RAIO-X TRI

ENEM 2025

Mesmos acertos, notas diferentes · coerência pedagógica
Dificuldade (b) · discriminação (a) · habilidades e competências
Quem errou só uma questão · o preço de cada erro para quem fez 35+ acertos

Sobre este relatório

Este relatório analisa o **caderno amarelo** do Enem 2025 a partir dos microdados oficiais do INEP. A análise principal usa a **aplicação regular**: provas 1460 (Linguagens), 1448 (Humanas), 1484 (Natureza) e 1472 (Matemática), com 842.935 alunos no 1º dia e 794.416 no 2º. O **PPL** e a **aplicação de Belém (COP30)** aparecem no capítulo 8.

A régua de dificuldade usa a escala didática **500 + 100 × b**, com faixas de dificuldade próprias de cada área, calibradas em 540 itens de 2012 a 2023.

Principais conclusões

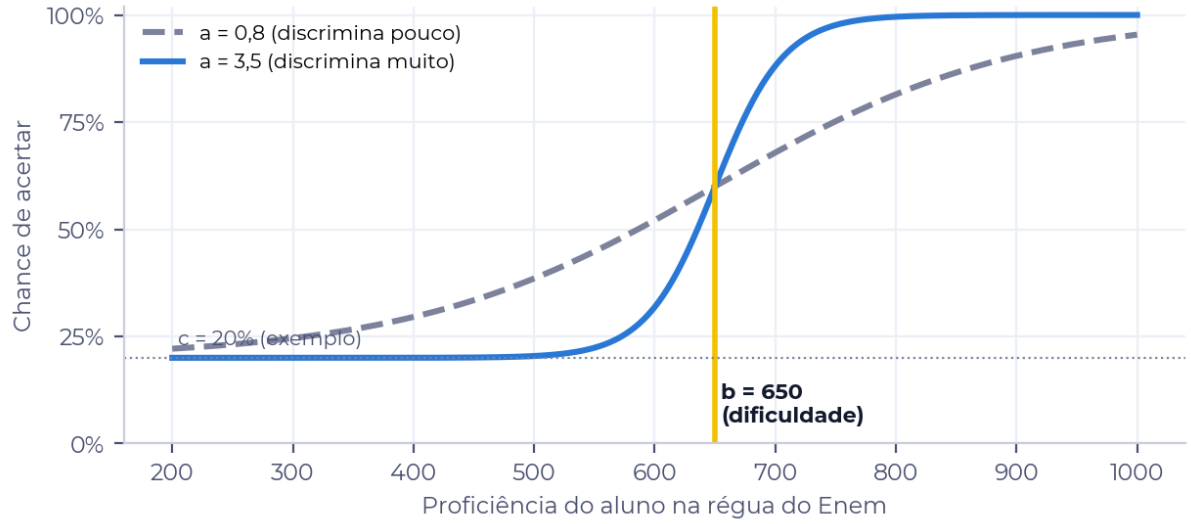
- **Mesmo número de acertos, notas muito diferentes.** Em Matemática, quem fez 15 acertos tirou de **337** a **642** pontos. Em Natureza, de 353 a 581. A diferença vem de **quais** questões o aluno acertou.
- **Coerência pedagógica é o que explica essa diferença.** Em Matemática, entre os alunos com 15 acertos, os 20% mais coerentes tiraram em média **597**, e os 20% menos coerentes, **498**. Quem acerta as fáceis e erra as difíceis é recompensado; quem acerta difíceis e erra fáceis é tratado como chute.
- **No topo, quem manda é o parâmetro a.** Entre os alunos com 35+ acertos, a correlação entre o preço de errar uma questão e a discriminação do item ficou entre 0,55 e 0,99.
- **A prova de 2025 foi mais fácil que o histórico de 2012 a 2023 nas quatro áreas.** Em Matemática, a dificuldade média foi 674, contra 703 no histórico.
- **Errar só uma questão pode custar de 17 a 78 pontos**, dependendo de qual questão: o que pesa é o a do item errado.
- **Física foi a disciplina mais difícil de Natureza e Física a mais discriminativa; em Humanas, Filosofia foi a mais difícil e Geografia a mais discriminativa** (capítulo 4C).
- **Na redação, a alta performance trava na C1 (norma culta).** Entre quem tirou 900+, só 0,8% fizeram 200 nela. No conjunto dos alunos, a maior perda é na C5 (proposta de intervenção).

CAPÍTULO 1

Como a TRI enxerga uma questão

Na Teoria de Resposta ao Item (modelo logístico de 3 parâmetros), cada questão tem três números que descrevem seu comportamento:

- **b, a dificuldade:** o ponto da régua de notas em que a questão "vira". Abaixo dele, o aluno tende a errar; acima, tende a acertar. O INEP publica o b numa escala com média 0 e desvio 1. Na régua do Enem, 500 + 100 × b; por exemplo, b = 1,5 vira 650.
- **a, a discriminação:** o quanto a questão separa quem domina o conteúdo de quem não domina. Com a alto, a curva fica íngreme como um degrau. Por isso, para um aluno de nota alta, errar uma questão de a alto custa caro.
- **c, o acerto ao acaso:** a chance de acertar chutando; nas provas analisadas, em média de 14% a 18%.



Essa régua é uma convenção didática, usada aqui em toda a análise. A posição exata de uma questão em pontos de nota muda por área: recalculando as notas com os microdados, chegamos a Linguagens 500,0 + 108,1 × b, Humanas 501,5 + 112,3 × b, Natureza 501,2 + 113,1 × b e Matemática 500,0 + 129,6 × b, iguais nos cinco anos. Isso não muda a ordem das questões, as faixas nem as comparações dentro de uma área, mas o valor não deve ser lido como a nota exata do aluno.

As duas curvas têm a mesma dificuldade (650). A curva azul (a = 3,5) quase não deixa um aluno abaixo de 600 acertar, e quase não deixa um aluno acima de 700 errar. A curva tracejada (a = 0,8) mistura os dois grupos.

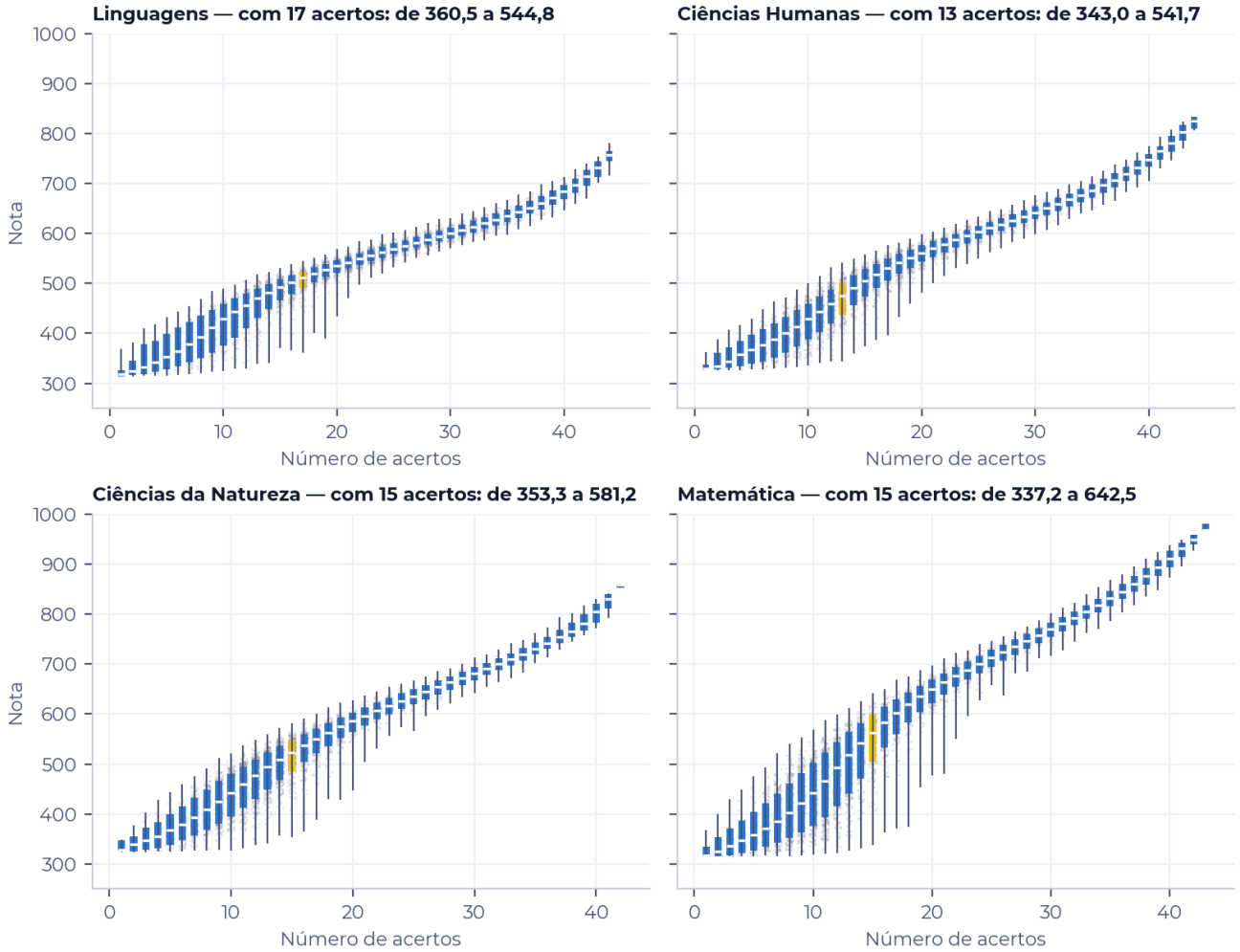
Faixas de dificuldade usadas

Área	Muito fácil	Fácil	Mediano	Difícil	Muito difícil	Média 2012–23
Linguagens	até 489,9	490,0 a 549,9	550,0 a 629,9	630,0 a 689,9	a partir de 690,0	589,5
Ciências Humanas	até 529,9	530,0 a 589,9	590,0 a 649,9	650,0 a 709,9	a partir de 710,0	617,5
Ciências da Natureza	até 559,9	560,0 a 619,9	620,0 a 679,9	680,0 a 739,9	a partir de 740,0	646,6
Matemática	até 579,9	580,0 a 659,9	660,0 a 739,9	740,0 a 819,9	a partir de 820,0	702,9

CAPÍTULO 2

Mesmo número de acertos, notas diferentes

Cada coluna é um número de acertos. A **barra** mostra onde estão 80% dos alunos, a **linha fina** vai da menor à maior nota e o **traço branco** é a mediana. A coluna amarela é a de maior diferença. Os pontos cinzas ao fundo são alunos reais (amostra).



Área	Acertos	Alunos	Menor nota	80% entre	Maior nota	Diferença
Linguagens	15	34.930	370,2	465,0 a 508,0	530,0	**159,8**
	25	31.100	533,0	558,6 a 579,8	601,8	**68,8**
	35	13.602	596,7	623,2 a 647,1	667,2	**70,5**
Ciências Humanas	15	47.294	374,4	473,6 a 528,3	557,0	**182,6**
	25	18.834	549,2	588,8 a 614,8	633,6	**84,4**
	35	4.715	646,5	671,6 a 698,7	714,9	**68,4**
Ciências da Natureza	15	57.799	353,3	485,7 a 547,9	581,2	**227,9**
	25	7.229	566,3	620,2 a 650,2	667,5	**101,2**
	35	1.268	702,0	719,5 a 742,6	762,5	**60,5**
Matemática	15	36.037	337,2	504,2 a 598,8	642,5	**305,3**
	25	9.878	657,0	694,9 a 728,3	746,4	**89,4**
	35	2.945	786,8	816,5 a 845,6	868,2	**81,4**

Como ler: na parte de baixo da prova, as notas se espalham muito. Ali se misturam alunos que sabem pouco mas são coerentes com alunos que acertaram questões difíceis no chute. No topo a faixa estreita: quem acerta muito quase sempre acerta as fáceis, e o que separa os alunos passa a ser **quais** questões eles erraram (capítulo 6).

CAPÍTULO 3

Alunos gêmeos: mesmos acertos, notas diferentes

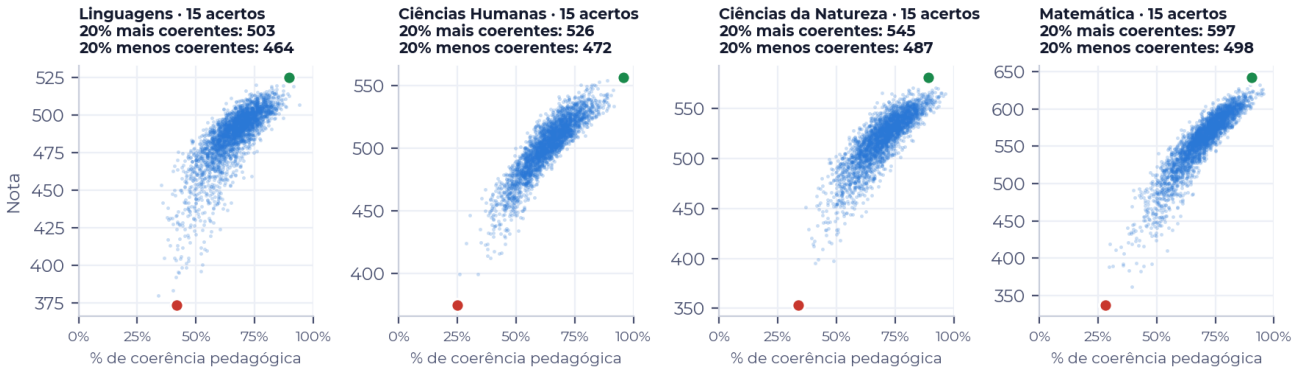
Para cada área escolhemos pares de alunos **reais** que acertaram **a mesma quantidade de questões**: o de menor nota (**Aluno A**) e o de maior nota (**Aluno B**) naquele número de acertos. Deixamos de fora cartões com muitas questões em branco ou com a mesma letra marcada em quase todas. Em Linguagens, usamos só alunos de inglês, para que as questões 1 a 5 sejam as mesmas nos dois cartões.

O que é o percentual de coerência pedagógica? Pense em cada dupla formada por uma questão que o aluno acertou e uma que ele errou. A dupla é **coerente** quando a questão acertada é a mais fácil das duas. O percentual diz quantas duplas do aluno são coerentes.
100%: acertou exatamente as mais fáceis e errou as mais difíceis. **Perto de 50%**: acertos espalhados, como num chute. **Abaixo de 50%**: acertou mais as difíceis do que as fáceis, e o modelo considera esse padrão menos provável.

As questões foram agrupadas em três blocos, pela dificuldade (parâmetro b) e pelas faixas de cada área: **fáceis** (muito fáceis + fáceis), **médias** (medianas) e **difíceis** (difíceis + muito difíceis).

A coerência vale para todos, não só para os exemplos

Cada ponto é um aluno com 15 acertos. Na horizontal, o percentual de coerência pedagógica; na vertical, a nota. O ponto vermelho é o Aluno A do exemplo e o verde, o Aluno B.



Nota média dos alunos menos e mais coerentes, com o mesmo número de acertos

Área	Acertos	20% menos coerentes	20% mais coerentes	Diferença média
Linguagens	5	339,4 (36% de coerência)	380,8 (75% de coerência)	**41,4 pts**
	15	463,6 (53% de coerência)	503,4 (78% de coerência)	**39,8 pts**
	25	563,2 (59% de coerência)	571,5 (80% de coerência)	**8,3 pts**
	30	598,2 (59% de coerência)	600,9 (81% de coerência)	**2,7 pts**
	35	635,3 (57% de coerência)	633,9 (82% de coerência)	**-1,4 pts**
	40	686,1 (50% de coerência)	679,4 (86% de coerência)	**-6,7 pts**
Ciências Humanas	5	348,3 (33% de coerência)	386,4 (73% de coerência)	**38,1 pts**
	15	472,0 (49% de coerência)	526,5 (77% de coerência)	**54,5 pts**
	25	594,0 (62% de coerência)	608,7 (84% de coerência)	**14,7 pts**
	30	637,1 (63% de coerência)	645,8 (86% de coerência)	**8,7 pts**
	35	682,3 (63% de coerência)	688,7 (88% de coerência)	**6,4 pts**
	40	746,9 (59% de coerência)	747,2 (93% de coerência)	**0,3 pts**
Ciências da Natureza	5	346,4 (38% de coerência)	393,5 (80% de coerência)	**47,1 pts**
	15	486,6 (56% de coerência)	545,1 (82% de coerência)	**58,5 pts**
	25	630,0 (65% de coerência)	640,5 (86% de coerência)	**10,5 pts**
	30	680,4 (64% de coerência)	682,8 (88% de coerência)	**2,4 pts**
	35	734,0 (60% de coerência)	729,0 (91% de coerência)	**-5,0 pts**

Área	Acertos	20% menos coerentes	20% mais coerentes	Diferença média
	40	808,3 (40% de coerência)	793,8 (94% de coerência)	**-14,5 pts**
Matemática	5	333,8 (36% de coerência)	398,3 (77% de coerência)	**64,5 pts**
	15	498,5 (54% de coerência)	597,2 (82% de coerência)	**98,7 pts**
	25	700,0 (68% de coerência)	721,3 (87% de coerência)	**21,3 pts**
	30	762,6 (69% de coerência)	774,1 (89% de coerência)	**11,5 pts**
	35	829,1 (68% de coerência)	833,6 (91% de coerência)	**4,5 pts**
	40	907,2 (59% de coerência)	914,2 (96% de coerência)	**7,0 pts**

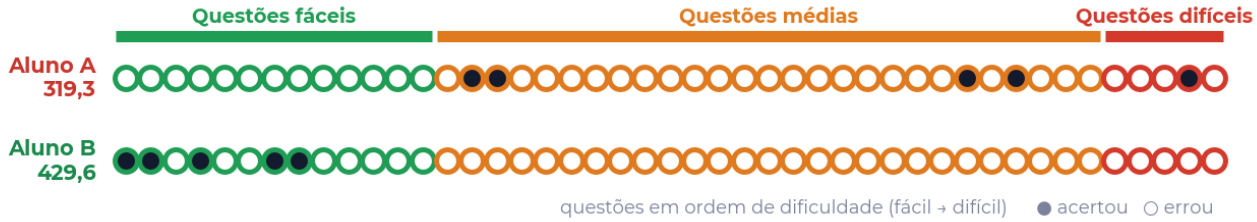
Como ler: com 15 acertos, os alunos mais coerentes tiram de 40 a 99 pontos a mais, em média, do que os menos coerentes. Com 25 e 30 acertos a vantagem diminui bastante, e com 35 e 40 ela é pequena ou, em alguns casos, se inverte (veja a tabela): no topo, quase todos já acertam as fáceis, e a nota passa a depender do parâmetro a das questões erradas (capítulo 6).

Linguagens

Linguagens · 5 acertos

ALUNO A · 5 acertos	ALUNO B · 5 acertos	Diferença
319,3 pontos	**429,6 pontos**	**110,3 pontos**
34% de coerência pedagógica	**96%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (13)	Questões médias (27)	Questões difíceis (5)
Aluno A acertou **0 de 13 (0%)** Errou: 1, 5, 9, 14, 15, 21, 23, 25, 27, 31, 32, 35, 40	**Aluno A acertou** **4 de 27 (15%)** Errou: 2, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 28, 33, 34, 36, 37, 38, 42, 43, 44, 45	**Aluno A acertou** **1 de 5 (20%)** Errou: 13, 26, 29, 41
Aluno B acertou **5 de 13 (38%)** Errou: 1, 5, 9, 23, 25, 32, 35, 40	**Aluno B acertou** **0 de 27 (0%)** Errou: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 28, 30, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45	**Aluno B acertou** **0 de 5 (0%)** Errou: 13, 24, 26, 29, 41

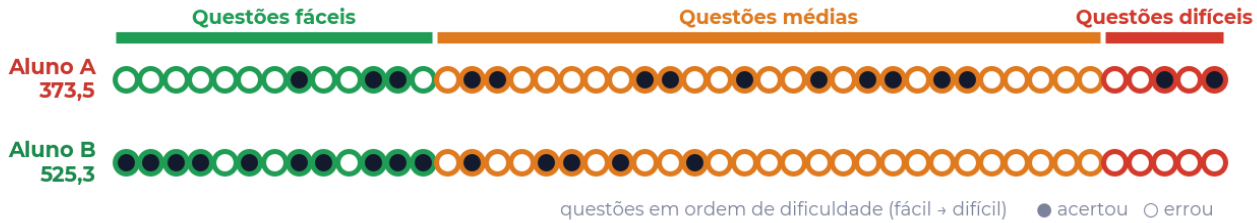


Para usar em sala: os dois acertaram 5 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **5 de 13** e o Aluno A, só **0**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **1 de 5** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **110,3 pontos** de diferença.

Linguagens · 15 acertos

ALUNO A · 15 acertos	ALUNO B · 15 acertos	Diferença
373,5 pontos	**525,3 pontos**	**151,8 pontos**
42% de coerência pedagógica	**90%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (13)	Questões médias (27)	Questões difíceis (5)
Aluno A acertou **3 de 13** (23%) Errou: 1, 9, 14, 15, 21, 23, 25, 31, 32, 35	Aluno A acertou **10 de 27** (37%) Errou: 4, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 33, 34, 36, 37, 38, 43	Aluno A acertou **2 de 5** (40%) Errou: 24, 26, 29
Aluno B acertou **10 de 13** (77%) Errou: 21, 23, 25	Aluno B acertou **5 de 27** (19%) Errou: 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 17, 19, 20, 22, 28, 30, 33, 34, 36, 38, 42, 43, 44, 45	Aluno B acertou **0 de 5** (0%) Errou: 13, 24, 26, 29, 41

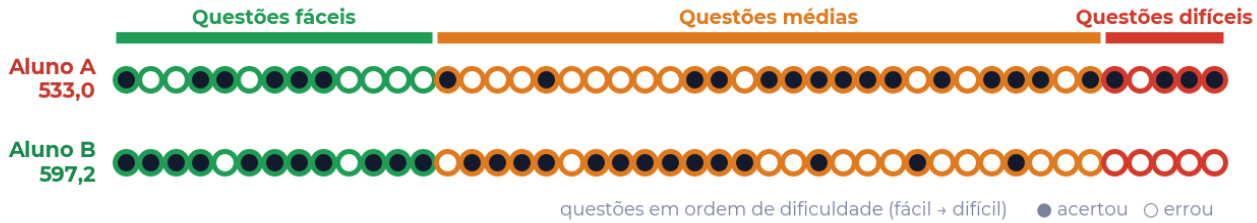


Para usar em sala: os dois acertaram 15 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **10 de 13** e o Aluno A, só **3**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **2 de 5** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **151,8 pontos** de diferença.

Linguagens · 25 acertos

ALUNO A · 25 acertos	ALUNO B · 25 acertos	Diferença
533,0 pontos	**597,2 pontos**	**64,2 pontos**
35% de coerência pedagógica	**85%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (13)	Questões médias (27)	Questões difíceis (5)
Aluno A acertou **6 de 13** (46%) Errou: 1, 5, 9, 15, 23, 32, 40	Aluno A acertou **15 de 27** (56%) Errou: 2, 3, 4, 7, 16, 22, 30, 37, 38, 39, 43, 45	Aluno A acertou **4 de 5** (80%) Errou: 26
Aluno B acertou **11 de 13** (85%) Errou: 23, 25	Aluno B acertou **14 de 27** (52%) Errou: 7, 8, 10, 12, 19, 20, 28, 30, 33, 34, 36, 37, 44	Aluno B acertou **0 de 5** (0%) Errou: 13, 24, 26, 29, 41

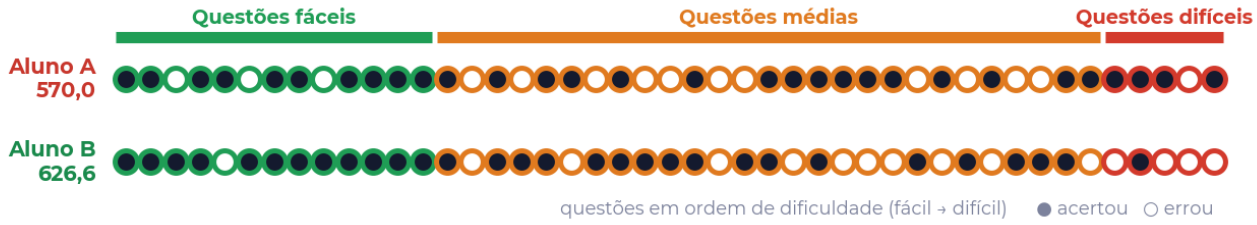


Para usar em sala: os dois acertaram 25 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **11 de 13** e o Aluno A, só **6**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **4 de 5** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **64,2 pontos** de diferença.

Linguagens · 30 acertos

ALUNO A · 30 acertos	ALUNO B · 30 acertos	Diferença
570,0 pontos	**626,6 pontos**	**56,6 pontos**
52% de coerência pedagógica	**77%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (13)	Questões médias (27)	Questões difíceis (5)
Aluno A acertou **10 de 13** (77%) Errou: 1, 32, 35	Aluno A acertou **16 de 27** (59%) Errou: 2, 6, 16, 17, 22, 30, 34, 38, 39, 43, 45	Aluno A acertou **4 de 5** (80%) Errou: 24
Aluno B acertou **12 de 13** (92%) Errou: 25	Aluno B acertou **17 de 27** (63%) Errou: 8, 10, 12, 17, 20, 28, 36, 37, 39, 44	Aluno B acertou **1 de 5** (20%) Errou: 13, 24, 29, 41



Para usar em sala: os dois acertaram 30 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **12 de 13** e o Aluno A, só **10**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **4 de 5** e o Aluno B, **1**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **56,6 pontos** de diferença.

Linguagens · 35 acertos

ALUNO A · 35 acertos	ALUNO B · 35 acertos	Diferença
596,7 pontos	**665,1 pontos**	**68,4 pontos**
47% de coerência pedagógica	**52%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (13)	Questões médias (27)	Questões difíceis (5)
Aluno A acertou **9 de 13** (69%) Errou: 5, 21, 32, 35	Aluno A acertou **22 de 27** (81%) Errou: 2, 22, 30, 42, 43	Aluno A acertou **4 de 5** (80%) Errou: 41
Aluno B acertou **10 de 13** (77%) Errou: 23, 25, 27	Aluno B acertou **22 de 27** (81%) Errou: 12, 20, 33, 37, 44	Aluno B acertou **3 de 5** (60%) Errou: 13, 29



Para usar em sala: os dois acertaram 35 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **10 de 13** e o Aluno A, só **9**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **4 de 5** e o Aluno B, **3**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **68,4 pontos** de diferença.

Linguagens · 40 acertos

ALUNO A · 40 acertos	ALUNO B · 40 acertos	Diferença
645,8 pontos	**711,8 pontos**	**66,0 pontos**
78% de coerência pedagógica	**37%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (13)	Questões médias (27)	Questões difíceis (5)
Aluno A acertou **13 de 13 (100%)** Errou: nenhuma	Aluno A acertou **23 de 27 (85%)** Errou: 6, 7, 8, 22	Aluno A acertou **4 de 5 (80%)** Errou: 26
Aluno B acertou **11 de 13 (85%)** Errou: 23, 25	Aluno B acertou **25 de 27 (93%)** Errou: 33, 37	Aluno B acertou **4 de 5 (80%)** Errou: 29



Para usar em sala: os dois acertaram 40 questões e quase todas as fáceis. Nesse nível, a diferença de **66,0 pontos** vem de quais questões médias e difíceis cada um errou, e de quanto cada uma delas separa quem sabe de quem não sabe (parâmetro a, capítulo 6).

Ciências Humanas

Ciências Humanas · 5 acertos

ALUNO A · 5 acertos	ALUNO B · 5 acertos	Diferença
327,7 pontos	**429,6 pontos**	**101,9 pontos**
12% de coerência pedagógica	**87%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (21)	Questões médias (13)	Questões difíceis (11)
Aluno A acertou **0 de 21 (0%)** Errou: 48, 52, 53, 56, 59, 61, 62, 65, 67, 69, 70, 72, 76, 77, 79, 81, 83, 84, 86, 88, 90	**Aluno A acertou** **1 de 13 (8%)** Errou: 46, 49, 50, 51, 54, 57, 58, 60, 66, 68, 73, 87	**Aluno A acertou** **4 de 11 (36%)** Errou: 63, 64, 74, 75, 78, 82, 85
Aluno B acertou **5 de 21 (24%)** Errou: 48, 52, 53, 56, 59, 61, 65, 67, 69, 72, 77, 79, 81, 86, 88, 90	**Aluno B acertou** **0 de 13 (0%)** Errou: 46, 49, 50, 51, 54, 57, 58, 60, 66, 68, 73, 80, 87	**Aluno B acertou** **0 de 11 (0%)** Errou: 47, 55, 63, 64, 71, 74, 75, 78, 82, 85, 89



Para usar em sala: os dois acertaram 5 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **5 de 21** e o Aluno A, só **0**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **4 de 11** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **101,9 pontos** de diferença.

Ciências Humanas · 15 acertos

ALUNO A · 15 acertos	ALUNO B · 15 acertos	Diferença
374,4 pontos	**557,0 pontos**	**182,6 pontos**
25% de coerência pedagógica	**96%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (21)	Questões médias (13)	Questões difíceis (11)
Aluno A acertou **5 de 21** (24%) Errou: 48, 52, 53, 56, 59, 61, 62, 65, 69, 70, 72, 76, 81, 84, 86, 88	Aluno A acertou **3 de 13** (23%) Errou: 46, 49, 50, 51, 57, 60, 66, 68, 73, 87	Aluno A acertou **7 de 11** (64%) Errou: 63, 71, 75, 82
Aluno B acertou **15 de 21** (71%) Errou: 53, 62, 67, 72, 77, 79	Aluno B acertou **0 de 13** (0%) Errou: 46, 49, 50, 51, 54, 57, 58, 60, 66, 68, 73, 80, 87	Aluno B acertou **0 de 11** (0%) Errou: 47, 55, 63, 64, 71, 74, 75, 78, 82, 85, 89



Para usar em sala: os dois acertaram 15 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **15 de 21** e o Aluno A, só **5**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **7 de 11** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **182,6 pontos** de diferença.

Ciências Humanas · 25 acertos

ALUNO A · 25 acertos	ALUNO B · 25 acertos	Diferença
549,2 pontos	**633,6 pontos**	**84,4 pontos**
38% de coerência pedagógica	**73%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (21)	Questões médias (13)	Questões difíceis (11)
Aluno A acertou **10 de 21** (48%) Errou: 59, 65, 69, 76, 77, 81, 83, 84, 86, 88, 90	Aluno A acertou **7 de 13** (54%) Errou: 46, 49, 50, 58, 66, 80	Aluno A acertou **8 de 11** (73%) Errou: 47, 63, 85
Aluno B acertou **15 de 21** (71%) Errou: 56, 62, 72, 81, 83, 84	Aluno B acertou **9 de 13** (69%) Errou: 57, 66, 80, 87	Aluno B acertou **1 de 11** (9%) Errou: 47, 63, 64, 71, 74, 75, 78, 82, 85, 89



Para usar em sala: os dois acertaram 25 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **15 de 21** e o Aluno A, só **10**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **8 de 11** e o Aluno B, **1**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **84,4 pontos** de diferença.

Ciências Humanas · 30 acertos

ALUNO A · 30 acertos	ALUNO B · 30 acertos	Diferença
599,5 pontos	**676,1 pontos**	**76,6 pontos**
40% de coerência pedagógica	**67%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (21)	Questões médias (13)	Questões difíceis (11)
Aluno A acertou **12 de 21 (57%)** Errou: 48, 61, 67, 69, 70, 72, 79, 83, 86	Aluno A acertou **10 de 13 (77%)** Errou: 46, 50, 60	Aluno A acertou **8 de 11 (73%)** Errou: 47, 55, 75
Aluno B acertou **16 de 21 (76%)** Errou: 56, 62, 70, 72, 81	Aluno B acertou **11 de 13 (85%)** Errou: 46, 66	Aluno B acertou **3 de 11 (27%)** Errou: 47, 55, 63, 64, 71, 74, 82, 85



Para usar em sala: os dois acertaram 30 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **16 de 21** e o Aluno A, só **12**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **8 de 11** e o Aluno B, **3**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **76,6 pontos** de diferença.

Ciências Humanas · 35 acertos

ALUNO A · 35 acertos	ALUNO B · 35 acertos	Diferença
646,5 pontos	**714,9 pontos**	**68,4 pontos**
63% de coerência pedagógica	**79%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (21)	Questões médias (13)	Questões difíceis (11)
Aluno A acertou **18 de 21 (86%)** Errou: 69, 76, 77	Aluno A acertou **9 de 13 (69%)** Errou: 49, 51, 54, 87	Aluno A acertou **8 de 11 (73%)** Errou: 63, 75, 85
Aluno B acertou **19 de 21 (90%)** Errou: 56, 72	Aluno B acertou **12 de 13 (92%)** Errou: 66	Aluno B acertou **4 de 11 (36%)** Errou: 55, 63, 64, 71, 78, 82, 85

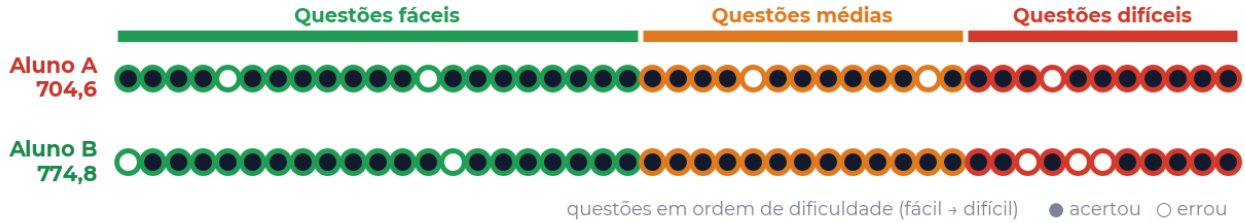


Para usar em sala: os dois acertaram 35 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **19 de 21** e o Aluno A, só **18**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **8 de 11** e o Aluno B, **4**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **68,4 pontos** de diferença.

Ciências Humanas · 40 acertos

ALUNO A · 40 acertos	ALUNO B · 40 acertos	Diferença
704,6 pontos	**774,8 pontos**	**70,2 pontos**
50% de coerência pedagógica	**58%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (21)	Questões médias (13)	Questões difíceis (11)
Aluno A acertou **19 de 21 (90%)** Errou: 69, 76	Aluno A acertou **11 de 13 (85%)** Errou: 54, 68	Aluno A acertou **10 de 11 (91%)** Errou: 89
Aluno B acertou **19 de 21 (90%)** Errou: 56, 72	Aluno B acertou **13 de 13 (100%)** Errou: nenhuma	Aluno B acertou **8 de 11 (73%)** Errou: 74, 82, 85



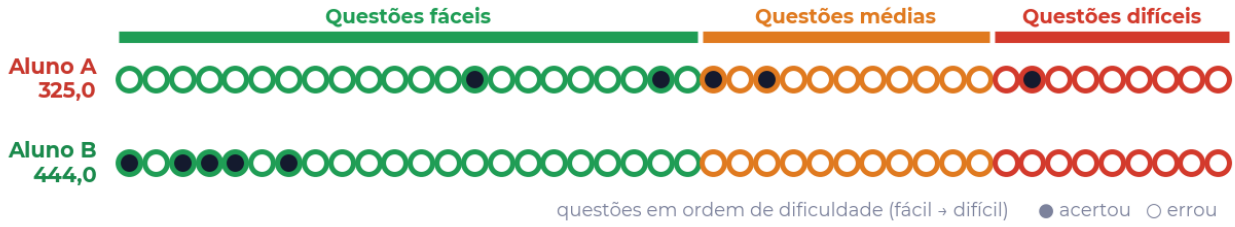
Para usar em sala: os dois acertaram 40 questões e quase todas as fáceis. Nesse nível, a diferença de **70,2 pontos** vem de quais questões médias e difíceis cada um errou, e de quanto cada uma delas separa quem sabe de quem não sabe (parâmetro a, capítulo 6).

Ciências da Natureza

Ciências da Natureza · 5 acertos

ALUNO A · 5 acertos	ALUNO B · 5 acertos	Diferença
325,0 pontos	**444,0 pontos**	**119,0 pontos**
44% de coerência pedagógica	**97%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (22)	Questões médias (11)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **2 de 22 (9%)** Errou: 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 130, 131, 132, 133, 134	**Aluno A acertou** **2 de 11 (18%)** Errou: 99, 101, 111, 113, 120, 122, 124, 128, 135	**Aluno A acertou** **1 de 9 (11%)** Errou: 103, 104, 114, 116, 118, 119, 125, 126
Aluno B acertou **5 de 22 (23%)** Errou: 91, 93, 97, 98, 100, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 129, 131, 132, 133, 134	**Aluno B acertou** **0 de 11 (0%)** Errou: 99, 101, 111, 112, 113, 117, 120, 122, 124, 128, 135	**Aluno B acertou** **0 de 9 (0%)** Errou: 103, 104, 114, 116, 118, 119, 123, 125, 126

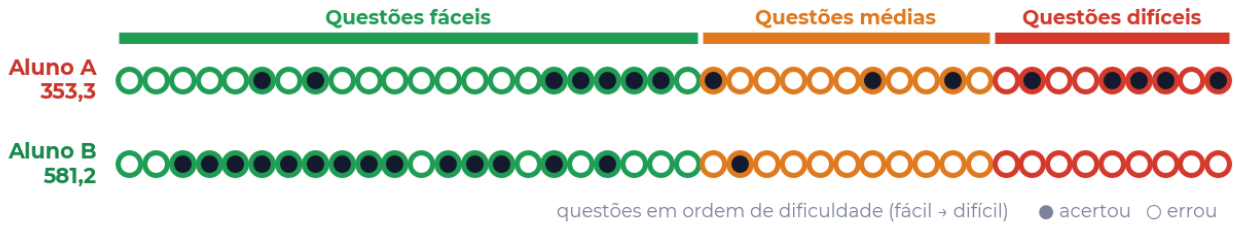


Para usar em sala: os dois acertaram 5 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **5 de 22** e o Aluno A, só **2**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **1 de 9** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **119,0 pontos** de diferença.

Ciências da Natureza · 15 acertos

ALUNO A · 15 acertos	ALUNO B · 15 acertos	Diferença
353,3 pontos	**581,2 pontos**	**227,9 pontos**
34% de coerência pedagógica	**89%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (22)	Questões médias (11)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **7 de 22 (32%)** Errou: 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 105, 106, 109, 130, 131, 132	**Aluno A acertou** **3 de 11 (27%)** Errou: 99, 111, 112, 113, 120, 122, 128, 135	**Aluno A acertou** **5 de 9 (56%)** Errou: 103, 104, 114, 118
Aluno B acertou **14 de 22 (64%)** Errou: 96, 98, 106, 107, 108, 109, 129, 131	**Aluno B acertou** **1 de 11 (9%)** Errou: 99, 101, 111, 112, 113, 117, 120, 124, 128, 135	**Aluno B acertou** **0 de 9 (0%)** Errou: 103, 104, 114, 116, 118, 119, 123, 125, 126

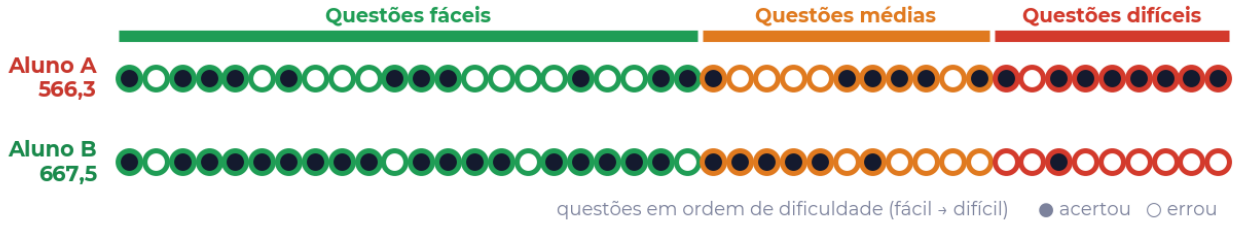


Para usar em sala: os dois acertaram 15 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **14 de 22** e o Aluno A, só **7**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **5 de 9** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **227,9 pontos** de diferença.

Ciências da Natureza · 25 acertos

ALUNO A · 25 acertos	ALUNO B · 25 acertos	Diferença
566,3 pontos	**667,5 pontos**	**101,2 pontos**
36% de coerência pedagógica	**84%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (22)	Questões médias (11)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **11 de 22 (50%)** Errou: 91, 93, 97, 98, 100, 105, 107, 109, 110, 133, 134	**Aluno A acertou** **6 de 11 (55%)** Errou: 111, 112, 122, 124, 135	**Aluno A acertou** **8 de 9 (89%)** Errou: 123
Aluno B acertou **18 de 22 (82%)** Errou: 98, 102, 106, 109	**Aluno B acertou** **6 de 11 (55%)** Errou: 99, 113, 120, 124, 128	**Aluno B acertou** **1 de 9 (11%)** Errou: 103, 104, 116, 118, 119, 123, 125, 126



Para usar em sala: os dois acertaram 25 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **18 de 22** e o Aluno A, só **11**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **8 de 9** e o Aluno B, **1**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **101,2 pontos** de diferença.

Ciências da Natureza · 30 acertos

ALUNO A · 30 acertos	ALUNO B · 30 acertos	Diferença
642,2 pontos	**712,4 pontos**	**70,2 pontos**
65% de coerência pedagógica	**57%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (22)	Questões médias (11)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **19 de 22 (86%)** Errou: 100, 129, 133	Aluno A acertou **5 de 11 (45%)** Errou: 101, 111, 113, 117, 122, 135	Aluno A acertou **6 de 9 (67%)** Errou: 114, 119, 126
Aluno B acertou **16 de 22 (73%)** Errou: 92, 97, 98, 105, 106, 131	Aluno B acertou **10 de 11 (91%)** Errou: 99	Aluno B acertou **4 de 9 (44%)** Errou: 103, 116, 123, 125, 126



Para usar em sala: os dois acertaram 30 questões e quase todas as fáceis. Nesse nível, a diferença de **70,2 pontos** vem de quais questões médias e difíceis cada um errou, e de quanto cada uma delas separa quem sabe de quem não sabe (parâmetro a, capítulo 6).

Ciências da Natureza · 35 acertos

ALUNO A · 35 acertos	ALUNO B · 35 acertos	Diferença
702,0 pontos	**762,5 pontos**	**60,5 pontos**
78% de coerência pedagógica	**49%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (22)	Questões médias (11)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **20 de 22 (91%)** Errou: 106, 129	Aluno A acertou **10 de 11 (91%)** Errou: 112	Aluno A acertou **5 de 9 (56%)** Errou: 103, 114, 119, 126
Aluno B acertou **18 de 22 (82%)** Errou: 95, 97, 98, 107	Aluno B acertou **10 de 11 (91%)** Errou: 99	Aluno B acertou **7 de 9 (78%)** Errou: 116, 125



Para usar em sala: os dois acertaram 35 questões e quase todas as fáceis. Nesse nível, a diferença de **60,5 pontos** vem de quais questões médias e difíceis cada um errou, e de quanto cada uma delas separa quem sabe de quem não sabe (parâmetro a, capítulo 6).

Ciências da Natureza · 40 acertos

ALUNO A · 40 acertos	ALUNO B · 40 acertos	Diferença
771,9 pontos	**830,8 pontos**	**58,9 pontos**
92% de coerência pedagógica	**34%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (22)	Questões médias (11)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **22 de 22 (100%)** Errou: nenhuma	Aluno A acertou **11 de 11 (100%)** Errou: nenhuma	Aluno A acertou **7 de 9 (78%)** Errou: 114, 118
Aluno B acertou **21 de 22 (95%)** Errou: 98	Aluno B acertou **10 de 11 (91%)** Errou: 99	Aluno B acertou **9 de 9 (100%)** Errou: nenhuma



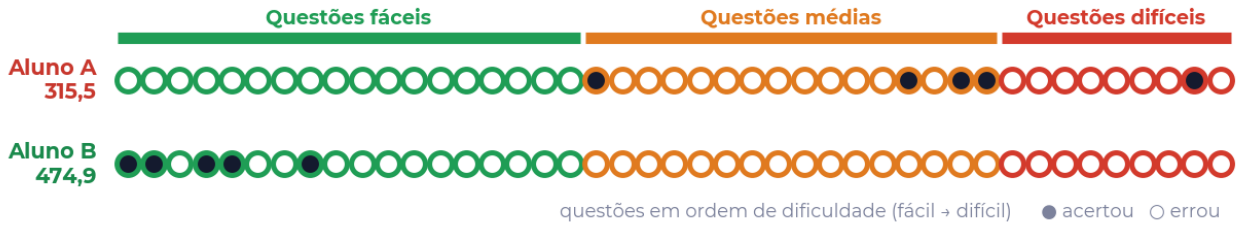
Para usar em sala: os dois acertaram 40 questões e quase todas as fáceis. Nesse nível, a diferença de **58,9 pontos** vem de quais questões médias e difíceis cada um errou, e de quanto cada uma delas separa quem sabe de quem não sabe (parâmetro a, capítulo 6).

Matemática

Matemática · 5 acertos

ALUNO A · 5 acertos	ALUNO B · 5 acertos	Diferença
315,5 pontos	**474,9 pontos**	**159,4 pontos**
24% de coerência pedagógica	**97%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (18)	Questões médias (16)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **0 de 18 (0%)** Errou: 139, 140, 142, 143, 146, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 160, 163, 164, 166, 170, 173, 180	Aluno A acertou **4 de 16 (25%)** Errou: 138, 144, 145, 154, 156, 157, 158, 162, 165, 167, 174, 177	Aluno A acertou **1 de 9 (11%)** Errou: 136, 137, 141, 147, 159, 161, 169, 175
Aluno B acertou **5 de 18 (28%)** Errou: 139, 140, 143, 148, 149, 150, 152, 155, 160, 163, 164, 166, 180	Aluno B acertou **0 de 16 (0%)** Errou: 138, 144, 145, 151, 154, 156, 157, 158, 162, 165, 167, 168, 171, 172, 174, 177	Aluno B acertou **0 de 9 (0%)** Errou: 136, 137, 141, 147, 159, 161, 169, 175, 179

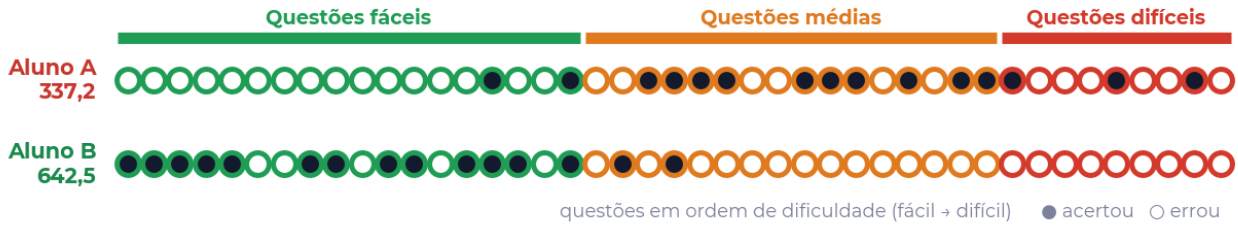


Para usar em sala: os dois acertaram 5 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **5 de 18** e o Aluno A, só **0**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **1 de 9** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **159,4 pontos** de diferença.

Matemática · 15 acertos

ALUNO A · 15 acertos	ALUNO B · 15 acertos	Diferença
337,2 pontos	**642,5 pontos**	**305,3 pontos**
28% de coerência pedagógica	**90%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (18)	Questões médias (16)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **2 de 18 (11%)** Errou: 139, 140, 142, 143, 146, 148, 149, 150, 153, 155, 163, 164, 166, 170, 173, 180	Aluno A acertou **10 de 16 (62%)** Errou: 138, 154, 157, 158, 162, 172	Aluno A acertou **3 de 9 (33%)** Errou: 137, 141, 159, 161, 169, 175
Aluno B acertou **13 de 18 (72%)** Errou: 139, 140, 143, 148, 166	Aluno B acertou **2 de 16 (12%)** Errou: 138, 144, 145, 151, 154, 156, 157, 162, 167, 168, 171, 172, 174, 177	Aluno B acertou **0 de 9 (0%)** Errou: 136, 137, 141, 147, 159, 161, 169, 175, 179

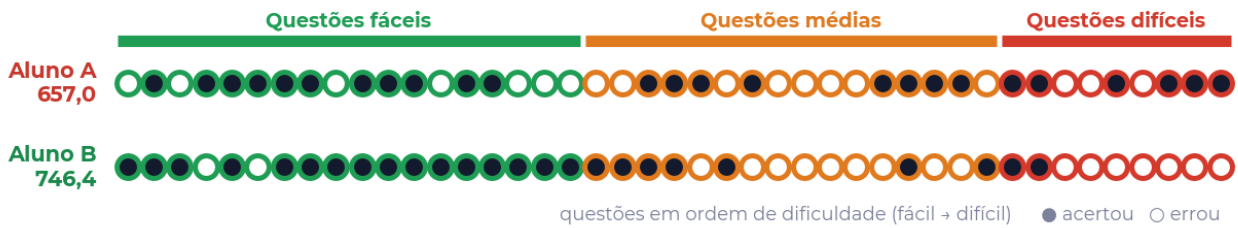


Para usar em sala: os dois acertaram 15 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **13 de 18** e o Aluno A, só **2**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **3 de 9** e o Aluno B, **0**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **305,3 pontos** de diferença.

Matemática · 25 acertos

ALUNO A · 25 acertos	ALUNO B · 25 acertos	Diferença
657,0 pontos	**746,4 pontos**	**89,4 pontos**
51% de coerência pedagógica	**83%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (18)	Questões médias (16)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **11 de 18 (61%)** Errou: 142, 148, 149, 152, 155, 163, 166	Aluno A acertou **8 de 16 (50%)** Errou: 145, 157, 158, 167, 168, 172, 174, 177	Aluno A acertou **6 de 9 (67%)** Errou: 137, 169, 175
Aluno B acertou **16 de 18 (89%)** Errou: 140, 173	Aluno B acertou **7 de 16 (44%)** Errou: 138, 151, 154, 156, 157, 162, 167, 174, 177	Aluno B acertou **2 de 9 (22%)** Errou: 136, 137, 141, 159, 169, 175, 179



Para usar em sala: os dois acertaram 25 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **16 de 18** e o Aluno A, só **11**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **6 de 9** e o Aluno B, **2**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **89,4 pontos** de diferença.

Matemática · 30 acertos

ALUNO A · 30 acertos	ALUNO B · 30 acertos	Diferença
716,5 pontos	**802,0 pontos**	**85,5 pontos**
40% de coerência pedagógica	**80%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (18)	Questões médias (16)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **12 de 18 (67%)** Errou: 139, 148, 149, 160, 166, 173	Aluno A acertou **9 de 16 (56%)** Errou: 145, 154, 157, 165, 171, 172, 174	Aluno A acertou **9 de 9 (100%)** Errou: nenhuma
Aluno B acertou **16 de 18 (89%)** Errou: 139, 140	Aluno B acertou **12 de 16 (75%)** Errou: 138, 156, 157, 162	Aluno B acertou **2 de 9 (22%)** Errou: 136, 137, 141, 159, 169, 175, 179



Para usar em sala: os dois acertaram 30 questões. Nas **fáceis**, o Aluno B acertou **16 de 18** e o Aluno A, só **12**. Nas **difíceis**, foi o contrário: o Aluno A acertou **9 de 9** e o Aluno B, **2**. Acertar o difícil e errar o fácil é o padrão de quem chutou, e a TRI dá menos valor a esse acerto: **85,5 pontos** de diferença.

Matemática · 35 acertos

ALUNO A · 35 acertos	ALUNO B · 35 acertos	Diferença
786,8 pontos	**868,2 pontos**	**81,4 pontos**
68% de coerência pedagógica	**73%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (18)	Questões médias (16)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **17 de 18 (94%)** Errou: 139	Aluno A acertou **11 de 16 (69%)** Errou: 145, 151, 167, 168, 172	Aluno A acertou **7 de 9 (78%)** Errou: 137, 175
Aluno B acertou **17 de 18 (94%)** Errou: 140	Aluno B acertou **12 de 16 (75%)** Errou: 154, 156, 157, 162	Aluno B acertou **6 de 9 (67%)** Errou: 136, 141, 159



Para usar em sala: os dois acertaram 35 questões e quase todas as fáceis. Nesse nível, a diferença de **81,4 pontos** vem de quais questões médias e difíceis cada um errou, e de quanto cada uma delas separa quem sabe de quem não sabe (parâmetro a, capítulo 6).

Matemática · 40 acertos

ALUNO A · 40 acertos	ALUNO B · 40 acertos	Diferença
872,7 pontos	**938,0 pontos**	**65,3 pontos**
72% de coerência pedagógica	**90%** de coerência pedagógica	com o mesmo número de acertos

Questões fáceis (18)	Questões médias (16)	Questões difíceis (9)
Aluno A acertou **18 de 18 (100%)** Errou: nenhuma	Aluno A acertou **14 de 16 (88%)** Errou: 145, 167	Aluno A acertou **8 de 9 (89%)** Errou: 137
Aluno B acertou **18 de 18 (100%)** Errou: nenhuma	Aluno B acertou **15 de 16 (94%)** Errou: 162	Aluno B acertou **7 de 9 (78%)** Errou: 136, 159



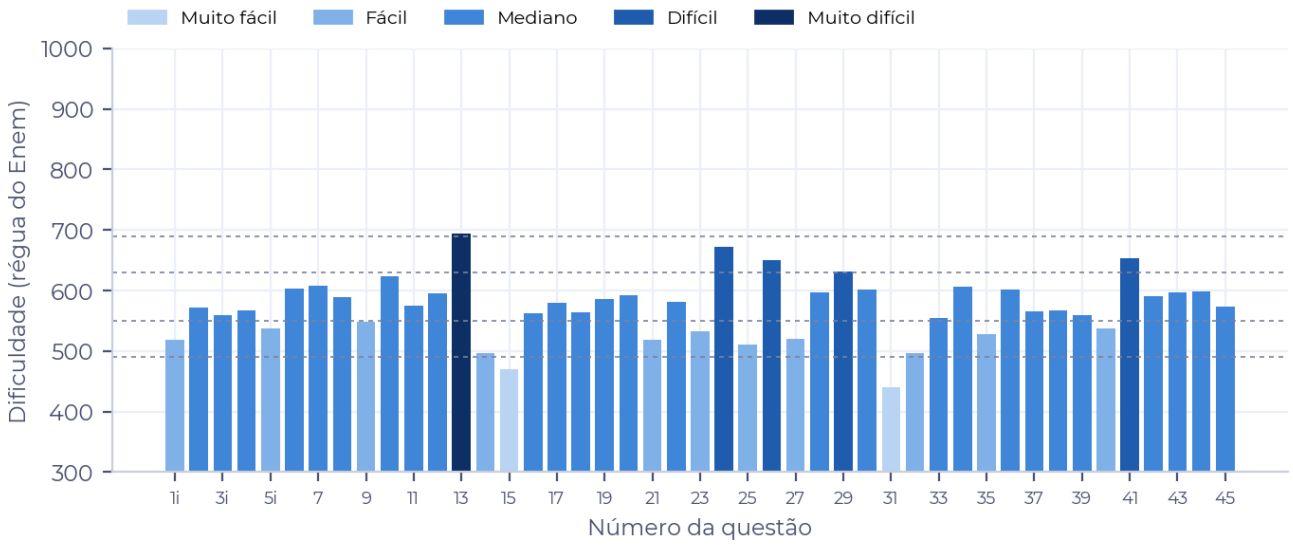
Para usar em sala: os dois acertaram 40 questões e quase todas as fáceis. Nesse nível, a diferença de **65,3 pontos** vem de quais questões médias e difíceis cada um errou, e de quanto cada uma delas separa quem sabe de quem não sabe (parâmetro a, capítulo 6).

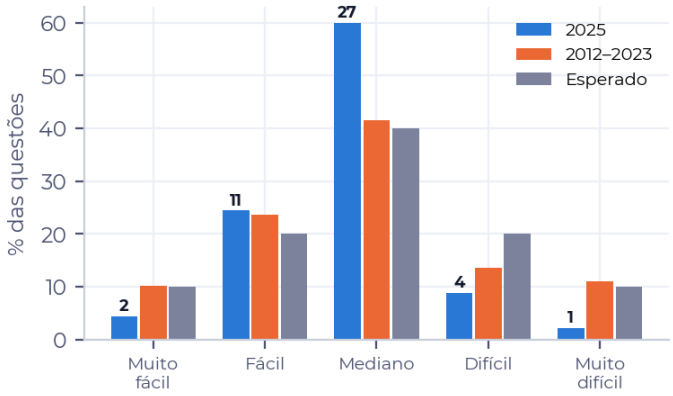
CAPÍTULO 4

Dificuldade dos itens (parâmetro b)

A altura de cada barra é a dificuldade da questão na régua do Enem. As linhas tracejadas marcam os limites das faixas da área. Barras tracejadas são questões anuladas pelo INEP. Em Linguagens, as questões 1 a 5 estão na versão em inglês (marcadas com "i").

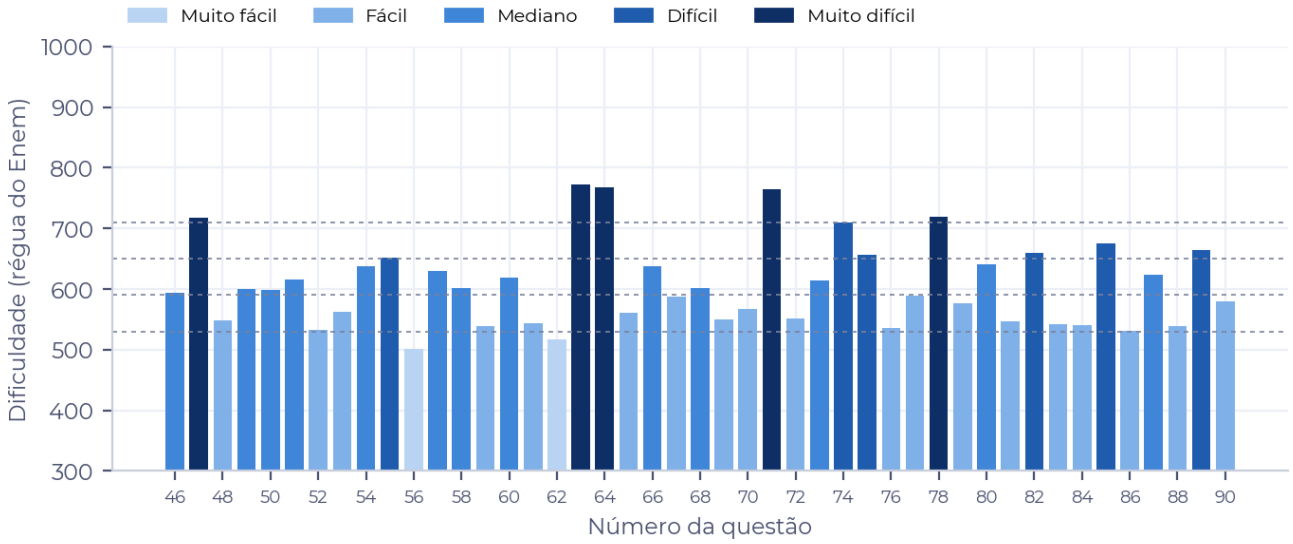
Linguagens

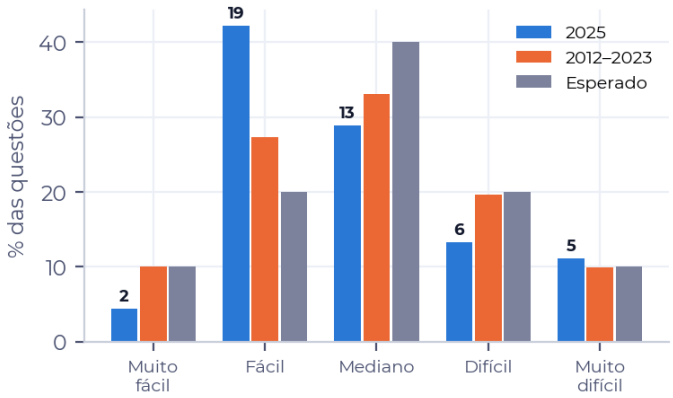




Média de dificuldade: 572 (histórico: 590). Prova próxima do padrão.
Fáceis ou muito fáceis: **13** · medianas: **27** · difíceis ou muito difíceis: **5** (de 45 válidas).
Mais difíceis: Q13 (695), Q24 (672), Q41 (654), Q26 (650)
Mais fáceis: Q31 (440), Q15 (470), Q32 (496), Q14 (497)

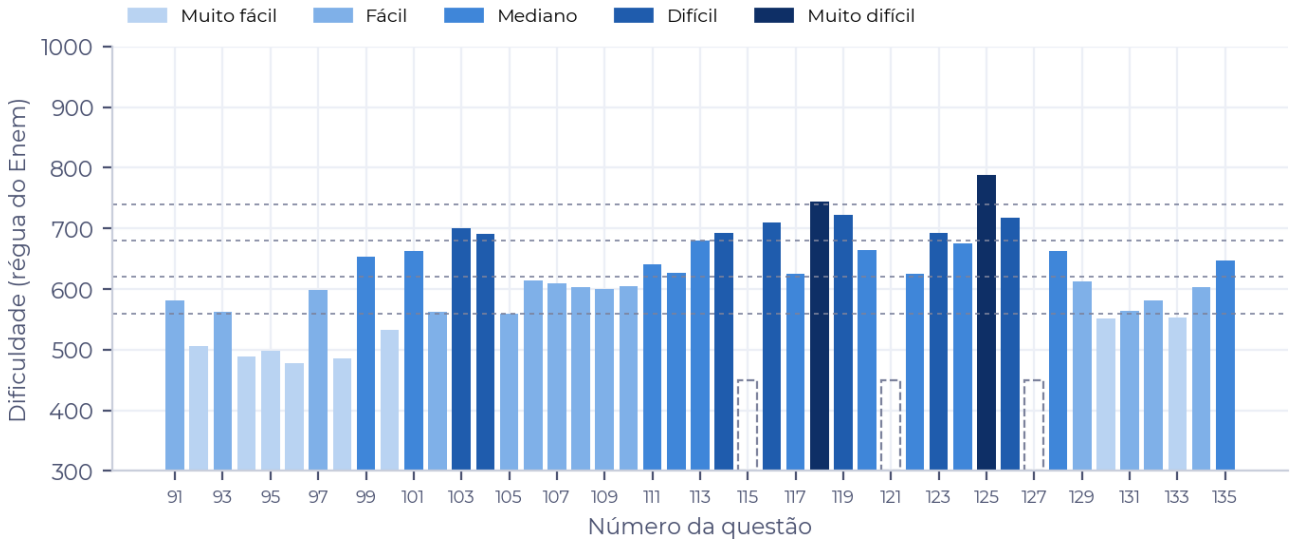
Ciências Humanas

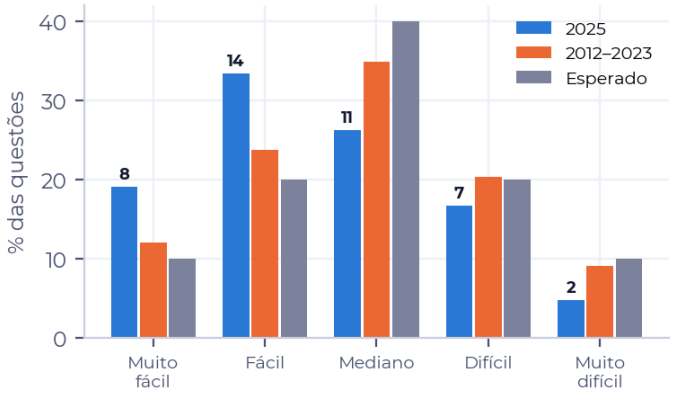




Média de dificuldade: 607 (histórico: 618). Prova próxima do padrão.
Fáceis ou muito fáceis: **21** · medianas: **13** · difíceis ou muito difíceis: **11** (de 45 válidas).
Mais difíceis: Q63 (772), Q64 (768), Q71 (765), Q78 (719)
Mais fáceis: Q56 (502), Q62 (517), Q86 (532), Q52 (533)

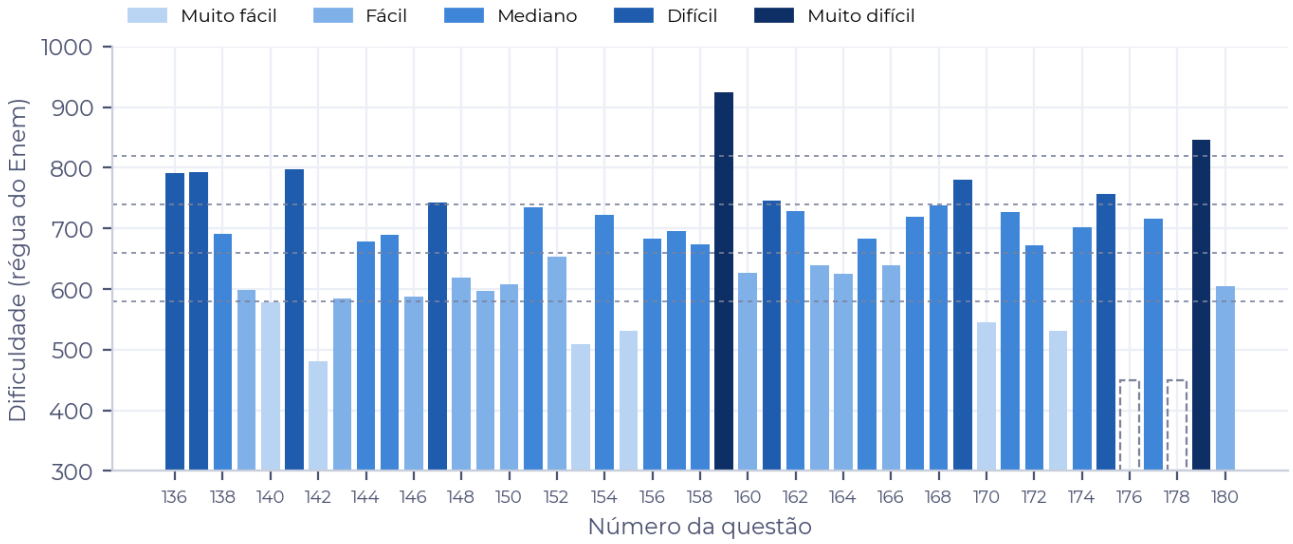
Ciências da Natureza

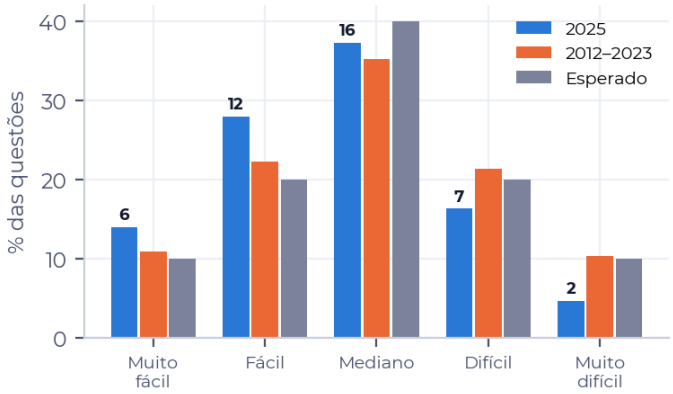




Média de dificuldade: 619 (histórico: 647). Prova mais fácil que o padrão.
Fáceis ou muito fáceis: **22** · medianas: **11** · difíceis ou muito difíceis: **9** (de 42 válidas).
Mais difíceis: Q125 (788), Q118 (744), Q119 (722), Q126 (718)
Mais fáceis: Q96 (478), Q98 (486), Q94 (489), Q95 (498)

Matemática





Média de dificuldade: 674 (histórico: 703). Prova mais fácil que o padrão.
Fáceis ou muito fáceis: **18** · medianas: **16** · difíceis ou muito difíceis: **9** (de 43 válidas).
Mais difíceis: Q159 (924), Q179 (846), Q141 (798), Q137 (792)
Mais fáceis: Q142 (481), Q153 (509), Q155 (532), Q173 (532)

CAPÍTULO 4B

Ranking das questões: dificuldade e discriminação

Para cada área, as questões válidas da aplicação regular em ordem, **da mais fácil para a mais difícil** (parâmetro b). A cor da faixa segue os blocos: **fáceis**, **médias** e **difíceis**. A coluna "Discriminação" mostra o parâmetro a e a posição da questão no ranking da mais discriminativa (1º) para a menos discriminativa. Em Linguagens, as questões 1 a 5 aparecem na versão em inglês.

Como ler "perdeu" e "não perdeu": comparamos alunos com o mesmo número de acertos. "Perdeu X pts" é quanto quem errou a questão ficou abaixo de quem acertou. "Não perdeu" quer dizer que quem errou ficou até à frente: com o mesmo total, ele acertou outra questão no lugar, que valeu mais. Errar nunca dá ponto.
Como usar: leia de cima para baixo para montar uma lista em ordem crescente de dificuldade. Para saber quais questões mais separam os alunos no topo, procure as posições 1º, 2º, 3º na coluna de discriminação (elas também estão no quadro ao fim de cada área).

Linguagens

45 questões válidas, da mais fácil para a mais difícil.

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
1º	**Q31** Revista Língua Portuguesa, n. 31, maio 2008 (adaptado). Esse texto, qu...	**440** Muito fácil	**2,90** · 15º	H26	86,9%	perdeu 3,2 pts
2º	**Q15** No predomínio das mulheres pretas brasileiras nos Jogos Olímpicos de 2...	**470** Muito fácil	**1,82** · 33º	H10	78,7%	não perdeu (0,4 pts à frente)
3º	**Q32** A diferença entre briga e luta é a existência de juízes e medalhas? A ...	**496** Fácil	**2,40** · 19º	H9	69,1%	perdeu 2,4 pts
4º	**Q14** Com 20 anos de experiência no futebol de alto rendimento, Marina, ex-j...	**497** Fácil	**2,44** · 18º	H9	77,0%	perdeu 2,5 pts
5º	**Q25** MURRAY, R.; KLIGERMAN, E. Teias de afeto e poesia. Disponível em: http...	**511** Fácil	**0,67** · 45º	H28	56,0%	não perdeu (6,8 pts à frente)
6º	**Q1** Disponível em: https://pt.foursquare.com. Acesso em: 14 maio 2024. Nes...	**519** Fácil	**2,28** · 24º	H6	72,5%	perdeu 1,5 pts
7º	**Q21** O Ministério do Esporte no Brasil lançou o programa Maré Inclusiva, em...	**519** Fácil	**2,30** · 22º	H11	64,2%	perdeu 1,2 pts
8º	**Q27** Disponível em: www.tjdft.jus.br. Acesso em: 15 out. 2024 (adaptado). E...	**521** Fácil	**2,09** · 29º	H2	62,7%	perdeu 0,4 pts
9º	**Q35** TEXTO I A Ilha do Ferro, situada a 18 km do município de Pão de Açúcar...	**528** Fácil	**2,96** · 11º	H12	61,0%	perdeu 4,0 pts
10º	**Q23** Disponível em: www.publishnews.com.br. Acesso em: 19 set. 2024. Nesse ...	**532** Fácil	**1,04** · 44º	H21	54,1%	não perdeu (5,0 pts à frente)
11º	**Q40** Do rádio ao podcast Desde a disseminação do rádio no Brasil, entre as ...	**537** Fácil	**2,94** · 13º	H30	61,5%	perdeu 4,6 pts
12º	**Q5** Glory Ames, from the White Earth reservation, is frustrated that despi...	**537** Fácil	**3,73** · 5º	H7	61,3%	perdeu 7,9 pts
13º	**Q9** No que diz respeito ao gênero bilhete, a autora dessa crônica A ressal...	**549** Fácil	**2,91** · 14º	H4	54,5%	perdeu 3,6 pts
14º	**Q33** Pequenino morto Tange o sino, tange, numa voz de choro, Numa voz de ch...	**554** Mediano	**1,23** · 41º	H16	49,7%	não perdeu (4,0 pts à frente)

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
15°	**Q39** A artista Marija Tiurina criou uma série chamada Palavras intraduzívei...	**560** Mediano	**2,62** · 17°	H4	55,1%	perdeu 2,7 pts
16°	**Q3** My idea of philosophy is that if it is not relevant to human problems,...	**560** Mediano	**2,94** · 12°	H7	64,8%	perdeu 4,9 pts
17°	**Q16** A característica fundamental no aprendizado das práticas rituais nos c...	**562** Mediano	**2,22** · 28°	H20	48,7%	perdeu 0,7 pts
18°	**Q18** Disponível em: www.unicef.org.br. Acesso em: 15 jan. 2024 (adaptado). ...	**563** Mediano	**2,05** · 30°	H2	57,2%	não perdeu (0,4 pts à frente)
19°	**Q37** Em 1995, os Jenipapo-Kanindé quebraram a tradição da sucessão masculin...	**566** Mediano	**1,17** · 43°	H3	45,7%	não perdeu (4,2 pts à frente)
20°	**Q38** Porque ler para crianças é um ato de amor Parece que, com o avanço da ...	**566** Mediano	**3,22** · 10°	H24	53,3%	perdeu 5,3 pts
21°	**Q4** Remember the sky that you were born under, know each of the star's sto...	**568** Mediano	**2,39** · 20°	H6	59,6%	perdeu 1,5 pts
22°	**Q2** It is true that all children are special, simply because they are chil...	**571** Mediano	**4,90** · 1°	H5	51,1%	perdeu 11,6 pts
23°	**Q45** TRADUZINDO O JURIDIQUÊS "Denego a liminar pleiteada na exordial, inobs...	**573** Mediano	**2,68** · 16°	H25	42,8%	perdeu 2,8 pts
24°	**Q11** O retrato como gênero da pintura ocidental ficou vinculado às elites, ...	**574** Mediano	**2,04** · 32°	H13	48,4%	não perdeu (0,3 pts à frente)
25°	**Q17** O meu medo é entrar na faculdade e tirar zero eu que nunca fui bom de ...	**580** Mediano	**2,23** · 27°	H17	44,0%	perdeu 0,7 pts
26°	**Q22** Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiai...	**581** Mediano	**4,61** · 3°	H27	33,0%	perdeu 11,0 pts
27°	**Q19** Passando por aqui para lembrar algumas palavras, frases e expressões q...	**586** Mediano	**2,26** · 25°	H24	40,4%	perdeu 0,8 pts
28°	**Q8** O elemento que caracteriza esse texto como uma crônica é a A defesa da...	**590** Mediano	**2,05** · 31°	H1	45,1%	perdeu 0,3 pts
29°	**Q42** TEXTO I Os Doze Trabalhos de Hércules Hércules é uma figura lendária d...	**590** Mediano	**3,43** · 9°	H22	44,4%	perdeu 6,2 pts
30°	**Q20** — Vejo, disse ele com algum acanhamento, que o doutor não é nenhum pé-...	**592** Mediano	**1,17** · 42°	H15	38,6%	não perdeu (4,3 pts à frente)
31°	**Q12** Símbolos Eu e tu, ante a noite e o amplo desdobramento do mar, fero, a...	**596** Mediano	**1,64** · 35°	H15	48,0%	não perdeu (2,3 pts à frente)
32°	**Q28** Disponível em: https://revistagalileu.globo.com. Acesso em: 18 jun. 20...	**596** Mediano	**1,58** · 37°	H19	36,7%	não perdeu (1,5 pts à frente)
33°	**Q43** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 O mais assustador do meteoro que cruzou o céu da Sib...	**598** Mediano	**4,75** · 2°	H18	34,0%	perdeu 11,0 pts
34°	**Q44** TEXTO I Origem, tradição e resistência Foi sentada em seu banco de qua...	**598** Mediano	**1,56** · 39°	H12	38,6%	não perdeu (2,5 pts à frente)
35°	**Q30** I: o nome do filme é roupa suja ... eu assisti na minha casa ... com m...	**601** Mediano	**3,64** · 7°	H26	36,8%	perdeu 6,5 pts
36°	**Q36** TEXTO I Os trabalhos da exposição Adriana Varejão: suturas, fissuras, ...	**601** Mediano	**2,29** · 23°	H14	31,5%	perdeu 0,5 pts
37°	**Q6** A autora conclui que as novas tecnologias de escrita A evoluem para fa...	**604** Mediano	**3,44** · 8°	H30	36,0%	perdeu 6,3 pts

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
38°	**Q34** Só entende os corações desse lugar quem mergulha nesse mar a perder de...	**607** Mediano	**2,23** · 26°	H17	31,9%	perdeu 0,1 pts
39°	**Q7** O recurso linguístico usado para marcar a síntese da opinião da autora...	**608** Mediano	**3,67** · 6°	H22	37,9%	perdeu 7,0 pts
40°	**Q10** Nesse texto, o que caracteriza a escrita “de próprio punho” é a letra ...	**624** Mediano	**1,74** · 34°	H29	32,9%	não perdeu (1,2 pts à frente)
41°	**Q29** Margot Robbie foi criticada por “não ser bonita o suficiente” para int...	**631** Difícil	**1,26** · 40°	H23	47,6%	não perdeu (4,4 pts à frente)
42°	**Q26** Muitos pensam que narrativa curta é sinônimo de conto, perdendo de vis...	**650** Difícil	**4,02** · 4°	H29	12,0%	perdeu 8,0 pts
43°	**Q41** Desenvolvendo-se nesse meio, é natural que Celina, filha mais velha de...	**654** Difícil	**1,60** · 36°	H16	34,3%	não perdeu (3,4 pts à frente)
44°	**Q24** Uruku Urucum Rocou (Bixa orellana) Moju, dono da água, não gosta do ch...	**672** Difícil	**2,38** · 21°	H20	19,8%	não perdeu (0,2 pts à frente)
45°	**Q13** Antes do inverno chegar. Ela tinha olhinhos brilhantes. Os mesmos de a...	**695** Muito difícil	**1,57** · 38°	H18	30,6%	não perdeu (4,7 pts à frente)

5 mais discriminativas: Q2 (a = 4,90, mediano), Q43 (a = 4,75, mediano), Q22 (a = 4,61, mediano), Q26 (a = 4,02, difícil), Q5 (a = 3,73, fácil).
5 menos discriminativas: Q25 (a = 0,67, fácil), Q23 (a = 1,04, fácil), Q37 (a = 1,17, mediano), Q20 (a = 1,17, mediano), Q33 (a = 1,23, mediano).

Ciências Humanas

45 questões válidas, da mais fácil para a mais difícil.

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
1°	**Q56** O corpo de cidadãos é o poder supremo dos Estados. A supremacia pode r...	**502** Muito fácil	**0,94** · 44°	H24	55,4%	não perdeu (5,1 pts à frente)
2°	**Q62** O que eu queria ter sido Um nome para o que sou, importa muito pouco. ...	**517** Muito fácil	**0,97** · 43°	H23	52,9%	não perdeu (4,2 pts à frente)
3°	**Q86** Moradores de Berlim protestaram contra a demolição de um trecho do mur...	**532** Fácil	**2,85** · 11°	H5	54,7%	perdeu 8,6 pts
4°	**Q52** Dos 10 aos 15 anos de idade, Virgínia adorava acompanhar seu pai, aos ...	**533** Fácil	**1,45** · 38°	H26	60,5%	não perdeu (0,9 pts à frente)
5°	**Q76** Carro elétrico, uma miragem ecológica A mudança para a eletromobilidad...	**536** Fácil	**2,19** · 24°	H28	57,6%	perdeu 4,3 pts
6°	**Q59** A ideia de êxodo urbano assume ares caricaturais. Pega a mais reduzida...	**538** Fácil	**2,89** · 10°	H8	48,5%	perdeu 8,6 pts
7°	**Q88** Entre esses preconceitos estava o canibalismo. A prática não era, poré...	**539** Fácil	**3,38** · 5°	H15	56,8%	perdeu 10,5 pts
8°	**Q84** TEXTO I O cinema constituía um encanto indefinível: além do entretenim...	**541** Fácil	**1,48** · 37°	H14	46,3%	não perdeu (1,0 pts à frente)
9°	**Q83** Com o objetivo de auxiliar a prevenção e o combate a incêndios no Cerr...	**542** Fácil	**2,31** · 20°	H28	51,6%	perdeu 4,2 pts
10°	**Q61** Por séculos, o Rio Reno tem sido uma rota de navegação confiável, ajud...	**544** Fácil	**3,39** · 4°	H27	54,6%	perdeu 11,7 pts
11°	**Q81** A cidade justa é governada pelos filósofos, administrada pelos cientis...	**546** Fácil	**1,27** · 41°	H23	45,0%	não perdeu (3,4 pts à frente)
12°	**Q48** Sinal fechado Olá, como vai? Eu vou indo e você, tudo bem? Tudo bem, e...	**548** Fácil	**2,72** · 12°	H20	50,1%	perdeu 7,4 pts
13°	**Q69** Os povos indígenas têm o direito de manter, controlar, proteger e dese...	**550** Fácil	**2,33** · 19°	H3	49,4%	perdeu 5,1 pts
14°	**Q72** Para que a utopia nasça, é preciso duas condições. A primeira é a fort...	**551** Fácil	**0,88** · 45°	H22	44,2%	não perdeu (5,8 pts à frente)
15°	**Q65** Salvador, capital do estado da Bahia. Disponível em: https://mundoeduc...	**561** Fácil	**3,20** · 6°	H6	44,4%	perdeu 9,9 pts
16°	**Q53** Em 1872, havia mais de 1 milhão de votantes, correspondentes a 13% da ...	**562** Fácil	**1,31** · 40°	H9	39,3%	não perdeu (2,5 pts à frente)
17°	**Q70** TEXTO I Eu escolhi Bezalel e lhe dei competência e habilidade para faz...	**567** Fácil	**1,55** · 34°	H4	39,1%	não perdeu (0,7 pts à frente)
18°	**Q79** Cidade sustentável é o assentamento humano constituído por uma socieda...	**577** Fácil	**2,53** · 16°	H30	34,7%	perdeu 5,8 pts
19°	**Q90** A partir do século XIX e, principalmente, no século XX, iniciou-se o u...	**580** Fácil	**2,69** · 13°	H19	40,1%	perdeu 7,4 pts
20°	**Q67** Pesquisa pioneira no Brasil propõe o uso de energia do solo para clima...	**587** Fácil	**2,58** · 15°	H17	41,3%	perdeu 6,5 pts
21°	**Q77** A Roda dos Expostos de Salvador (Bahia) data de 1726 e foi uma das ins...	**590** Fácil	**2,43** · 18°	H11	34,6%	perdeu 4,6 pts

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
22°	**Q46** TEXTO I CARLEVARIS, L. La piazetta (detalhe). Óleo sobre tela, 49 × 41...	**594** Mediano	**1,85** · 31°	H18	44,9%	perdeu 0,7 pts
23°	**Q50** Concentração de CO2 por queimadas entre África e Brasil em 30 de agost...	**598** Mediano	**1,93** · 29°	H29	36,0%	perdeu 1,5 pts
24°	**Q49** Macedônia do Norte Acordo entra em vigor e país muda oficialmente de n...	**600** Mediano	**2,30** · 21°	H7	35,9%	perdeu 4,2 pts
25°	**Q58** TEXTO I A partir do século IV, com os imperadores ditos cristãos, o te...	**601** Mediano	**2,13** · 26°	H4	31,1%	perdeu 2,8 pts
26°	**Q68** Durante a realeza, e nos primeiros anos republicanos, as leis eram tra...	**602** Mediano	**2,26** · 22°	H25	33,8%	perdeu 3,6 pts
27°	**Q73** Produção e exportações brasileiras no ranking mundial em 2019 Fonte: U...	**615** Mediano	**1,86** · 30°	H19	45,6%	perdeu 1,6 pts
28°	**Q51** A credulidade dos ouvintes aumenta o descaramento do narrador, e o des...	**615** Mediano	**3,64** · 3°	H2	25,1%	perdeu 12,5 pts
29°	**Q60** A "invenção" dessa nova anatomia política não deve ser entendida como ...	**619** Mediano	**2,65** · 14°	H16	31,9%	perdeu 6,0 pts
30°	**Q87** TEXTO I Em conjunto: todo e não todo, unido e separado, em consonância...	**623** Mediano	**2,52** · 17°	H1	25,0%	perdeu 5,2 pts
31°	**Q57** Não há consenso em torno do nome dado à pandemia, tendo, desde o seu i...	**630** Mediano	**2,10** · 27°	H21	25,7%	perdeu 2,3 pts
32°	**Q66** A difusão pelos cônegos do ideal apostólico, bem como a influência dos...	**637** Mediano	**1,10** · 42°	H1	35,7%	não perdeu (4,5 pts à frente)
33°	**Q54** Pela falta de chuvas, a geração de energia eólica, solar e térmica ati...	**638** Mediano	**3,19** · 7°	H26	18,9%	perdeu 9,4 pts
34°	**Q80** Em decorrência da naturalização da inferioridade social da mulher e da...	**641** Mediano	**1,97** · 28°	H25	30,1%	perdeu 0,4 pts
35°	**Q55** Adam Smith via o açougueiro e o padeiro não só como indivíduos buscand...	**652** Difícil	**2,24** · 23°	H23	31,2%	perdeu 2,7 pts
36°	**Q75** Os direitos do homem constituem uma classe variável, como a história d...	**657** Difícil	**2,19** · 25°	H22	22,5%	perdeu 1,8 pts
37°	**Q82** A Impressão Régia do Rio de Janeiro foi criada pelo decreto de 13 de m...	**659** Difícil	**1,34** · 39°	H21	27,3%	não perdeu (3,2 pts à frente)
38°	**Q89** Fragmentada em pequenos grupos, fragilizada pela ausência de algum tip...	**665** Difícil	**3,08** · 8°	H11	18,9%	perdeu 7,4 pts
39°	**Q85** Nos Estados Unidos, um hotel perto de um parque foi engolido por uma e...	**675** Difícil	**1,49** · 36°	H27	22,5%	não perdeu (2,5 pts à frente)
40°	**Q74** Em toda a sua carreira política, Getúlio Vargas sempre contara com o s...	**709** Difícil	**1,49** · 35°	H13	19,6%	não perdeu (3,0 pts à frente)
41°	**Q47** O direito não é a justiça. O direito é o elemento do cálculo, é justo ...	**718** Muito difícil	**4,66** · 1°	H12	25,9%	perdeu 1,7 pts
42°	**Q78** A missão dos governantes consiste em promover a felicidade da sociedad...	**719** Muito difícil	**1,76** · 32°	H12	20,1%	não perdeu (2,3 pts à frente)
43°	**Q71** Em 1914, uma expedição estudantil saiu da Rússia em direção à América ...	**765** Muito difícil	**3,02** · 9°	H7	29,6%	não perdeu (6,7 pts à frente)
44°	**Q64** Do ponto de vista administrativo e judicial, a desapropriação da fazen...	**768** Muito difícil	**4,60** · 2°	H10	26,9%	não perdeu (7,8 pts à frente)

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
45°	**Q63** Independência de pensamento, autonomia e direito à oposição política e...	**772** **Muito difícil**	**1,73** · 33°	H24	17,7%	não perdeu (4,4 pts à frente)

5 mais discriminativas: Q47 (a = 4,66, muito difícil), Q64 (a = 4,60, muito difícil), Q51 (a = 3,64, mediano), Q61 (a = 3,39, fácil), Q88 (a = 3,38, fácil).
5 menos discriminativas: Q72 (a = 0,88, fácil), Q56 (a = 0,94, muito fácil), Q62 (a = 0,97, muito fácil), Q66 (a = 1,10, mediano), Q81 (a = 1,27, fácil).

Ciências da Natureza

42 questões válidas, da mais fácil para a mais difícil.

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
1°	**Q96** Existe um processo de purificação de água em que são removidos os sais...	**478** Muito fácil	**1,13** · 39°	H25	60,7%	não perdeu (6,4 pts à frente)
2°	**Q98** O sashimi (filé de peixe cru) de baiacu é uma iguaria muito apreciada ...	**486** Muito fácil	**0,67** · 42°	H30	56,4%	não perdeu (8,1 pts à frente)
3°	**Q94** O bioma Cerrado é caracterizado por apresentar ampla e natural diversi...	**489** Muito fácil	**3,00** · 10°	H10	73,2%	—
4°	**Q95** O monstro de gila, um lagarto encontrado em um deserto dos Estados Uni...	**498** Muito fácil	**1,28** · 37°	H28	59,7%	não perdeu (5,2 pts à frente)
5°	**Q92** Os sapinhos-ponta-de-flecha constituem um grupo de espécies encontrada...	**506** Muito fácil	**1,40** · 35°	H16	68,1%	não perdeu (3,6 pts à frente)
6°	**Q100** A quantidade de CO2 na atmosfera da Terra aumentou em 50%, e a tempera...	**533** Muito fácil	**2,41** · 20°	H4	62,9%	perdeu 2,6 pts
7°	**Q130** A resistência de um fio de platina pode ser usada para medir temperatu...	**552** Muito fácil	**2,31** · 22°	H17	44,6%	perdeu 1,4 pts
8°	**Q133** A maioria dos seres vivos tem um relógio biológico (ciclo circadiano),...	**553** Muito fácil	**2,73** · 15°	H29	43,7%	perdeu 1,6 pts
9°	**Q105** A tirinha ilustra um processo físico em que uma onda sonora, produzida...	**560** Fácil	**1,78** · 30°	H1	44,1%	não perdeu (0,2 pts à frente)
10°	**Q93** A produção de vacinas exige uma sequência de procedimentos, além do cu...	**562** Fácil	**2,65** · 17°	H11	38,4%	perdeu 4,6 pts
11°	**Q102** A figura apresenta a herança genética de uma característica a partir d...	**563** Fácil	**1,67** · 32°	H13	44,7%	não perdeu (2,7 pts à frente)
12°	**Q131** O ácido úsnico é retirado de liquens e foi testado contra diversas esp...	**564** Fácil	**1,20** · 38°	H15	46,4%	não perdeu (3,2 pts à frente)
13°	**Q132** A filtração em carvão é uma das mais antigas formas de purificação de ...	**581** Fácil	**2,67** · 16°	H7	29,8%	perdeu 4,3 pts
14°	**Q91** TEXTO I As mariposas As mariposa, quando chega o frio Fica dando volta...	**581** Fácil	**3,42** · 5°	H21	54,3%	perdeu 8,4 pts
15°	**Q97** Por que os olhos ficam vermelhos em algumas fotografias? Em fotos tira...	**599** Fácil	**1,54** · 34°	H22	54,0%	não perdeu (4,1 pts à frente)
16°	**Q109** O fruto do cajueiro é um aquênio repleto de um líquido escuro, quase p...	**601** Fácil	**2,03** · 27°	H27	35,7%	não perdeu (0,1 pts à frente)
17°	**Q134** Os funcionários de um zoológico observaram um aumento na taxa de morta...	**604** Fácil	**2,62** · 18°	H28	27,2%	perdeu 3,8 pts
18°	**Q108** No início do século XX, as fórmulas das substâncias eram representadas...	**604** Fácil	**2,26** · 25°	H3	37,5%	perdeu 3,4 pts
19°	**Q110** A química nuclear é uma importante ferramenta na produção de substânci...	**604** Fácil	**3,12** · 7°	H22	27,4%	perdeu 6,9 pts
20°	**Q107** As usinas termonucleares são aquelas que produzem energia elétrica a p...	**610** Fácil	**2,33** · 21°	H23	27,3%	perdeu 2,2 pts

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
21°	**Q129** Nos processos de transformação e reciclagem de recursos naturais, as v...	**612** Fácil	**4,86** · 2°	H8	26,7%	perdeu 17,2 pts
22°	**Q106** Em uma aula prática de química orgânica, um professor identificou os f...	**614** Fácil	**0,91** · 40°	H24	31,8%	não perdeu (5,9 pts à frente)
23°	**Q122** As cangas são ambientes resultantes da atuação, ao longo de milhões de...	**625** Mediano	**1,97** · 28°	H28	23,1%	perdeu 0,3 pts
24°	**Q117** Alguns hormônios sexuais têm ganhado notável atenção nos últimos anos ...	**625** Mediano	**3,50** · 3°	H12	31,3%	perdeu 9,3 pts
25°	**Q112** Golden Rice, ou arroz dourado, é uma variedade de arroz enriquecida em...	**627** Mediano	**3,22** · 6°	H19	20,1%	perdeu 8,7 pts
26°	**Q111** O esquema apresenta as etapas do processo de biodigestão, uma forma de...	**641** Mediano	**2,86** · 13°	H9	16,7%	perdeu 5,2 pts
27°	**Q135** Réguas elétricas são dispositivos que permitem a ligação segura e simu...	**647** Mediano	**1,94** · 29°	H5	20,2%	não perdeu (1,3 pts à frente)
28°	**Q99** A deficiência da enzima lipase ácida causa uma doença em que o portado...	**654** Mediano	**0,77** · 41°	H14	30,6%	não perdeu (9,3 pts à frente)
29°	**Q101** A icterícia é uma doença que acomete recém-nascidos e pode ser tratada...	**663** Mediano	**2,79** · 14°	H1	14,4%	perdeu 4,8 pts
30°	**Q128** Segundo o princípio da independência dos movimentos, de Galileu, sempr...	**663** Mediano	**2,30** · 24°	H20	21,5%	perdeu 1,2 pts
31°	**Q120** O aquecimento em fogões por indução utiliza bobinas para produzir um c...	**665** Mediano	**2,30** · 23°	H23	28,8%	perdeu 0,9 pts
32°	**Q124** A laje de um depósito de bebidas tem 50 m2 de área útil de armazenamen...	**676** Mediano	**2,03** · 26°	H18	24,6%	perdeu 0,2 pts
33°	**Q113** Em sua maioria, os equipamentos eletrônicos domésticos demandam baixa ...	**680** Mediano	**3,10** · 8°	H5	21,4%	perdeu 5,4 pts
34°	**Q104** A Figura 1 apresenta o esquema de um tubo de imagem em que um filament...	**691** Difícil	**2,88** · 12°	H20	11,5%	perdeu 5,2 pts
35°	**Q123** Para a produção de titânio metálico ou dióxido de titânio puros, é nec...	**692** Difícil	**2,98** · 11°	H21	24,5%	perdeu 4,5 pts
36°	**Q114** O Brasil é o maior produtor mundial de nióbio (massa molar = 93 g mol−...	**693** Difícil	**3,42** · 4°	H26	10,9%	perdeu 8,2 pts
37°	**Q103** Para transportar uma caixa do primeiro para o segundo piso de uma cons...	**700** Difícil	**2,43** · 19°	H3	9,6%	perdeu 1,2 pts
38°	**Q116** O despejo acidental de óleo nos oceanos tem ocasionado incontáveis pre...	**709** Difícil	**1,56** · 33°	H17	20,8%	não perdeu (3,7 pts à frente)
39°	**Q126** Objetos de prata escurecem em contato com compostos contendo enxofre p...	**718** Difícil	**1,72** · 31°	H24	20,6%	não perdeu (2,6 pts à frente)
40°	**Q119** A dimetilamina é uma substância de elevada toxidez que entra em ebuliç...	**722** Difícil	**3,07** · 9°	H7	14,7%	perdeu 4,5 pts
41°	**Q118** A figura ilustra as informações contidas no manual de um sistema de al...	**744** Muito difícil	**6,00** · 1°	H6	29,7%	perdeu 3,5 pts
42°	**Q125** Em uma comunidade rural, os moradores utilizam uma bomba-d'água alimen...	**788** Muito difícil	**1,32** · 36°	H2	32,4%	não perdeu (7,3 pts à frente)

5 mais discriminativas: Q118 (a = 6,00, muito difícil), Q129 (a = 4,86, fácil), Q117 (a = 3,50, mediano), Q114 (a = 3,42, difícil), Q91 (a = 3,42, fácil).
5 menos discriminativas: Q98 (a = 0,67, muito fácil), Q99 (a = 0,77, mediano), Q106 (a = 0,91, fácil), Q96 (a = 1,13, muito fácil), Q131 (a = 1,20, fácil).

Matemática

43 questões válidas, da mais fácil para a mais difícil.

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
1°	**Q142** Pesquisas na área de neurobiologia confirmam que a prática meditativa ...	**481** Muito fácil	**1,44** · 34°	H20	63,5%	não perdeu (2,6 pts à frente)
2°	**Q153** Para acompanhar o fluxo de visitantes em seu prédio, uma empresa estab...	**509** Muito fácil	**1,58** · 29°	H1	59,9%	não perdeu (2,7 pts à frente)
3°	**Q155** Em uma escola, todos os estudantes do ensino médio praticam uma das tr...	**532** Muito fácil	**1,55** · 31°	H25	61,3%	não perdeu (0,8 pts à frente)
4°	**Q173** Em um país, a primeira etapa para obtenção da carteira de motorista é ...	**532** Muito fácil	**1,42** · 35°	H4	48,8%	não perdeu (2,9 pts à frente)
5°	**Q170** A luminância de um objeto é a grandeza que descreve a quantidade de lu...	**546** Muito fácil	**1,62** · 28°	H10	46,2%	não perdeu (1,1 pts à frente)
6°	**Q140** Na cantina de uma escola, há cinco alimentos vendidos em pacotes com d...	**577** Muito fácil	**1,20** · 39°	H17	49,9%	não perdeu (4,4 pts à frente)
7°	**Q143** No atletismo, um grande desafio da prova de 100 metros rasos é a sua c...	**585** Fácil	**1,25** · 38°	H3	53,0%	não perdeu (4,0 pts à frente)
8°	**Q146** Uma pessoa pretende instalar um kit de gás natural veicular (GNV) em s...	**588** Fácil	**1,84** · 24°	H4	45,1%	perdeu 1,0 pts
9°	**Q149** Uma escola de idiomas oferece cursos de inglês, espanhol, francês e al...	**597** Fácil	**2,50** · 8°	H24	38,7%	perdeu 5,3 pts
10°	**Q139** Uma empresa de tecnologia vai padronizar a velocidade de conexão de in...	**599** Fácil	**1,52** · 32°	H27	41,7%	não perdeu (0,5 pts à frente)
11°	**Q180** A final de um campeonato de futebol foi disputada em 2 tempos regulame...	**606** Fácil	**1,70** · 27°	H16	40,5%	perdeu 0,5 pts
12°	**Q150** O controle remoto de um carrinho de brinquedo vem equipado com uma tel...	**607** Fácil	**1,88** · 23°	H11	35,7%	perdeu 1,8 pts
13°	**Q148** Uma livraria comercializa livros dos seguintes gêneros literários: fic...	**618** Fácil	**1,55** · 30°	H26	35,5%	não perdeu (2,5 pts à frente)
14°	**Q164** O cortisol é um hormônio produzido pelas glândulas adrenais e pode ser...	**624** Fácil	**2,71** · 5°	H19	40,9%	perdeu 9,8 pts
15°	**Q160** Os quadrados em cinza na figura representam os quarteirões de uma part...	**627** Fácil	**2,02** · 20°	H6	31,9%	perdeu 2,6 pts
16°	**Q163** Um artista, que costuma fazer desenhos com areia na praia, pediu a um ...	**639** Fácil	**2,36** · 10°	H11	26,6%	perdeu 6,3 pts
17°	**Q166** O dono de uma sorveteria armazena sorvete em potes de 20 000 cm3. Ele ...	**639** Fácil	**1,46** · 33°	H12	43,8%	não perdeu (1,0 pts à frente)
18°	**Q152** Uma fábrica de tijolos ecológicos com 3 funcionários, cada um trabalha...	**653** Fácil	**2,06** · 18°	H16	38,5%	perdeu 3,4 pts
19°	**Q172** Uma pessoa tem um carro bicombustível, que funciona a gás natural veic...	**672** Mediano	**3,86** · 1°	H25	28,3%	perdeu 18,6 pts

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
20°	**Q158** Pace é um termo usado por um corredor para denominar o seu ritmo médio...	**673** Mediano	**2,59** · 6°	H30	25,7%	perdeu 8,8 pts
21°	**Q144** Em um jogo de computador, um cubo se encontra inicialmente posicionado...	**678** Mediano	**2,20** · 15°	H6	30,4%	perdeu 3,6 pts
22°	**Q165** Um estacionamento possui 120 vagas para veículos, e todas essas vagas ...	**683** Mediano	**2,17** · 16°	H18	31,8%	perdeu 4,4 pts
23°	**Q156** O dono de uma embarcação deve partir do ponto P e chegar ao ponto R po...	**683** Mediano	**1,11** · 40°	H8	34,2%	não perdeu (6,8 pts à frente)
24°	**Q145** A reportagem de uma revista abordou o uso de redes sociais pelos inter...	**690** Mediano	**3,13** · 3°	H28	16,0%	perdeu 11,8 pts
25°	**Q138** Uma distribuidora de combustível possui caminhões-tanque com capacidad...	**692** Mediano	**1,71** · 26°	H5	34,6%	não perdeu (1,0 pts à frente)
26°	**Q157** Em um estudo clínico, 55 mulheres foram distribuídas, aleatoriamente, ...	**696** Mediano	**1,26** · 37°	H29	29,7%	não perdeu (5,8 pts à frente)
27°	**Q174** Uma caixa de descarga, acoplada a um vaso sanitário, tem a forma de pa...	**702** Mediano	**2,22** · 14°	H14	33,8%	perdeu 4,3 pts
28°	**Q177** Em uma cidade, será construído um túnel que atravessa uma montanha par...	**717** Mediano	**1,89** · 22°	H13	23,2%	perdeu 1,2 pts
29°	**Q167** A produtividade de soja em uma área cultivada é a média da quantidade ...	**719** Mediano	**2,15** · 17°	H15	18,1%	perdeu 3,9 pts
30°	**Q154** Quatro candidatos se apresentaram para realizar a prova de um concurso...	**723** Mediano	**2,02** · 19°	H28	23,8%	perdeu 0,9 pts
31°	**Q171** Quatro amigos, cada um com 100 moedas, criaram um jogo, no qual cada u...	**727** Mediano	**2,57** · 7°	H2	18,0%	perdeu 5,8 pts
32°	**Q162** Dez casais fundaram um grupo de dança e decidiram constituir uma diret...	**729** Mediano	**0,94** · 42°	H2	25,6%	não perdeu (8,4 pts à frente)
33°	**Q151** A cúpula pentagonal giralongada é um poliedro de Johnson, cujas faces ...	**735** Mediano	**2,36** · 11°	H8	28,8%	perdeu 3,3 pts
34°	**Q168** A figura ilustra o projeto visual para confecção de uma medalha comemo...	**737** Mediano	**3,04** · 4°	H12	30,9%	perdeu 8,6 pts
35°	**Q147** Em um jogo digital, há três personagens: um herói e dois vilões. A pro...	**743** Difícil	**2,28** · 13°	H22	19,1%	perdeu 2,8 pts
36°	**Q161** Uma empresa produziu, em um determinado mês, 110 toneladas de plástico...	**746** Difícil	**2,38** · 9°	H23	24,9%	perdeu 4,3 pts
37°	**Q175** Um confeiteiro passou a produzir tortas em formato de cilindro circula...	**757** Difícil	**2,33** · 12°	H9	13,2%	perdeu 4,8 pts
38°	**Q169** Três dados cúbicos, com faces numeradas de 1 a 6, foram utilizados em ...	**781** Difícil	**1,93** · 21°	H29	14,0%	não perdeu (0,9 pts à frente)
39°	**Q136** No entorno de uma lagoa circular, cujo raio mede 1 km, há um uma ciclo...	**791** Difícil	**1,01** · 41°	H9	37,4%	não perdeu (9,2 pts à frente)
40°	**Q137** Em um laboratório, um recipiente contém 10 litros de uma solução compo...	**792** Difícil	**3,47** · 2°	H18	8,7%	perdeu 10,6 pts
41°	**Q141** Uma fábrica utilizou uma impressora 3D para produzir o protótipo de um...	**798** Difícil	**1,41** · 36°	H7	19,4%	não perdeu (5,0 pts à frente)

#	Questão	Dificuldade (b)	Discriminação (a)	Hab.	% acerto	Quem fez 35+ e errou
42°	**Q179** Um pai comprou oito presentes diferentes (dentre os quais, uma bicicle...	**846** **Muito difícil**	**1,79** · 25°	H3	15,0%	não perdeu (2,7 pts à frente)
43°	**Q159** Um recipiente tem um formato que faz com que, ao ser enchido de água c...	**924** **Muito difícil**	**0,93** · 43°	H19	15,0%	não perdeu (9,9 pts à frente)

5 mais discriminativas: Q172 (a = 3,86, mediano), Q137 (a = 3,47, difícil), Q145 (a = 3,13, mediano), Q168 (a = 3,04, mediano), Q164 (a = 2,71, fácil).
5 menos discriminativas: Q159 (a = 0,93, muito difícil), Q162 (a = 0,94, mediano), Q136 (a = 1,01, difícil), Q156 (a = 1,11, mediano), Q140 (a = 1,20, muito fácil).

CAPÍTULO 4C

Disciplinas: onde estão as questões difíceis e as discriminativas

O INEP não informa a disciplina de cada questão, então fizemos a classificação assim:

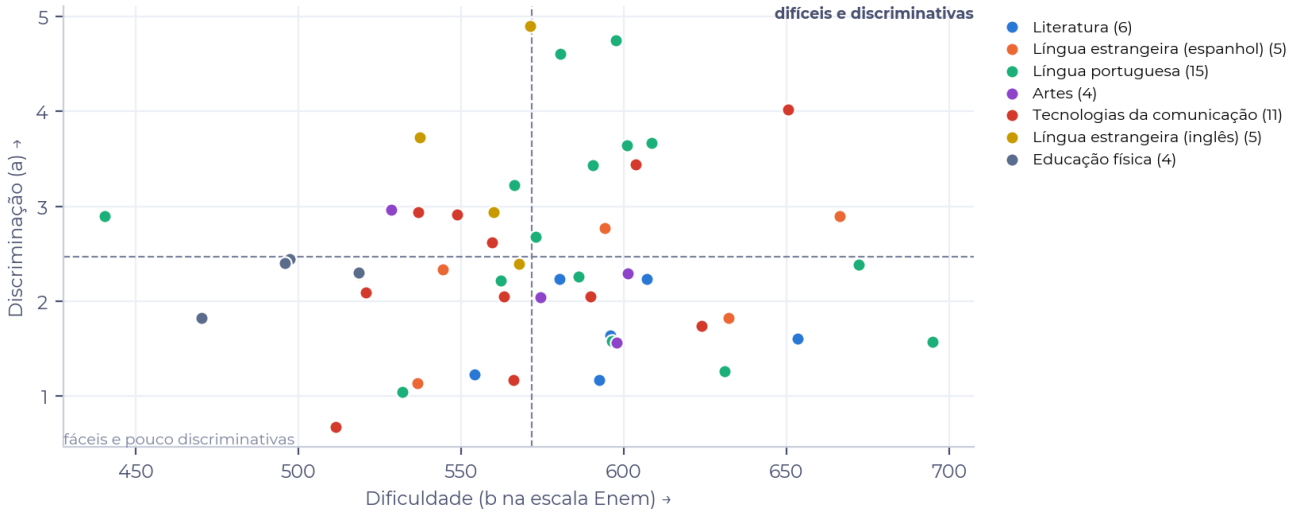
- **Linguagens e Matemática:** pela competência da Matriz de Referência, que é um dado oficial do INEP. Em Linguagens, a competência separa literatura, língua portuguesa, língua estrangeira, artes, educação física e tecnologias. Em Matemática, ela separa os grandes temas (geometria, álgebra, estatística...). Repare que é o tema que o INEP atribuiu: uma questão de geometria pode estar classificada como "proporcionalidade" se a habilidade cobrada for essa.
- **Humanas e Natureza:** lendo cada questão do caderno amarelo e atribuindo a disciplina principal (História, Geografia, Filosofia, Sociologia; Biologia, Física, Química). Questões interdisciplinares foram para a disciplina do conhecimento que a resposta exige. A lista completa está no arquivo disciplinas_classificacao.csv.

Como ler: em cada gráfico, cada bolinha é uma questão. Quanto mais à direita, mais difícil; quanto mais alto, mais discriminativa. As linhas tracejadas são a média da área, então o canto de cima à direita reúne as questões **difíceis e discriminativas**, as que mais separam os alunos de nota alta. "Discriminativas" aqui são as de a ≥ 2 (discriminação alta ou muito alta). Algumas disciplinas têm poucas questões (4 ou 5), então uma única questão muda bastante a média: olhe os números junto com a lista de questões.

Resumo das quatro áreas

Área	Disciplina mais difícil (b médio)	Mais discriminativa (a médio)	Questões difíceis e discriminativas
Linguagens	**Literatura** (597)	**Língua estrangeira (inglês)** (3,25)	Q24 língua portuguesa, Q5 língua estrangeira, Q26 tecnologias da comunicação
Ciências Humanas	**Filosofia** (631)	**Geografia** (2,57)	Q64 geografia, Q71 história, Q47 filosofia, Q89 sociologia, Q75 filosofia, Q55 filosofia
Ciências da Natureza	**Física** (662)	**Física** (2,66)	Q118 física, Q119 química, Q103 física, Q114 química, Q123 química, Q104 física
Matemática	**Geometria** (724)	**Gráficos e tabelas** (2,37)	Q137 proporcionalidade, Q175 geometria, Q161 álgebra e funções, Q147 álgebra e funções

Linguagens



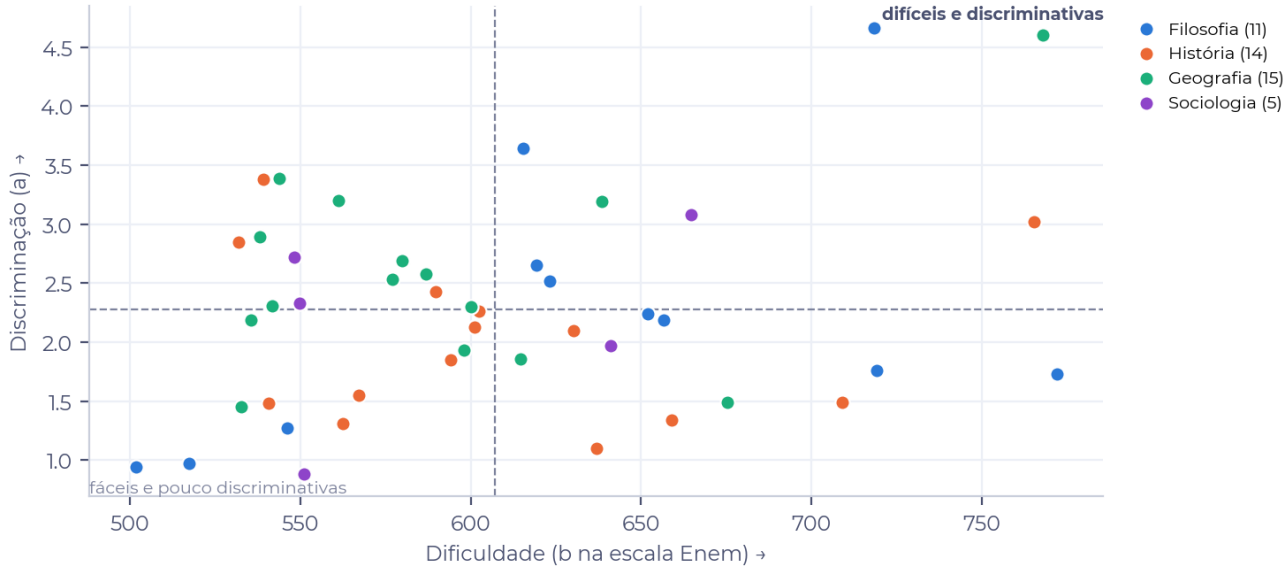
Disciplina	Questões	b médio	Difíceis ou muito difíceis	a médio	a ≥ 2	% acerto médio	Quem fez 35+ e errou (média)
■ **Literatura**	6	**597**	1 (17%)	**1,69**	2 (33%)	41,1%	não perdeu (2,2 pts à frente)
■ **Língua estrangeira (espanhol)**	5	**595**	2 (40%)	**2,19**	3 (60%)	35,2%	não perdeu (0,1 pts à frente)
■ **Língua portuguesa**	15	**589**	3 (20%)	**2,75**	11 (73%)	43,1%	perdeu 2,6 pts
■ **Artes**	4	**576**	0 (0%)	**2,21**	3 (75%)	44,9%	perdeu 0,4 pts
■ **Tecnologias da comunicação**	11	**570**	1 (9%)	**2,34**	8 (73%)	47,2%	perdeu 1,2 pts
■ **Língua estrangeira (inglês)**	5	**551**	0 (0%)	**3,25**	5 (100%)	61,9%	perdeu 5,5 pts
■ **Educação física**	4	**495**	0 (0%)	**2,24**	3 (75%)	72,2%	perdeu 1,4 pts

Mais difícil: Literatura, com b médio de 597 (média da área: 572). A mais fácil é Educação física (495).
Mais discriminativa: Língua estrangeira (inglês), com a médio de 3,25 (média da área: 2,47).
Difíceis e discriminativas ao mesmo tempo: Q24 (Língua portuguesa, b 672, a 2,38), Q5 (Língua estrangeira (espanhol), b 666, a 2,90), Q26 (Tecnologias da comunicação, b 650, a 4,02).

Todas as questões por disciplina

Disciplina	Questões da mais difícil para a mais fácil (b · a)
■ Literatura	**Q41** 654/1,6 · **Q34** 607/2,2 · **Q12** 596/1,6 · **Q20** 592/1,2 · **Q17** 580/2,2 · **Q33** 554/1,2
■ Língua estrangeira (espanhol)	**Q5** 666/2,9 · **Q3** 632/1,8 · **Q1** 594/2,8 · **Q4** 544/2,3 · **Q2** 536/1,1
■ Língua portuguesa	**Q13** 695/1,6 · **Q24** 672/2,4 · **Q29** 631/1,3 · **Q7** 608/3,7 · **Q30** 601/3,6 · **Q43** 598/4,8 · **Q28** 596/1,6 · **Q42** 590/3,4 · **Q19** 586/2,3 · **Q22** 580/4,6 · **Q45** 573/2,7 · **Q38** 566/3,2 · **Q16** 562/2,2 · **Q23** 532/1,0 · **Q31** 440/2,9
■ Artes	**Q36** 601/2,3 · **Q44** 598/1,6 · **Q11** 574/2,0 · **Q35** 528/3,0
■ Tecnologias da comunicação	**Q26** 650/4,0 · **Q10** 624/1,7 · **Q6** 604/3,4 · **Q8** 590/2,0 · **Q37** 566/1,2 · **Q18** 563/2,0 · **Q39** 560/2,6 · **Q9** 549/2,9 · **Q40** 537/2,9 · **Q27** 521/2,1 · **Q25** 511/0,7
■ Língua estrangeira (inglês)	**Q2** 571/4,9 · **Q4** 568/2,4 · **Q3** 560/2,9 · **Q5** 537/3,7 · **Q1** 519/2,3
■ Educação física	**Q21** 519/2,3 · **Q14** 497/2,4 · **Q32** 496/2,4 · **Q15** 470/1,8

Ciências Humanas



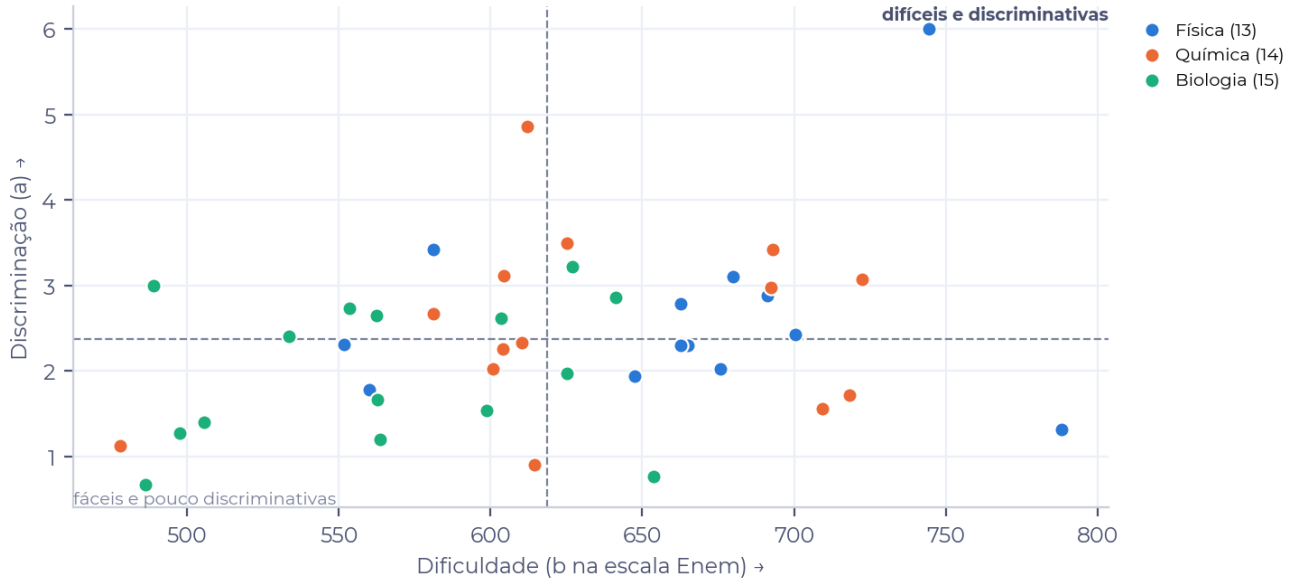
Disciplina	Questões	b médio	Difíceis ou muito difíceis	a médio	a ≥ 2	% acerto médio	Quem fez 35+ e errou (média)
■ **Filosofia**	11	**631**	5 (45%)	**2,23**	6 (55%)	32,1%	perdeu 1,0 pts
■ **História**	14	**609**	3 (21%)	**2,02**	7 (50%)	37,0%	perdeu 0,8 pts
■ **Geografia**	15	**593**	2 (13%)	**2,57**	11 (73%)	41,3%	perdeu 4,3 pts
■ **Sociologia**	5	**591**	1 (20%)	**2,20**	3 (60%)	38,5%	perdeu 2,9 pts

Mais difícil: Filosofia, com b médio de 631 (média da área: 607). A mais fácil é Sociologia (591).
Mais discriminativa: Geografia, com a médio de 2,57 (média da área: 2,28).
Difíceis e discriminativas ao mesmo tempo: Q64 (Geografia, b 768, a 4,60), Q71 (História, b 765, a 3,02), Q47 (Filosofia, b 718, a 4,66), Q89 (Sociologia, b 665, a 3,08), Q75 (Filosofia, b 657, a 2,19), Q55 (Filosofia, b 652, a 2,24).

Todas as questões por disciplina

Disciplina	Questões da mais difícil para a mais fácil (b · a)
■ Filosofia	**Q63** 772/1,7 · **Q78** 719/1,8 · **Q47** 718/4,7 · **Q75** 657/2,2 · **Q55** 652/2,2 · **Q87** 623/2,5 · **Q60** 619/2,6 · **Q51** 615/3,6 · **Q81** 546/1,3 · **Q62** 517/1,0 · **Q56** 502/0,9
■ História	**Q71** 765/3,0 · **Q74** 709/1,5 · **Q82** 659/1,3 · **Q66** 637/1,1 · **Q57** 630/2,1 · **Q68** 602/2,3 · **Q58** 601/2,1 · **Q46** 594/1,9 · **Q77** 590/2,4 · **Q70** 567/1,6 · **Q53** 562/1,3 · **Q84** 541/1,5 · **Q88** 539/3,4 · **Q86** 532/2,9
■ Geografia	**Q64** 768/4,6 · **Q85** 675/1,5 · **Q54** 638/3,2 · **Q73** 614/1,9 · **Q49** 600/2,3 · **Q50** 598/1,9 · **Q67** 587/2,6 · **Q90** 580/2,7 · **Q79** 577/2,5 · **Q65** 561/3,2 · **Q61** 544/3,4 · **Q83** 542/2,3 · **Q59** 538/2,9 · **Q76** 536/2,2 · **Q52** 533/1,4
■ Sociologia	**Q89** 665/3,1 · **Q80** 641/2,0 · **Q72** 551/0,9 · **Q69** 550/2,3 · **Q48** 548/2,7

Ciências da Natureza



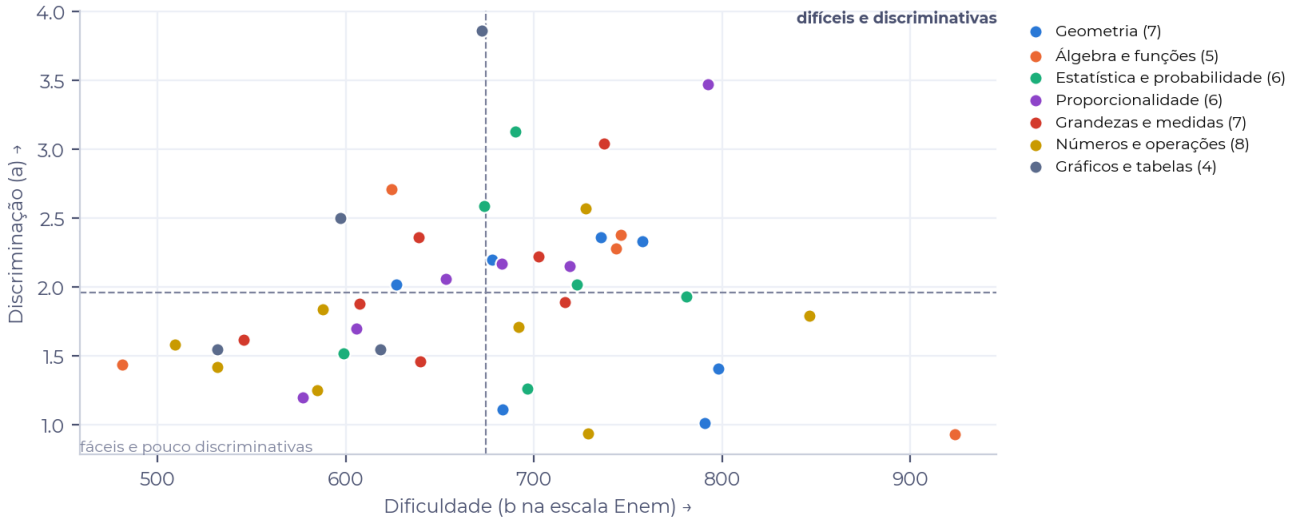
Disciplina	Questões	b médio	Difíceis ou muito difíceis	a médio	a ≥ 2	% acerto médio	Quem fez 35+ e errou (média)
■ **Física**	13	**662**	4 (31%)	**2,66**	10 (77%)	27,5%	perdeu 1,8 pts
■ **Química**	14	**633**	5 (36%)	**2,54**	10 (71%)	28,6%	perdeu 3,0 pts
■ **Biologia**	15	**567**	0 (0%)	**2,00**	7 (47%)	44,3%	não perdeu (0,7 pts à frente)

Mais difícil: Física, com b médio de 662 (média da área: 619). A mais fácil é Biologia (567).
Mais discriminativa: Física, com a médio de 2,66 (média da área: 2,38).
Difíceis e discriminativas ao mesmo tempo: Q118 (Física, b 744, a 6,00), Q119 (Química, b 722, a 3,07), Q103 (Física, b 700, a 2,43), Q114 (Química, b 693, a 3,42), Q123 (Química, b 692, a 2,98), Q104 (Física, b 691, a 2,88).

Todas as questões por disciplina

Disciplina	Questões da mais difícil para a mais fácil (b · a)
■ Física	**Q125** 788/1,3 · **Q118** 744/6,0 · **Q103** 700/2,4 · **Q104** 691/2,9 · **Q113** 680/3,1 · **Q124** 676/2,0 · **Q120** 665/2,3 · **Q128** 663/2,3 · **Q101** 663/2,8 · **Q135** 647/1,9 · **Q91** 581/3,4 · **Q105** 560/1,8 · **Q130** 552/2,3
■ Química	**Q119** 722/3,1 · **Q126** 718/1,7 · **Q116** 709/1,6 · **Q114** 693/3,4 · **Q123** 692/3,0 · **Q117** 625/3,5 · **Q106** 614/0,9 · **Q129** 612/4,9 · **Q107** 610/2,3 · **Q110** 604/3,1 · **Q108** 604/2,3 · **Q109** 601/2,0 · **Q132** 581/2,7 · **Q96** 478/1,1
■ Biologia	**Q99** 654/0,8 · **Q111** 641/2,9 · **Q112** 627/3,2 · **Q122** 625/2,0 · **Q134** 604/2,6 · **Q97** 599/1,5 · **Q131** 564/1,2 · **Q102** 563/1,7 · **Q93** 562/2,6 · **Q133** 553/2,7 · **Q100** 534/2,4 · **Q92** 506/1,4 · **Q95** 498/1,3 · **Q94** 489/3,0 · **Q98** 486/0,7

Matemática



Disciplina	Questões	b médio	Difíceis ou muito difíceis	a médio	a ≥ 2	% acerto médio	Quem fez 35+ e errou (média)
■ **Geometria**	7	**724**	3 (43%)	**1,78**	4 (57%)	27,9%	não perdeu (1,0 pts à frente)
■ **Álgebra e funções**	5	**704**	3 (60%)	**1,95**	3 (60%)	32,7%	perdeu 0,9 pts
■ **Estatística e probabilidade**	6	**694**	1 (17%)	**2,07**	3 (50%)	25,2%	perdeu 2,4 pts
■ **Proporcionalidade**	6	**672**	1 (17%)	**2,12**	4 (67%)	31,2%	perdeu 3,1 pts
■ **Grandezas e medidas**	7	**655**	0 (0%)	**2,07**	3 (43%)	34,3%	perdeu 2,9 pts
■ **Números e operações**	8	**651**	1 (12%)	**1,64**	1 (12%)	37,5%	não perdeu (1,9 pts à frente)
■ **Gráficos e tabelas**	4	**605**	0 (0%)	**2,37**	2 (50%)	41,0%	perdeu 5,2 pts

Mais difícil: Geometria, com b médio de 724 (média da área: 674). A mais fácil é Gráficos e tabelas (605).
Mais discriminativa: Gráficos e tabelas, com a médio de 2,37 (média da área: 1,96). Em proporção de questões com a ≥ 2, quem lidera é Proporcionalidade (67%).
Difíceis e discriminativas ao mesmo tempo: Q137 (Proporcionalidade, b 792, a 3,47), Q175 (Geometria, b 757, a 2,33), Q161 (Álgebra e funções, b 746, a 2,38), Q147 (Álgebra e funções, b 743, a 2,28).

Todas as questões por disciplina

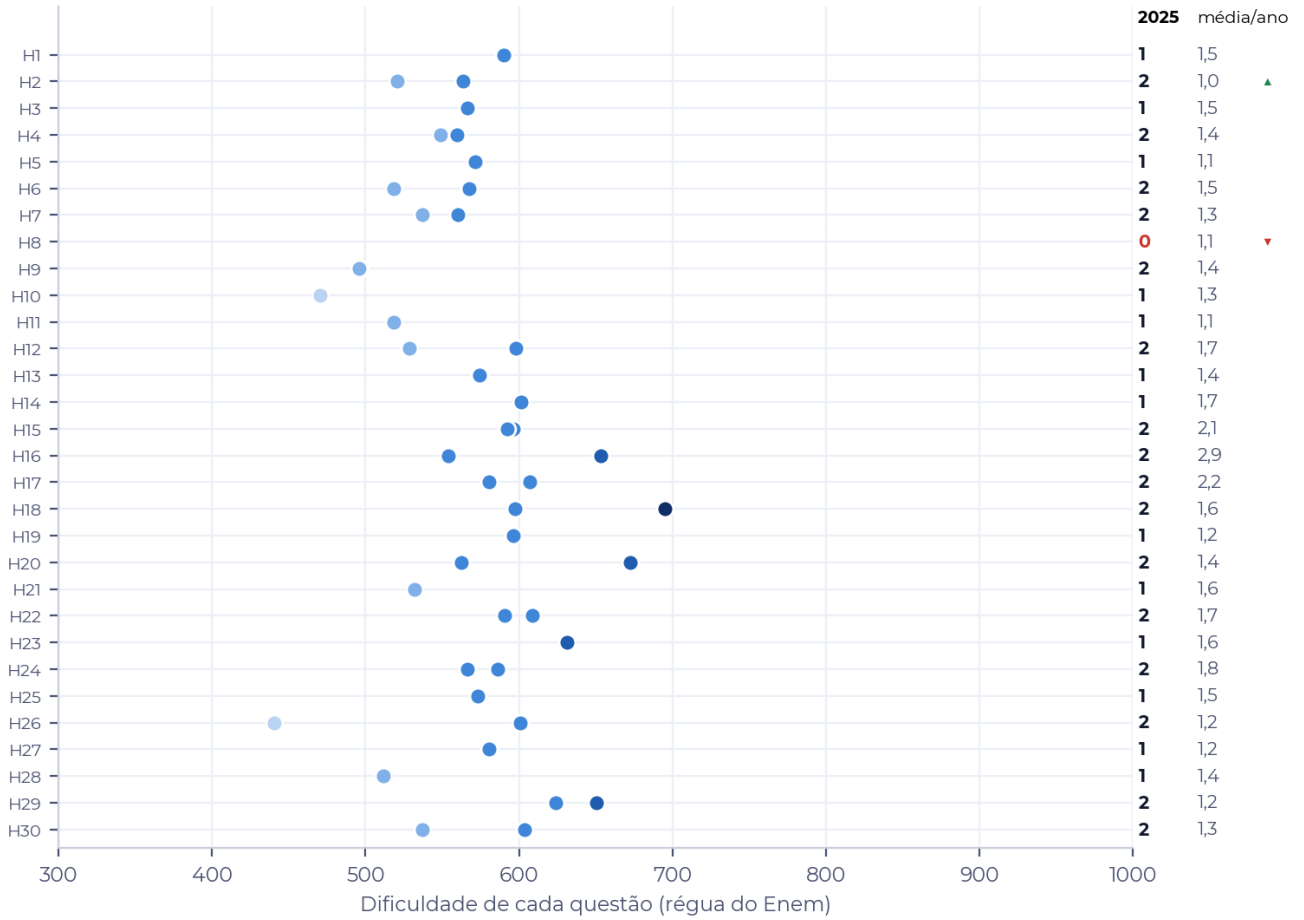
Disciplina	Questões da mais difícil para a mais fácil (b · a)
■ Geometria	**Q141** 798/1,4 · **Q136** 791/1,0 · **Q175** 757/2,3 · **Q151** 735/2,4 · **Q156** 684/1,1 · **Q144** 678/2,2 · **Q160** 627/2,0
■ Álgebra e funções	**Q159** 924/0,9 · **Q161** 746/2,4 · **Q147** 743/2,3 · **Q164** 624/2,7 · **Q142** 481/1,4
■ Estatística e probabilidade	**Q169** 781/1,9 · **Q154** 723/2,0 · **Q157** 696/1,3 · **Q145** 690/3,1 · **Q158** 673/2,6 · **Q139** 599/1,5
■ Proporcionalidade	**Q137** 792/3,5 · **Q167** 719/2,1 · **Q165** 683/2,2 · **Q152** 653/2,1 · **Q180** 606/1,7 · **Q140** 577/1,2
■ Grandezas e medidas	**Q168** 737/3,0 · **Q177** 716/1,9 · **Q174** 702/2,2 · **Q166** 640/1,5 · **Q163** 639/2,4 · **Q150** 607/1,9 · **Q170** 546/1,6
■ Números e operações	**Q179** 846/1,8 · **Q162** 729/0,9 · **Q171** 728/2,6 · **Q138** 692/1,7 · **Q146** 588/1,8 · **Q143** 585/1,2 · **Q173** 532/1,4 · **Q153** 509/1,6
■ Gráficos e tabelas	**Q172** 672/3,9 · **Q148** 618/1,6 · **Q149** 597/2,5 · **Q155** 532/1,6

CAPÍTULO 5

Habilidades, competências e incidência em 2025

Cada linha é uma habilidade da Matriz de Referência e cada bolinha é uma questão de 2025, posicionada pela dificuldade e colorida pela faixa. À direita estão o número de questões em 2025 e a média por prova de 2012 a 2023 (histórico). ▲ e ▼ marcam diferenças de uma questão ou mais.

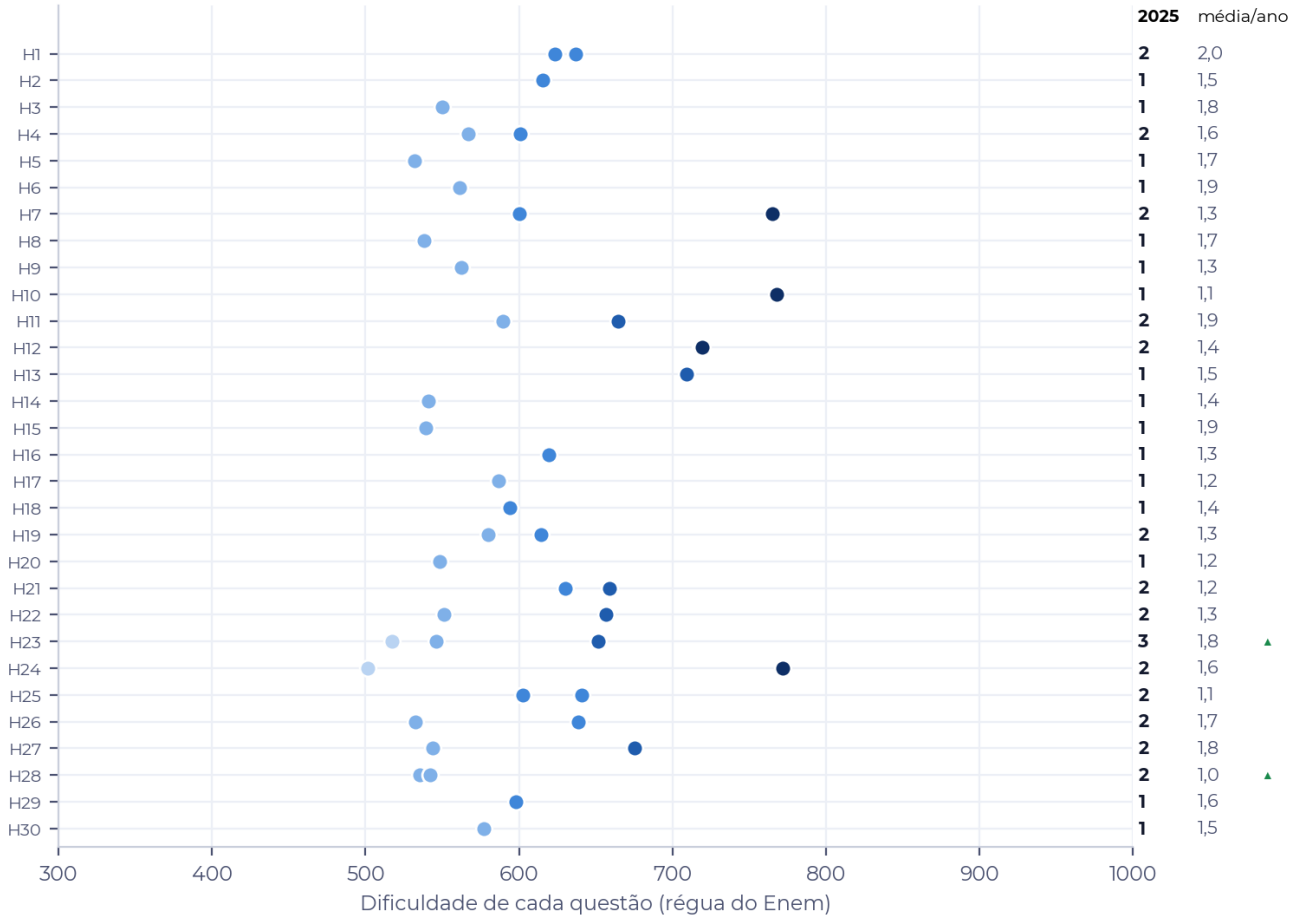
Linguagens



Ficaram de fora: H8.

Comp.	Questões 2025	Média/ano 2012–23	Dificuldade média 2025
C1 (H1–H4)	6	5,4	558
C2 (H5–H8)	5	5,0	551
C3 (H9–H11)	4	3,8	495
C4 (H12–H14)	4	4,8	575
C5 (H15–H17)	6	7,2	597
C6 (H18–H20)	5	4,2	625
C7 (H21–H24)	6	6,6	586
C8 (H25–H27)	4	3,9	549
C9 (H28–H30)	5	4,0	585

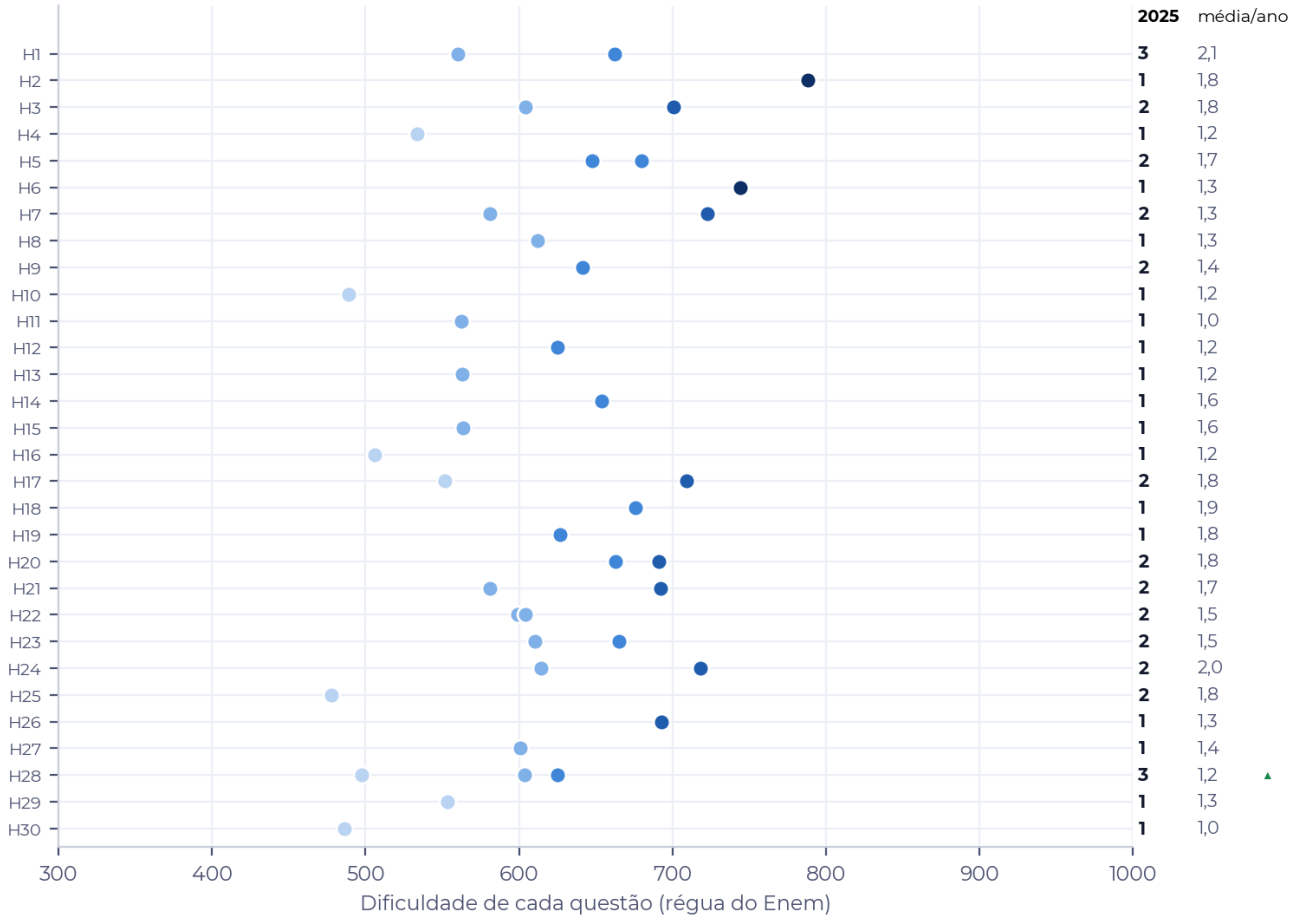
Ciências Humanas



Todas as 30 habilidades apareceram. Com 3 ou mais questões: H23 (3).

Comp.	Questões 2025	Média/ano 2012–23	Dificuldade média 2025
C1 (H1–H5)	7	8,5	589
C2 (H6–H10)	6	7,3	633
C3 (H11–H15)	7	8,2	640
C4 (H16–H20)	6	6,4	590
C5 (H21–H25)	11	7,0	612
C6 (H26–H30)	8	7,6	580

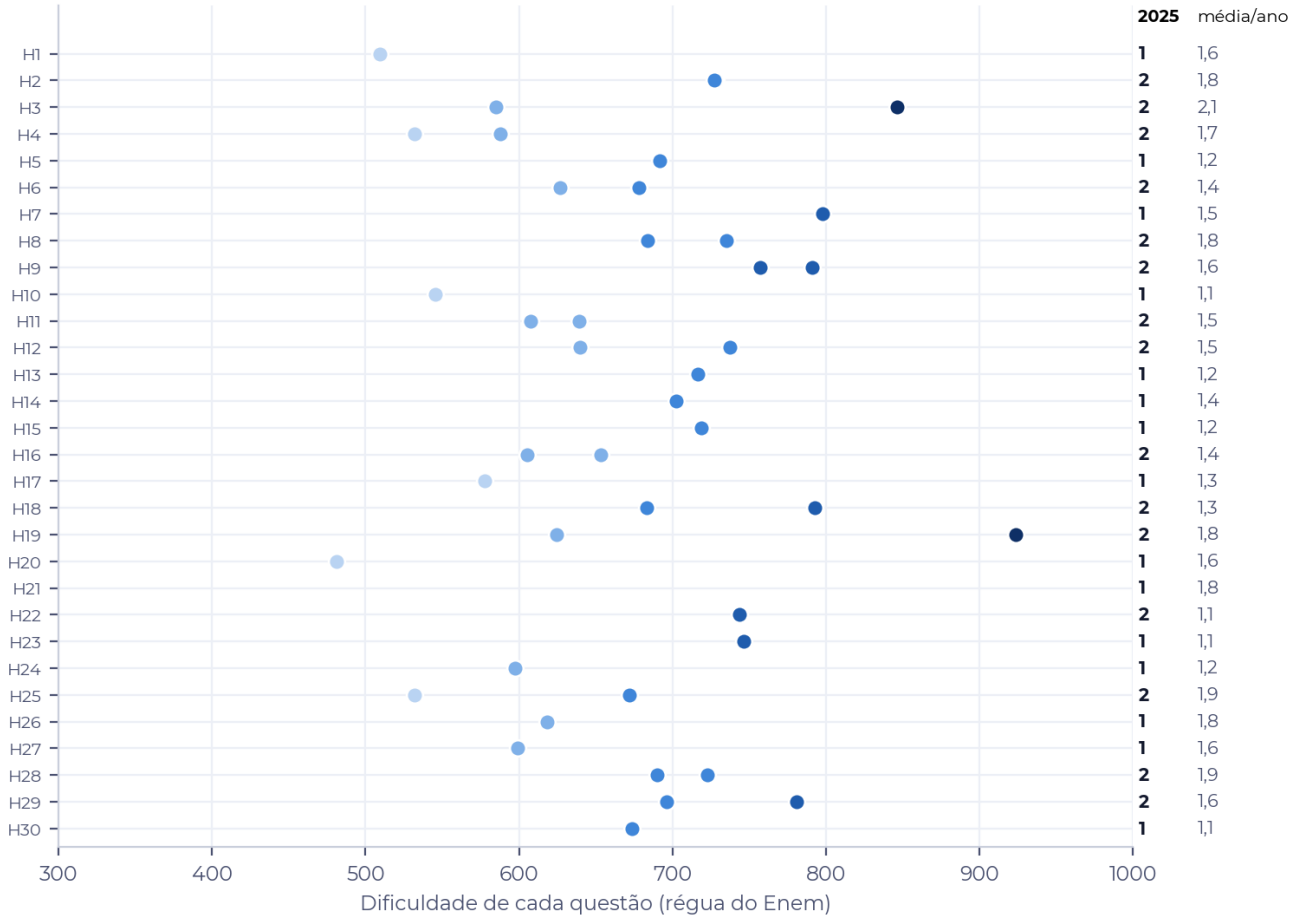
Ciências da Natureza



Todas as 30 habilidades apareceram. Com 3 ou mais questões: H1 (3), H28 (3).

Comp.	Questões 2025	Média/ano 2012–23	Dificuldade média 2025
C1 (H1–H4)	7	6,9	641
C2 (H5–H7)	5	4,3	675
C3 (H8–H12)	6	6,2	586
C4 (H13–H16)	4	5,6	571
C5 (H17–H19)	4	5,6	641
C6 (H20–H23)	8	6,4	638
C7 (H24–H27)	6	6,5	621
C8 (H28–H30)	5	3,5	553

Matemática



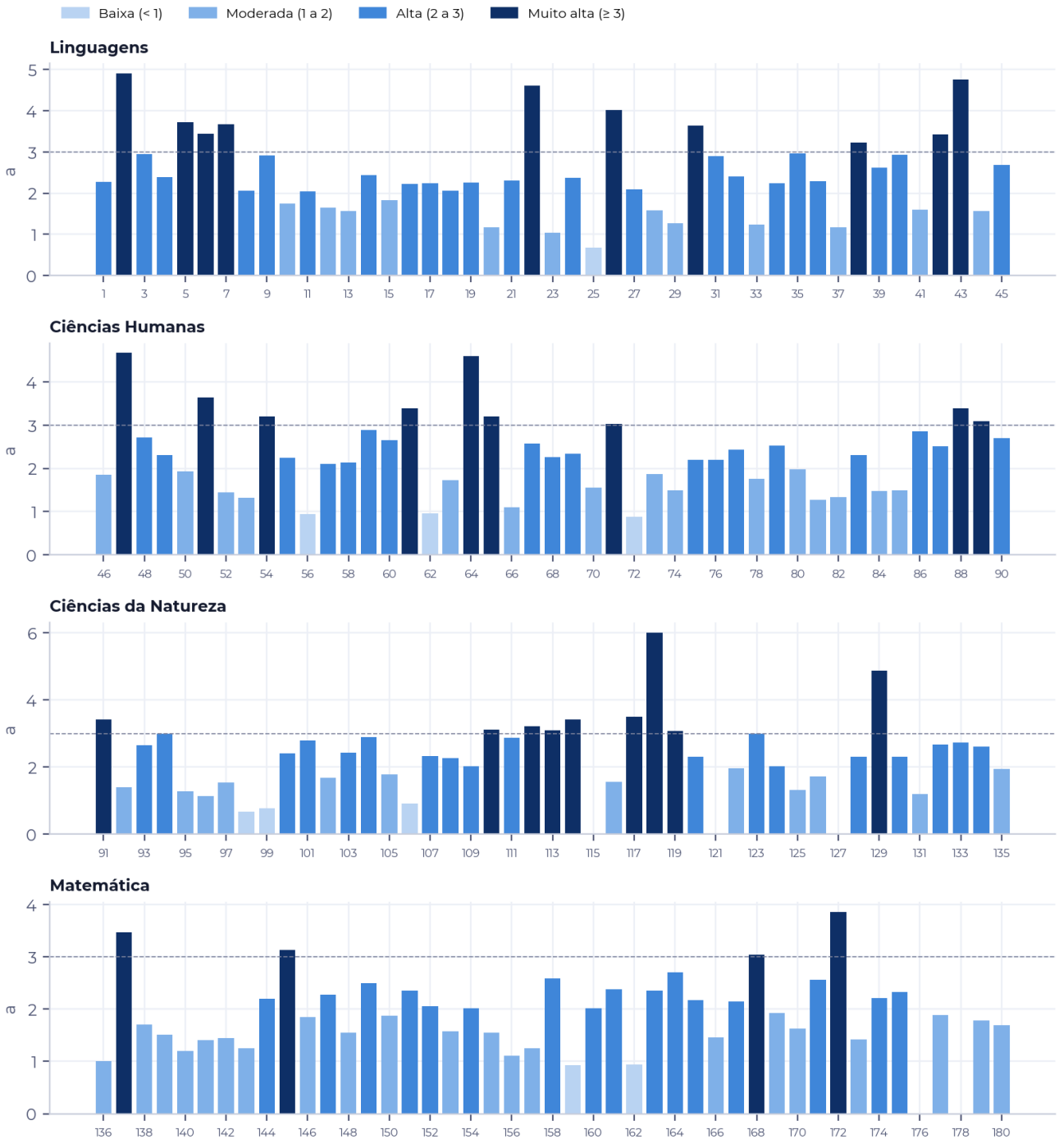
Todas as 30 habilidades apareceram.

Comp.	Questões 2025	Média/ano 2012–23	Dificuldade média 2025
C1 (H1–H5)	8	8,3	651
C2 (H6–H9)	7	6,2	724
C3 (H10–H14)	7	6,8	655
C4 (H15–H18)	6	5,3	672
C5 (H19–H23)	7	7,2	704
C6 (H24–H26)	4	4,9	605
C7 (H27–H30)	6	6,2	694

CAPÍTULO 6

Parâmetro a: quanto cada questão discrimina

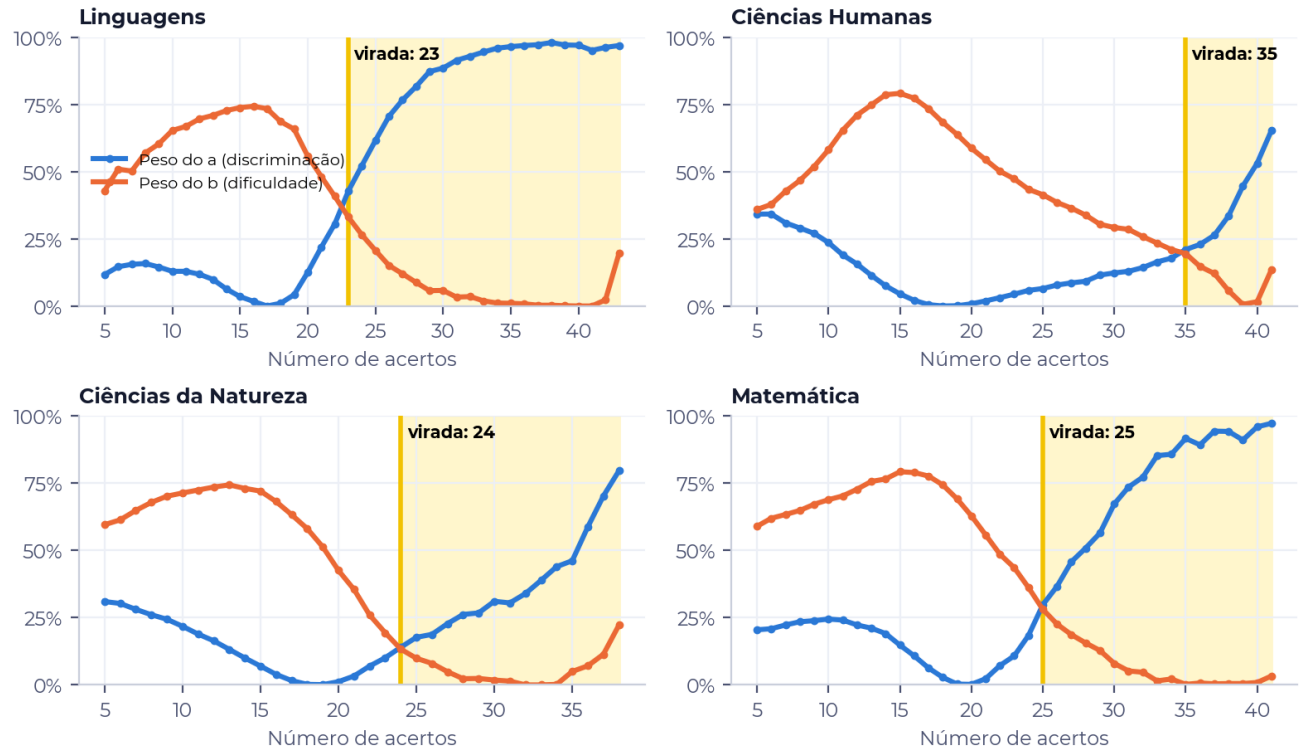
Quanto mais alta a barra, mais a questão separa quem sabe de quem não sabe. Usamos faixas práticas de leitura: baixa (abaixo de 1), moderada (1 a 2), alta (2 a 3) e muito alta (3 ou mais). Os valores de todas as questões estão no anexo.



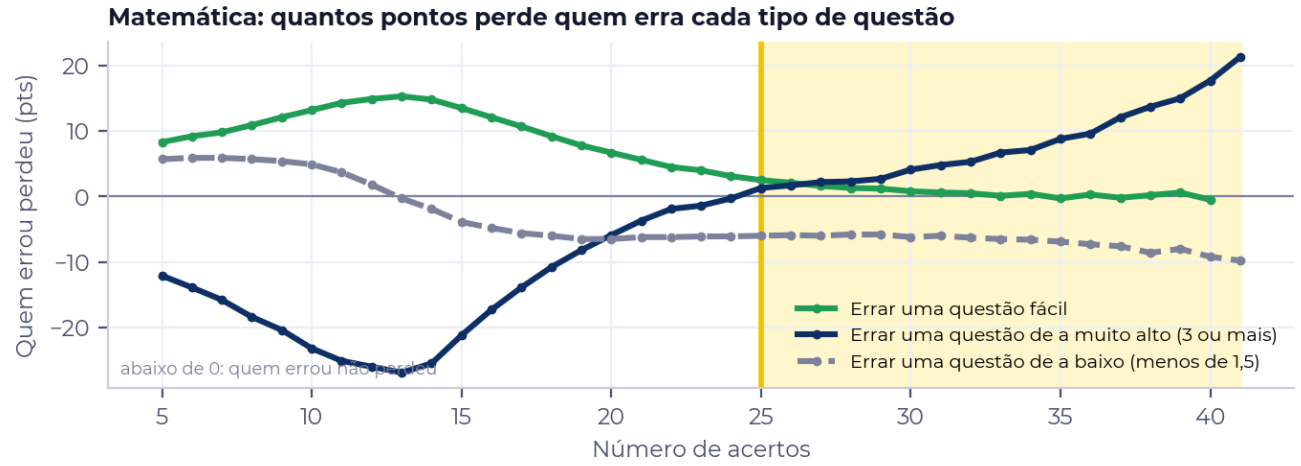
A virada do parâmetro a em 2025

Este capítulo mostra um ano. A leitura mais segura é a dos cinco anos juntos, no capítulo E da parte comparativa.

Para cada número de acertos, comparamos alunos que acertaram e que erraram cada questão, todos com o mesmo total de acertos. Isso mostra quanto custa errar cada questão. Depois perguntamos o que explica melhor por que umas questões custam mais que outras: a **dificuldade (b)** ou a **discriminação (a)**? 100% quer dizer que, sabendo só aquele parâmetro, dá para prever quanto custa errar a questão. A faixa amarela marca a partir de onde o **a** pesa mais.



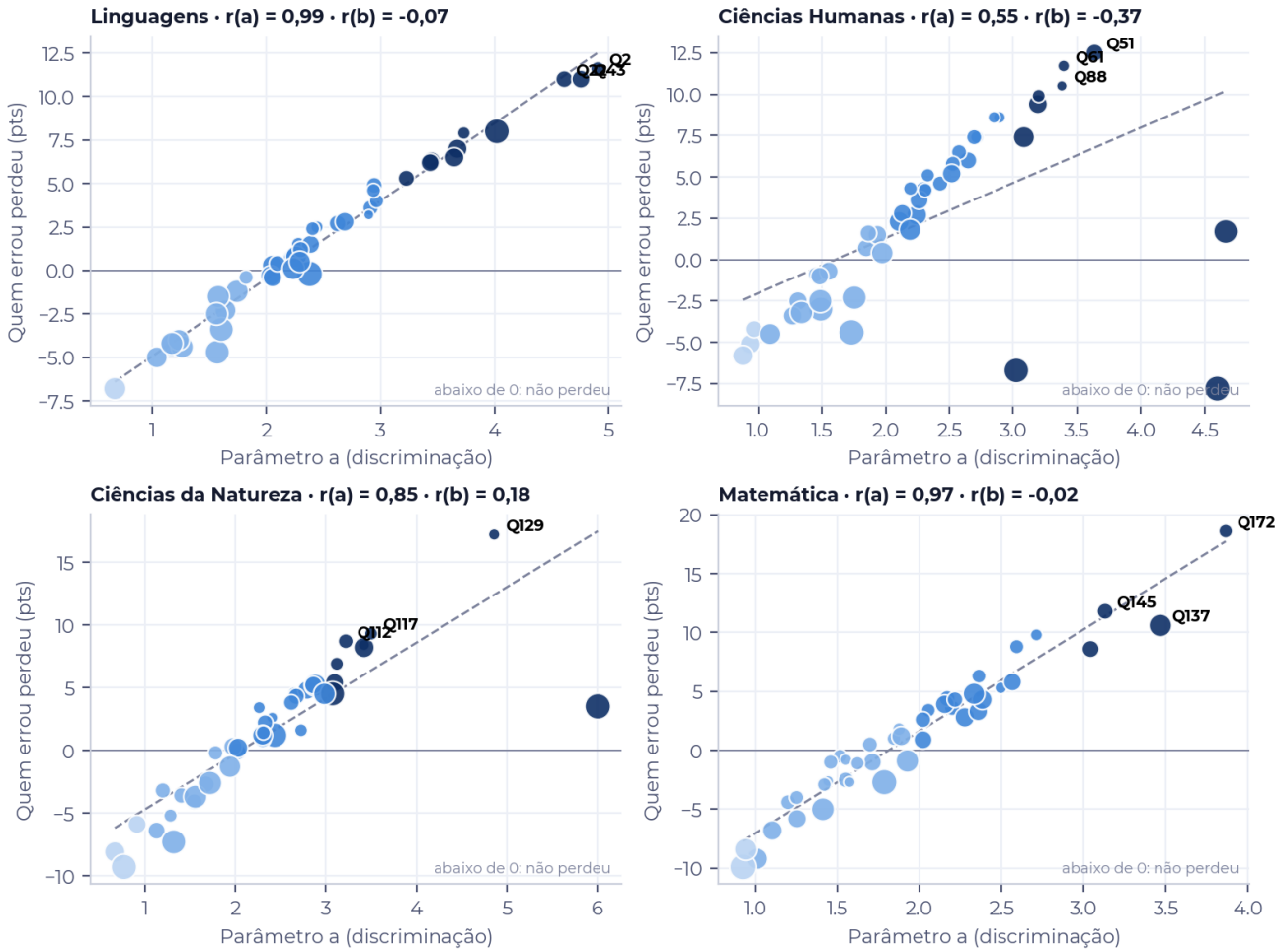
Área	Virada	15 acertos: b × a	25 acertos: b × a	35 acertos: b × a
Linguagens	**23 acertos**	74% × **4%**	21% × **62%**	1% × **96%**
Ciências Humanas	**35 acertos**	79% × **4%**	41% × **6%**	20% × **21%**
Ciências da Natureza	**24 acertos**	72% × **7%**	10% × **18%**	5% × **46%**
Matemática	**25 acertos**	79% × **15%**	28% × **30%**	0% × **92%**



Como ler: na parte de baixo da prova, quem decide o preço do erro é a **dificuldade**. Em Matemática, com 15 acertos, quem errou uma questão fácil **perdeu 13,5 pts**, porque a TRI lê isso como incoerência. Já errar uma questão de a alto quase não pesa: para quem acerta pouco, erá-la é o esperado.
A partir de 25 acertos o jogo vira. Quase todo mundo nesse nível já acerta as fáceis, e o que separa um aluno do outro passa a ser a **discriminação** das questões que ele errou. Com 40 acertos, quem errou uma questão de a muito alto **perdeu 17,7 pts**; quem errou uma de a baixo, **não perdeu (9,2 pts à frente)**. Virada por área, em número de acertos: Linguagens 23, Ciências Humanas 35, Ciências da Natureza 24, Matemática 25.
Para o professor: para o aluno que já passa da virada, revisar o conteúdo das questões de a alto rende mais nota do que treinar questões só "difíceis".

O preço do erro para quem fez 35+ acertos

Comparamos alunos com **exatamente o mesmo número de acertos** (35, 36, 37...): os que acertaram uma questão e os que a erraram. A diferença média de nota é o "preço" de errar aquela questão, já descontado o número de acertos. Cada bolinha é uma questão; o tamanho indica quantos alunos do grupo a erraram.



A discriminação manda. A correlação entre o preço do erro e o **a** foi de 0,99 (LC), 0,55 (CH), 0,85 (CN), 0,97 (MT). Com a dificuldade **b**, ficou entre -0,37 e 0,18. Para quem está no topo, o que custa caro é errar uma questão muito discriminativa, não uma questão difícil.
E quando quem errou "não perdeu"? Com o mesmo número de acertos, quem errou uma questão acertou outra no lugar. Se a questão errada tem a baixo, a acertada no lugar costuma ter a mais alto, e isso rende mais nota. Errar nunca dá ponto: errar aquela questão só custou menos que errar outra qualquer.

Linguagens: 57.496 alunos com 35+ acertos

Questão	a	b (Enem)	Faixa	Hab.	% do 35+ que errou	Quem errou
Q2 It is true that all children are special, simply because they are children. But most adults are...	4,90	571	Mediano	H5	3,6%	**perdeu 11,6 pts**
Q22 Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-s...	4,61	581	Mediano	H27	8,0%	**perdeu 11,0 pts**
Q43 1 2 3 4 5 6 7 8 9 O mais assustador do meteoro que cruzou o céu da Sibéria e explodiu no ar com...	4,75	598	Mediano	H18	10,7%	**perdeu 11,0 pts**
Q26 Muitos pensam que narrativa curta é sinônimo de conto, perdendo de vista gêneros que, por tradi...	4,02	650	Difícil	H29	48,7%	**perdeu 8,0 pts**
Q5 Glory Ames, from the White Earth reservation, is frustrated that despite the presence of severa...	3,73	537	Fácil	H7	1,8%	**perdeu 7,9 pts**
Q7 O recurso linguístico usado para marcar a síntese da opinião da autora sobre a temática desenvo...	3,67	608	Mediano	H22	15,1%	**perdeu 7,0 pts**
Q30 I: o nome do filme é roupa suja ... eu assisti na minha casa ... com minha mãe ... tinha um	3,64	601	Mediano	H26	14,6%	**perdeu 6,5 pts**
Q6 A autora conclui que as novas tecnologias de escrita A evoluem para facilitar a vida cotidiana....	3,44	604	Mediano	H30	11,4%	**perdeu 6,3 pts**

Ciências Humanas: 16.699 alunos com 35+ acertos

Questão	a	b (Enem)	Faixa	Hab.	% do 35+ que errou	Quem errou
Q51 A credulidade dos ouvintes aumenta o descaramento do narrador, e o descaramento deste conquista...	3,64	615	Mediano	H2	10,1%	**perdeu 12,5 pts**
Q61 Por séculos, o Rio Reno tem sido uma rota de navegação confiável, ajudando a criar gigantes fab...	3,39	544	Fácil	H27	1,2%	**perdeu 11,7 pts**
Q88 Entre esses preconceitos estava o canibalismo. A prática não era, porém, uma mentira, uma inven...	3,38	539	Fácil	H15	0,5%	**perdeu 10,5 pts**
Q65 Salvador, capital do estado da Bahia. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br. Acesso e...	3,20	561	Fácil	H6	2,3%	**perdeu 9,9 pts**
Q54 Pela falta de chuvas, a geração de energia eólica, solar e térmica atingiu níveis recordes em a...	3,19	638	Mediano	H26	16,0%	**perdeu 9,4 pts**
Q59 A ideia de êxodo urbano assume ares caricaturais. Pega a mais reduzida parte da pirâmide social...	2,89	538	Fácil	H8	1,3%	**perdeu 8,6 pts**
Q86 Moradores de Berlim protestaram contra a demolição de um trecho do muro que dividiu a cidade du...	2,85	532	Fácil	H5	1,3%	**perdeu 8,6 pts**
Q48 Sinal fechado Olá, como vai? Eu vou indo e você, tudo bem? Tudo bem, eu vou indo, correndo Pega...	2,72	548	Fácil	H20	2,0%	**perdeu 7,4 pts**

Ciências da Natureza: 4.204 alunos com 35+ acertos

Questão	a	b (Enem)	Faixa	Hab.	% do 35+ que errou	Quem errou
Q129 Nos processos de transformação e reciclagem de recursos naturais, as velocidades das reações qu...	4,86	612	Fácil	H8	0,7%	**perdeu 17,2 pts**
Q117 Alguns hormônios sexuais têm ganhado notável atenção nos últimos anos por suas concentrações ca...	3,50	625	Mediano	H12	1,8%	**perdeu 9,3 pts**
Q112 Golden Rice, ou arroz dourado, é uma variedade de arroz enriquecida em betacaroteno, precursor ...	3,22	627	Mediano	H19	3,7%	**perdeu 8,7 pts**
Q91 TEXTO I As mariposas As mariposa, quando chega o frio Fica dando volta em volta da lâmpida pra ...	3,42	581	Fácil	H21	0,7%	**perdeu 8,4 pts**
Q114 O Brasil é o maior produtor mundial de nióbio (massa molar = 93 g mol−1), metal utilizado na fa...	3,42	693	Difícil	H26	17,7%	**perdeu 8,2 pts**
Q110 A química nuclear é uma importante ferramenta na produção de substâncias utilizadas na área da ...	3,12	604	Fácil	H22	2,0%	**perdeu 6,9 pts**
Q113 Em sua maioria, os equipamentos eletrônicos domésticos demandam baixa potência elétrica em corr...	3,10	680	Mediano	H5	10,1%	**perdeu 5,4 pts**
Q104 A Figura 1 apresenta o esquema de um tubo de imagem em que um filamento, na posição A, libera e...	2,88	691	Difícil	H20	24,1%	**perdeu 5,2 pts**

Matemática: 12.992 alunos com 35+ acertos

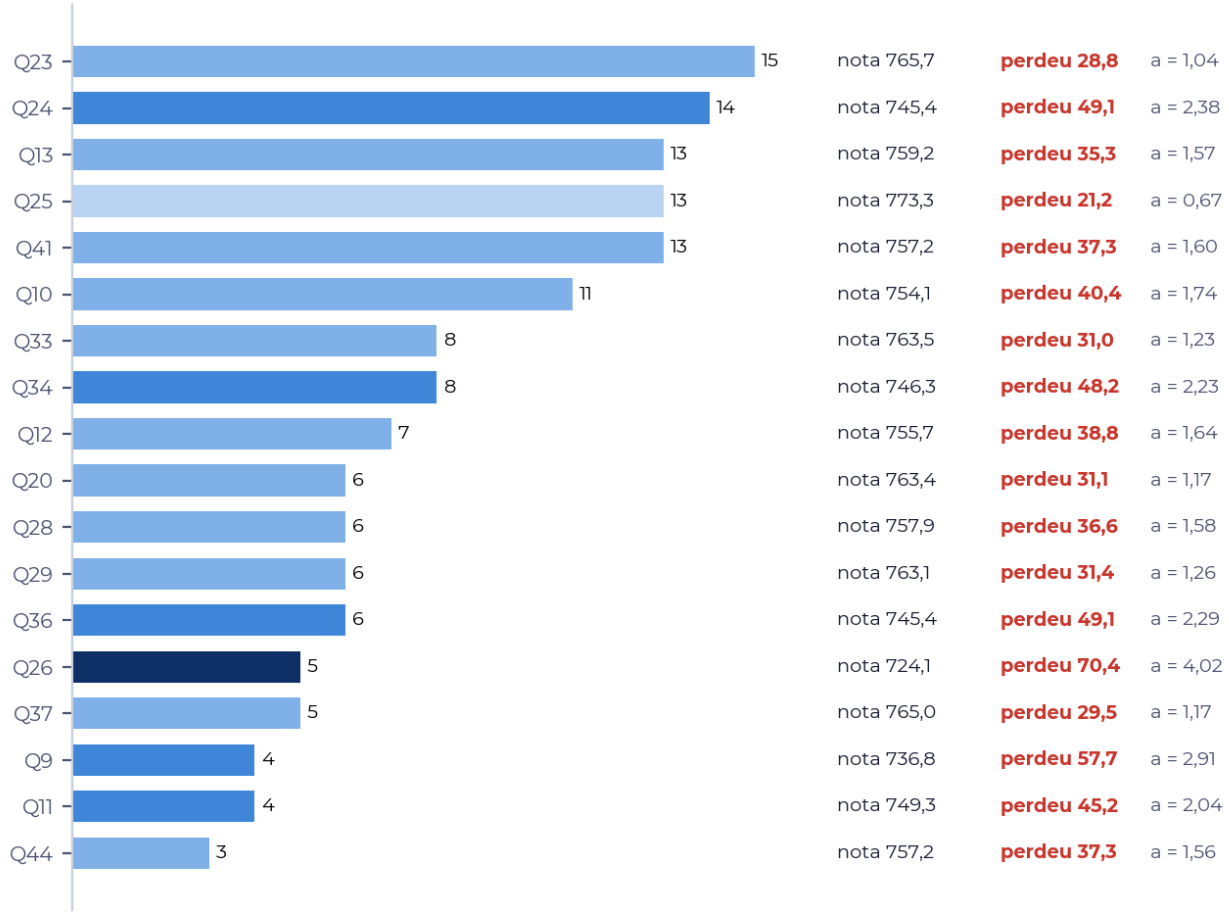
Questão	a	b (Enem)	Faixa	Hab.	% do 35+ que errou	Quem errou
Q172 Uma pessoa tem um carro bicombustível, que funciona a gás natural veicular (GNV) e a gasolina. ...	3,86	672	Mediano	H25	3,0%	**perdeu 18,6 pts**
Q145 A reportagem de uma revista abordou o uso de redes sociais pelos internautas brasileiros. Algun...	3,13	690	Mediano	H28	7,2%	**perdeu 11,8 pts**
Q137 Em um laboratório, um recipiente contém 10 litros de uma solução composta apenas pelas substânc...	3,47	792	Difícil	H18	35,8%	**perdeu 10,6 pts**
Q164 O cortisol é um hormônio produzido pelas glândulas adrenais e pode ser considerado um important...	2,71	624	Fácil	H19	1,4%	**perdeu 9,8 pts**
Q158 Pace é um termo usado por um corredor para denominar o seu ritmo médio em uma corrida. Represen...	2,59	673	Mediano	H30	3,8%	**perdeu 8,8 pts**
Q168 A figura ilustra o projeto visual para confecção de uma medalha comemorativa, com a forma de um...	3,04	737	Mediano	H12	9,7%	**perdeu 8,6 pts**
Q163 Um artista, que costuma fazer desenhos com areia na praia, pediu a um banhista que fizesse um p...	2,36	639	Fácil	H11	3,6%	**perdeu 6,3 pts**
Q171 Quatro amigos, cada um com 100 moedas, criaram um jogo, no qual cada um assume uma das quatro p...	2,57	727	Mediano	H2	12,0%	**perdeu 5,8 pts**

CAPÍTULO 7

Quem errou só uma questão

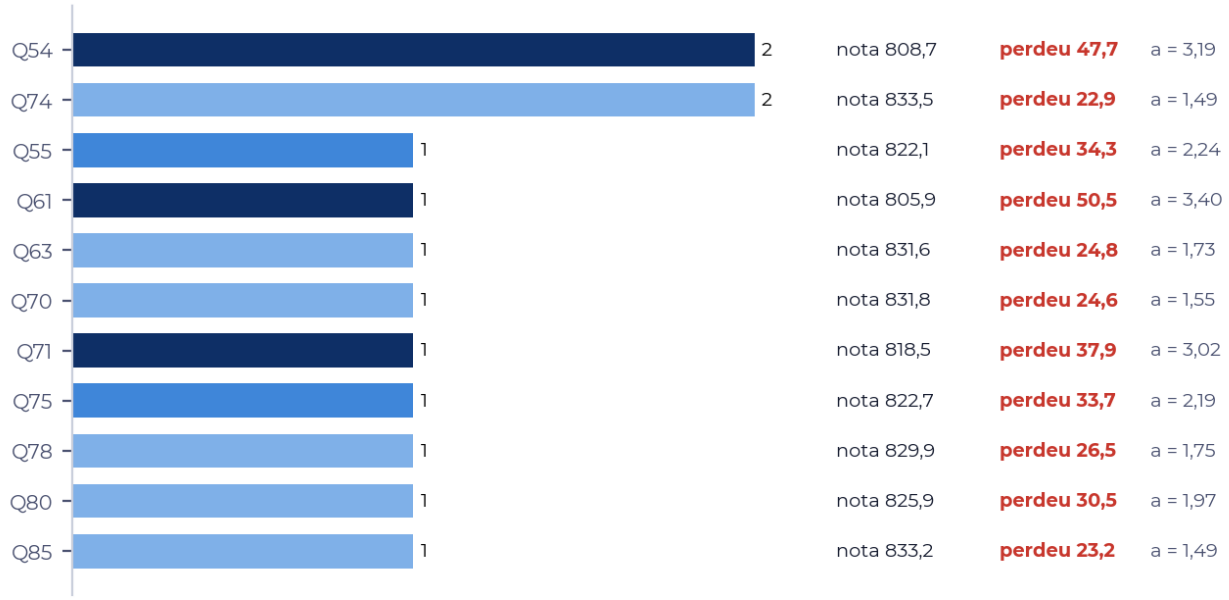
Para cada questão, o número de alunos que erraram **apenas ela**, a nota que tiraram e quantos pontos ficaram abaixo de quem gabaritou. A cor da barra é o parâmetro a. Como a nota depende de quais questões a pessoa acertou, quem erra a mesma questão tira, na prática, a mesma nota.

Linguagens: 168 alunos erraram só uma; gabaritar valeu 794,5 (24 alunos)



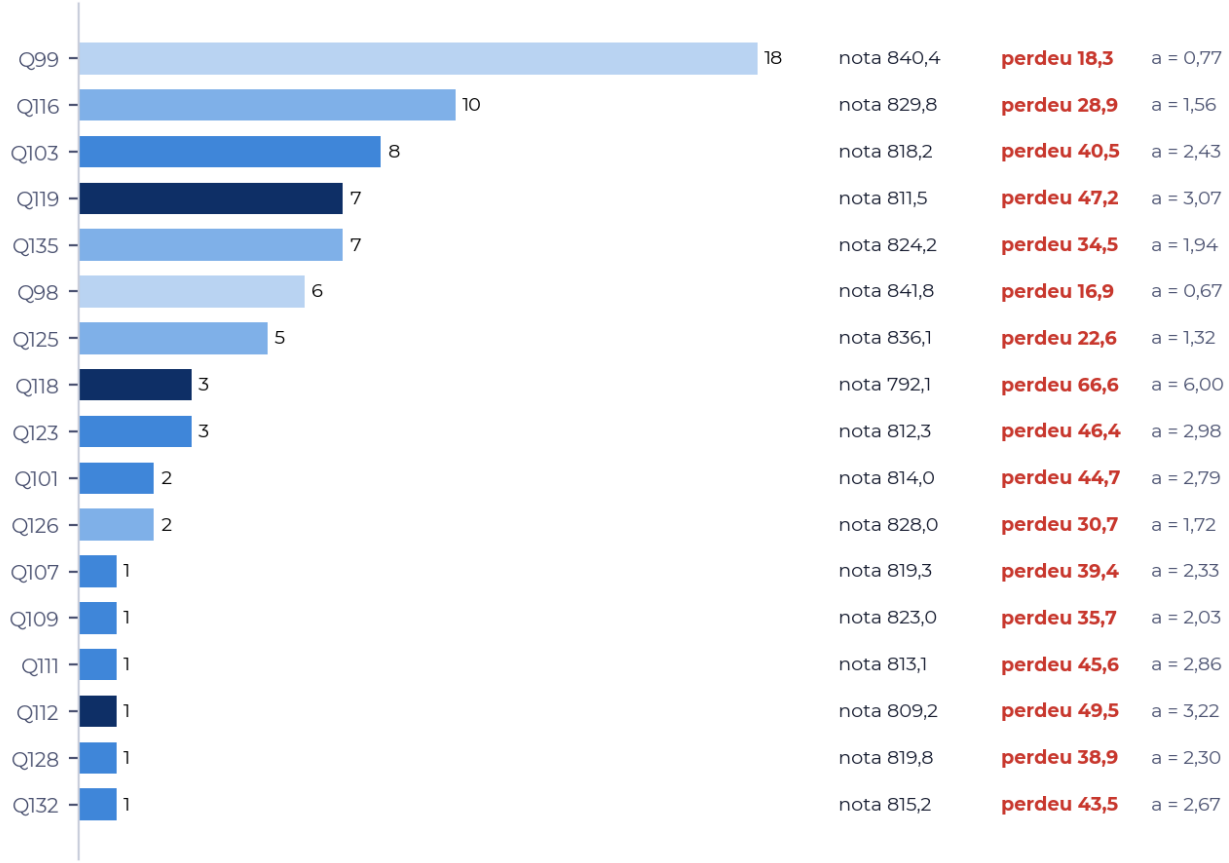
Erro mais caro: **Q43** (perdeu 78,2 pts; a = 4,75). Mais barato: **Q25** (perdeu 21,2 pts; a = 0,67). Correlação entre os pontos perdidos e o a: **0,99**. O gráfico mostra as 18 questões mais frequentes.

Ciências Humanas: 13 alunos erraram só uma; gabaritar valeu 856,4 (4 alunos)



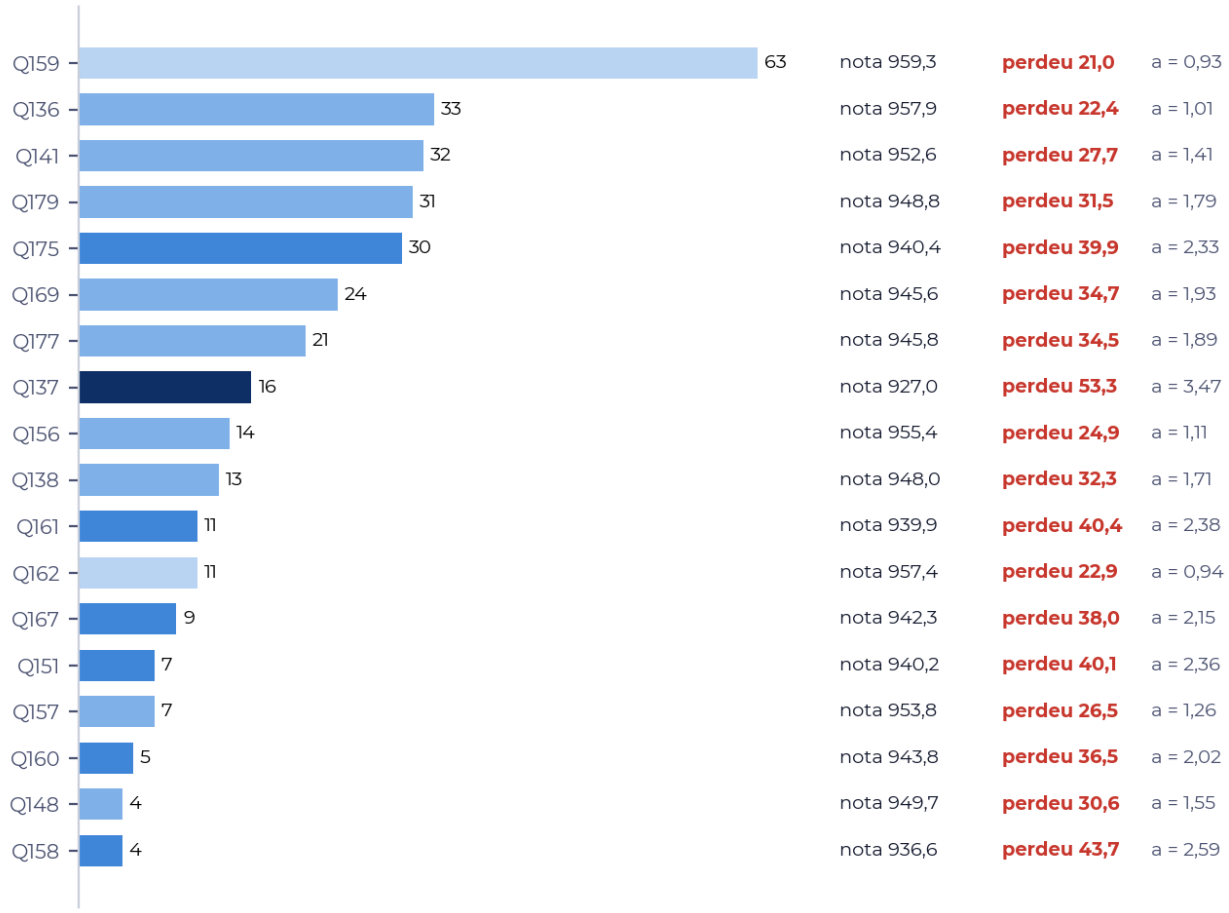
Erro mais caro: **Q61** (perdeu 50,5 pts; a = 3,40). Mais barato: **Q74** (perdeu 22,9 pts; a = 1,49). Correlação entre os pontos perdidos e o a: **0,97**.

Ciências da Natureza: 77 alunos erraram só uma; gabaritar valeu 858,7 (16 alunos)



Erro mais caro: **Q118** (perdeu 66,6 pts; a = 6,00). Mais barato: **Q98** (perdeu 16,9 pts; a = 0,67). Correlação entre os pontos perdidos e o a: **0,97**.

Matemática: 370 alunos erraram só uma; gabaritar valeu 980,3 (147 alunos)



Erro mais caro: **Q137** (perdeu 53,3 pts; a = 3,47). Mais barato: **Q159** (perdeu 21,0 pts; a = 0,93). Correlação entre os pontos perdidos e o a: **1,00**. O gráfico mostra as 18 questões mais frequentes.

CAPÍTULO 7B

Gêmeos do topo: uma questão de diferença

Aqui comparamos alunos que ficaram a **um ou dois acertos do máximo** e cuja **única diferença** foi uma questão: o **Aluno A** errou uma questão que o **Aluno B** acertou, e o Aluno B errou outra que o Aluno A acertou. O resto da prova foi idêntico em acertos e erros. Na TRI, o mesmo padrão de respostas dá, na prática, a mesma nota, então a diferença vem só dessa troca. O máximo de acertos é o número de questões válidas: 45 em Linguagens, 45 em Humanas, 42 em Natureza e 43 em Matemática.

O maior caso de cada área (aplicação regular)

Área	Acertos	Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Linguagens	44 de 45	**Q43** (a = 4,75)	716,3	**Q25** (a = 0,67)	780,9	**64,6 pts**
Ciências Humanas	44 de 45	**Q61** (a = 3,40)	805,9	**Q74** (a = 1,49)	833,5	**27,6 pts**
Ciências da Natureza	41 de 42	**Q118** (a = 6,00)	792,1	**Q98** (a = 0,67)	841,8	**49,7 pts**
Matemática	42 de 43	**Q137** (a = 3,47)	927,0	**Q159** (a = 0,93)	959,3	**32,3 pts**

Como ler: em 4 dos 4 casos, o aluno de nota menor errou a questão de **parâmetro a mais alto**, a mais discriminativa. No topo da prova, errar a questão que mais "separa" quem sabe de quem não sabe é o que mais pesa, mesmo quando ela não é a mais difícil.

Linguagens

24 aluno(s) acertaram todas as 45 questões válidas e tiraram 794,5.

44 acertos (1 erro do máximo) · 168 alunos · notas de 716,3 a 780,9

ALUNO A · MENOR NOTA · 1 aluno com este padrão

716,3

Errou a Q43

Discriminação (a): **4,75** · muito alta

Dificuldade (b): **598** · **Mediano**

Habilidade: H18

1 2 3 4 5 6 7 8 9 O mais assustador do meteoro que cruzou o céu da Sibéria e explodiu no ar como várias bombas atômicas é que ele chegou sem ser anunc...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 1 aluno com este padrão

780,9

Errou a Q25

Discriminação (a): **0,67** · baixa

Dificuldade (b): **511** · **Fácil**

Habilidade: H28

MURRAY, R.; KLIGERMAN, E. Teias de afeto e poesia. Disponível em: https://roseanamurray.com. Acesso em: 5 maio 2024. Nesse texto, a autora aborda dife...

Diferença

64,6 pontos

por uma única questão trocada

Fora essa troca, os dois acertaram todas as outras questões.

A questão que o Aluno A errou (Q43) tem discriminação **muito alta** (a = 4,75); a que o Aluno B errou (Q25), **baixa** (a = 0,67). Ela também é mais difícil (598 contra 511). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **64,6 pontos**.

Outras trocas com 44 acertos (de 662 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q26 a 4,02 · b 650	724,1	**Q25** a 0,67 · b 511	780,9	**56,8**
Q43 a 4,75 · b 598	716,3	**Q25** a 0,67 · b 511	772,7	**56,4**
Q43 a 4,75 · b 598	716,3	**Q37** a 1,17 · b 566	771,8	**55,5**
Q43 a 4,75 · b 598	716,3	**Q33** a 1,23 · b 554	770,9	**54,6**
Q7 a 3,67 · b 608	727,7	**Q25** a 0,67 · b 511	780,9	**53,2**

43 acertos (2 erros do máximo) · 584 alunos · notas de 702,4 a 754,1

ALUNO A · MENOR NOTA · 1 aluno com este padrão

705,4

Errou a Q43

Discriminação (a): **4,75** · muito alta

Dificuldade (b): **598** · **Mediano**

Habilidade: H18

1 2 3 4 5 6 7 8 9 O mais assustador do meteoro que cruzou o céu da Sibéria e explodiu no ar como várias bombas atômicas é que ele chegou sem ser anunc...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 4 alunos com este padrão

751,3

Errou a Q25

Discriminação (a): **0,67** · baixa

Dificuldade (b): **511** · **Fácil**

Habilidade: H28

MURRAY, R.; KLIGERMAN, E. Teias de afeto e poesia. Disponível em: https://roseanamurray.com. Acesso em: 5 maio 2024. Nesse texto, a autora aborda dife...

Diferença

45,9 pontos

por uma única questão trocada

Os dois também erraram a Q33.

A questão que o Aluno A errou (Q43) tem discriminação **muito alta** (a = 4,75); a que o Aluno B errou (Q25), **baixa** (a = 0,67). Ela também é mais difícil (598 contra 511). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **45,9 pontos**.

Outras trocas com 43 acertos (de 4.984 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q43 a 4,75 · b 598	703,2	**Q20** a 1,17 · b 592	748,9	**45,7**
Q22 a 4,61 · b 580	707,0	**Q25** a 0,67 · b 511	752,2	**45,2**
Q43 a 4,75 · b 598	705,4	**Q13** a 1,57 · b 695	749,9	**44,5**
Q43 a 4,75 · b 598	710,0	**Q23** a 1,04 · b 532	754,1	**44,1**
Q22 a 4,61 · b 580	706,1	**Q33** a 1,23 · b 554	749,9	**43,8**

Ciências Humanas

4 aluno(s) acertaram todas as 45 questões válidas e tiraram 856,4.

44 acertos (1 erro do máximo) · 13 alunos · notas de 805,9 a 833,5

ALUNO A · MENOR NOTA · 1 aluno com este padrão

805,9

Errou a Q61

Discriminação (a): **3,40** · muito alta

Dificuldade (b): **544** · **Fácil**

Habilidade: H27

Por séculos, o Rio Reno tem sido uma rota de navegação confiável, ajudando a criar gigantes fabris ao longo de suas margens. No entanto, esses dias pa...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 2 alunos com este padrão

833,5

Errou a Q74

Discriminação (a): **1,49** · moderada

Dificuldade (b): **709** · **Difícil**

Habilidade: H13

Em toda a sua carreira política, Getúlio Vargas sempre contara com o seu talento pessoal de persuasão e poder de manipulação. Agora, porém, seus amigo...

Diferença

27,6 pontos

por uma única questão trocada

Fora essa troca, os dois acertaram todas as outras questões.

A questão que o Aluno A errou (Q61) tem discriminação **muito alta** (a = 3,40); a que o Aluno B errou (Q74), **moderada** (a = 1,49). E repare: ela é até **mais fácil** (544 contra 709). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **27,6 pontos**.

Outras trocas com 44 acertos (de 55 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q61 a 3,40 · b 544	805,9	**Q85** a 1,49 · b 675	833,2	**27,3**
Q61 a 3,40 · b 544	805,9	**Q70** a 1,55 · b 567	831,8	**25,9**
Q61 a 3,40 · b 544	805,9	**Q63** a 1,73 · b 772	831,6	**25,7**
Q54 a 3,19 · b 638	808,7	**Q74** a 1,49 · b 709	833,5	**24,8**
Q54 a 3,19 · b 638	808,7	**Q85** a 1,49 · b 675	833,2	**24,5**

43 acertos (2 erros do máximo) · 81 alunos · notas de 769,4 a 823,0

ALUNO A · MENOR NOTA · 1 aluno com este padrão

778,4

Errou a Q47

Discriminação (a): **4,67** · muito alta

Dificuldade (b): **718** · **Muito difícil**

Habilidade: H12

O direito não é a justiça. O direito é o elemento do cálculo, é justo que haja um direito, mas a justiça é incalculável, ela exige que se calcule o in...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 1 aluno com este padrão

820,4

Errou a Q72

Discriminação (a): **0,88** · baixa

Dificuldade (b): **551** · **Fácil**

Habilidade: H22

Para que a utopia nasça, é preciso duas condições. A primeira é a forte sensação de que o mundo não está funcionando adequadamente e deve ter seus fun...

Diferença

42,0 pontos

por uma única questão trocada

Os dois também erraram a Q85.

A questão que o Aluno A errou (Q47) tem discriminação **muito alta** (a = 4,67); a que o Aluno B errou (Q72), **baixa** (a = 0,88). Ela também é mais difícil (718 contra 551). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **42,0 pontos**.

Outras trocas com 43 acertos (de 367 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q47 a 4,67 · b 718	778,6	**Q72** a 0,88 · b 551	819,3	**40,7**
Q47 a 4,67 · b 718	778,6	**Q56** a 0,94 · b 502	818,5	**39,9**
Q47 a 4,67 · b 718	778,6	**Q66** a 1,10 · b 637	816,8	**38,2**
Q47 a 4,67 · b 718	778,4	**Q81** a 1,27 · b 546	815,0	**36,6**
Q47 a 4,67 · b 718	778,4	**Q82** a 1,34 · b 659	814,6	**36,2**

Ciências da Natureza

16 aluno(s) acertaram todas as 42 questões válidas e tiraram 858,7.

41 acertos (1 erro do máximo) · 77 alunos · notas de 792,1 a 841,8

ALUNO A · MENOR NOTA · 3 alunos com este padrão

792,1

Errou a Q118

Discriminação (a): **6,00** · muito alta

Dificuldade (b): **744** · **Muito difícil**

Habilidade: H6

A figura ilustra as informações contidas no manual de um sistema de alarme que utiliza transmissores e receptores de radiação eletromagnética para a d...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 6 alunos com este padrão

841,8

Errou a Q98

Discriminação (a): **0,67** · baixa

Dificuldade (b): **486** · **Muito fácil**

Habilidade: H30

O sashimi (filé de peixe cru) de baiacu é uma iguaria muito apreciada no Japão. Entretanto, sua ingestão pode causar a morte por parada respiratória, ...

Diferença

49,7 pontos

por uma única questão trocada

Fora essa troca, os dois acertaram todas as outras questões.

A questão que o Aluno A errou (Q118) tem discriminação **muito alta** (a = 6,00); a que o Aluno B errou (Q98), **baixa** (a = 0,67). Ela também é mais difícil (744 contra 486). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **49,7 pontos**.

Outras trocas com 41 acertos (de 136 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q118 a 6,00 · b 744	792,1	**Q99** a 0,77 · b 654	840,4	**48,3**
Q118 a 6,00 · b 744	792,1	**Q125** a 1,32 · b 788	836,1	**44,0**
Q118 a 6,00 · b 744	792,1	**Q116** a 1,56 · b 709	829,8	**37,7**
Q118 a 6,00 · b 744	792,1	**Q126** a 1,72 · b 718	828,0	**35,9**
Q112 a 3,22 · b 627	809,2	**Q98** a 0,67 · b 486	841,8	**32,6**

40 acertos (2 erros do máximo) · 187 alunos · notas de 771,9 a 830,8

ALUNO A · MENOR NOTA · 2 alunos com este padrão

787,2

Errou a Q118

Discriminação (a): **6,00** · muito alta

Dificuldade (b): **744** · **Muito difícil**

Habilidade: H6

A figura ilustra as informações contidas no manual de um sistema de alarme que utiliza transmissores e receptores de radiação eletromagnética para a d...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 2 alunos com este padrão

830,8

Errou a Q98

Discriminação (a): **0,67** · baixa

Dificuldade (b): **486** · **Muito fácil**

Habilidade: H30

O sashimi (filé de peixe cru) de baiacu é uma iguaria muito apreciada no Japão. Entretanto, sua ingestão pode causar a morte por parada respiratória, ...

Diferença

43,6 pontos

por uma única questão trocada

Os dois também erraram a Q99.

A questão que o Aluno A errou (Q118) tem discriminação **muito alta** (a = 6,00); a que o Aluno B errou (Q98), **baixa** (a = 0,67). Ela também é mais difícil (744 contra 486). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **43,6 pontos**.

Outras trocas com 40 acertos (de 917 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q118 a 6,00 · b 744	787,7	**Q99** a 0,77 · b 654	830,8	**43,1**
Q118 a 6,00 · b 744	787,2	**Q106** a 0,91 · b 614	827,7	**40,5**
Q118 a 6,00 · b 744	784,9	**Q99** a 0,77 · b 654	824,8	**39,9**
Q118 a 6,00 · b 744	786,2	**Q99** a 0,77 · b 654	826,0	**39,8**
Q118 a 6,00 · b 744	787,2	**Q125** a 1,32 · b 788	826,0	**38,8**

Matemática

147 aluno(s) acertaram todas as 43 questões válidas e tiraram 980,3.

42 acertos (1 erro do máximo) · 370 alunos · notas de 927,0 a 959,3

ALUNO A · MENOR NOTA · 16 alunos com este padrão

927,0

Errou a Q137

Discriminação (a): **3,47** · muito alta

Dificuldade (b): **792** · **Difícil**

Habilidade: H18

Em um laboratório, um recipiente contém 10 litros de uma solução composta apenas pelas substâncias S1 e S2. Dessa solução, 99,95% é de S1. Uma quantid...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 63 alunos com este padrão

959,3

Errou a Q159

Discriminação (a): **0,93** · baixa

Dificuldade (b): **924** · **Muito difícil**

Habilidade: H19

Um recipiente tem um formato que faz com que, ao ser enchido de água com uma vazão constante, a distância D da lâmina de água ao tampo da mesa, em cen...

Diferença

32,3 pontos

por uma única questão trocada

Fora essa troca, os dois acertaram todas as outras questões.

A questão que o Aluno A errou (Q137) tem discriminação **muito alta** (a = 3,47); a que o Aluno B errou (Q159), **baixa** (a = 0,93). E repare: ela é até **mais fácil** (792 contra 924). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **32,3 pontos**.

Outras trocas com 42 acertos (de 703 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q137 a 3,47 · b 792	927,0	**Q136** a 1,01 · b 791	957,9	**30,9**
Q137 a 3,47 · b 792	927,0	**Q162** a 0,94 · b 729	957,4	**30,4**
Q145 a 3,13 · b 690	929,9	**Q159** a 0,93 · b 924	959,3	**29,4**
Q137 a 3,47 · b 792	927,0	**Q156** a 1,11 · b 684	955,4	**28,4**
Q145 a 3,13 · b 690	929,9	**Q136** a 1,01 · b 791	957,9	**28,0**

41 acertos (2 erros do máximo) · 647 alunos · notas de 894,7 a 949,1

ALUNO A · MENOR NOTA · 1 aluno com este padrão

899,7

Errou a Q172

Discriminação (a): **3,86** · muito alta

Dificuldade (b): **672** · **Mediano**

Habilidade: H25

Uma pessoa tem um carro bicombustível, que funciona a gás natural veicular (GNV) e a gasolina. O rendimento do carro, medido em km/m³, no caso do gás,...

ALUNO B · MAIOR NOTA · 9 alunos com este padrão

936,7

Errou a Q159

Discriminação (a): **0,93** · baixa

Dificuldade (b): **924** · **Muito difícil**

Habilidade: H19

Um recipiente tem um formato que faz com que, ao ser enchido de água com uma vazão constante, a distância D da lâmina de água ao tampo da mesa, em cen...

Diferença

37,0 pontos

por uma única questão trocada

Os dois também erraram a Q177.

A questão que o Aluno A errou (Q172) tem discriminação **muito alta** (a = 3,86); a que o Aluno B errou (Q159), **baixa** (a = 0,93). E repare: ela é até **mais fácil** (672 contra 924). Errar a questão que mais separa quem sabe de quem não sabe custou **37,0 pontos**.

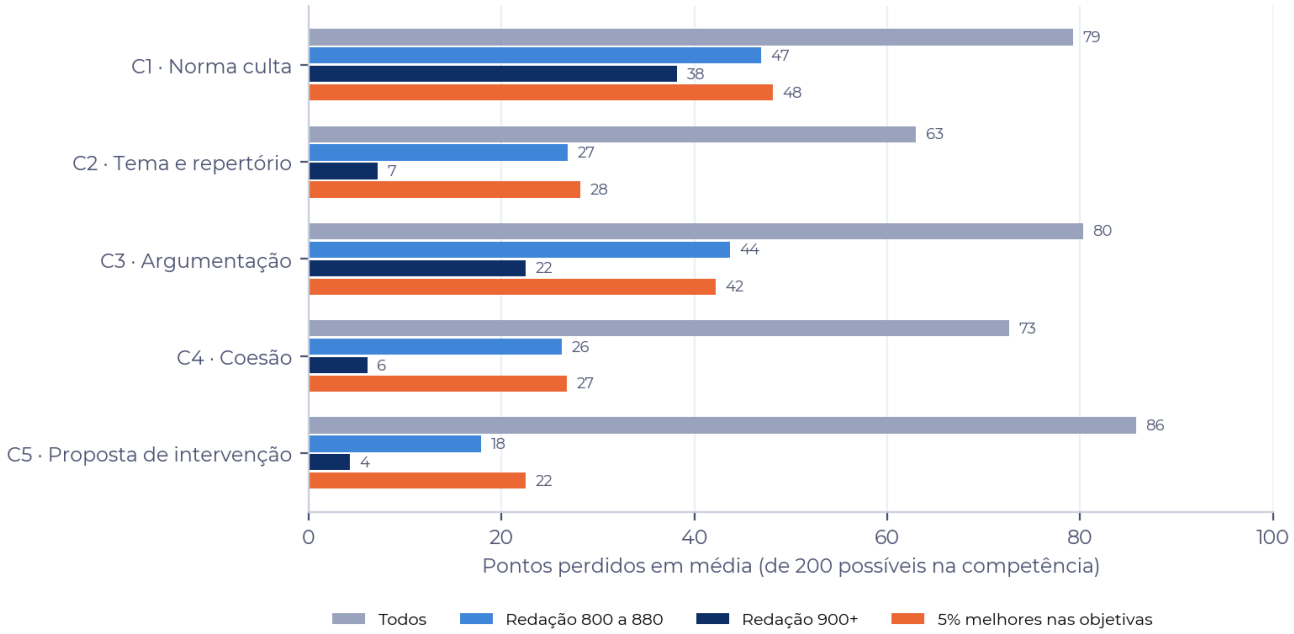
Outras trocas com 41 acertos (de 3.761 pares possíveis)

Aluno A errou	Nota A	Aluno B errou	Nota B	Diferença
Q172 a 3,86 · b 672	912,5	**Q136** a 1,01 · b 791	949,1	**36,6**
Q172 a 3,86 · b 672	912,5	**Q162** a 0,94 · b 729	948,5	**36,0**
Q172 a 3,86 · b 672	899,7	**Q136** a 1,01 · b 791	935,3	**35,6**
Q172 a 3,86 · b 672	899,7	**Q162** a 0,94 · b 729	934,5	**34,8**
Q172 a 3,86 · b 672	912,5	**Q156** a 1,11 · b 684	946,4	**33,9**

CAPÍTULO 7C

Redação: onde os alunos mais perdem nota

Cada competência vale de 0 a 200 pontos. Medimos quantos pontos, em média, cada grupo deixou de ganhar em cada uma. Usamos os 3.183.957 alunos da aplicação regular com redação válida (sem problemas na correção), de **todas as cores de caderno**: a redação é a mesma para todos, então aqui usamos a amostra inteira. Os "5% melhores nas objetivas" são os que tiveram média das quatro provas objetivas a partir de 663.



Pontos perdidos por competência (em negrito, a maior perda do grupo)

Grupo	Alunos	Média	C1	C2	C3	C4	C5
Todos	3.183.957	618,9	perdeu 79,3 0,0% com 200	perdeu 63,0 6,9% com 200	perdeu 80,3 1,2% com 200	perdeu 72,6 5,9% com 200	**perdeu 85,8** 12,0% com 200
Redação 800 a 880	371.173	838,3	**perdeu 46,9** 0,0% com 200	perdeu 26,9 20,6% com 200	perdeu 43,7 0,7% com 200	perdeu 26,3 16,4% com 200	perdeu 17,9 44,9% com 200
Redação 900+	170.862	921,6	**perdeu 38,2** 0,8% com 200	perdeu 7,2 67,8% com 200	perdeu 22,5 20,4% com 200	perdeu 6,1 71,6% com 200	perdeu 4,3 81,2% com 200
5% melhores nas objetivas	150.754	832,2	**perdeu 48,1** 0,5% com 200	perdeu 28,2 33,4% com 200	perdeu 42,2 9,2% com 200	perdeu 26,8 34,8% com 200	perdeu 22,5 51,5% com 200

No geral, a maior perda é na C5 (proposta de intervenção): 85,8 pontos perdidos em média. 9,4% dos alunos zeraram a C5, a proposta de intervenção.
Na alta performance, o gargalo é a C1 (norma culta). Entre os 170.862 alunos com 900 ou mais, a perda média nela foi de 38,2 pontos, e só **0,8%** tiraram 200. Dos que não chegaram a 1000, **99,2%** perderam ponto nessa competência.
Nos 5% melhores das objetivas: a maior perda é na C1 (norma culta) (48,1 pontos). Ir bem nas objetivas não garante nota alta na redação.

Quem perdeu ponto em uma única competência

Número de alunos que tiraram 200 em quatro competências e perderam ponto em apenas uma. Só 10 redações da aplicação regular tiraram 1000.

Grupo	C1	C2	C3	C4	C5
Redação de 900 ou mais	12.278	41	296	27	35
5% melhores nas provas objetivas (média ≥ 663)	5.635	25	189	17	24

12.278 alunos com 900+ perderam ponto só na C1 (norma culta). Nas outras competências, esse número não passa de 296. Para eles, a única barreira para o 1000 foi essa competência.

Situação das redações (aplicação regular, todas as cores)

Situação da redação	Alunos	%
Sem problemas	3.183.957	93,9%
Em branco	111.482	3,3%
Cópia do texto motivador	53.633	1,6%
Texto insuficiente	16.489	0,5%
Fuga ao tema	13.193	0,4%
Não atendimento ao tipo textual	5.595	0,2%
Parte desconectada	3.311	0,1%
Anulada	3.006	0,1%

Belém (COP30): entre os 61.435 alunos com redação válida, a maior perda geral é na C5 (proposta de intervenção) (88,6 pontos); entre os 2.634 com 900+, na C1 (norma culta) (38,9 pontos, só 0,6% com 200).

CAPÍTULO 8

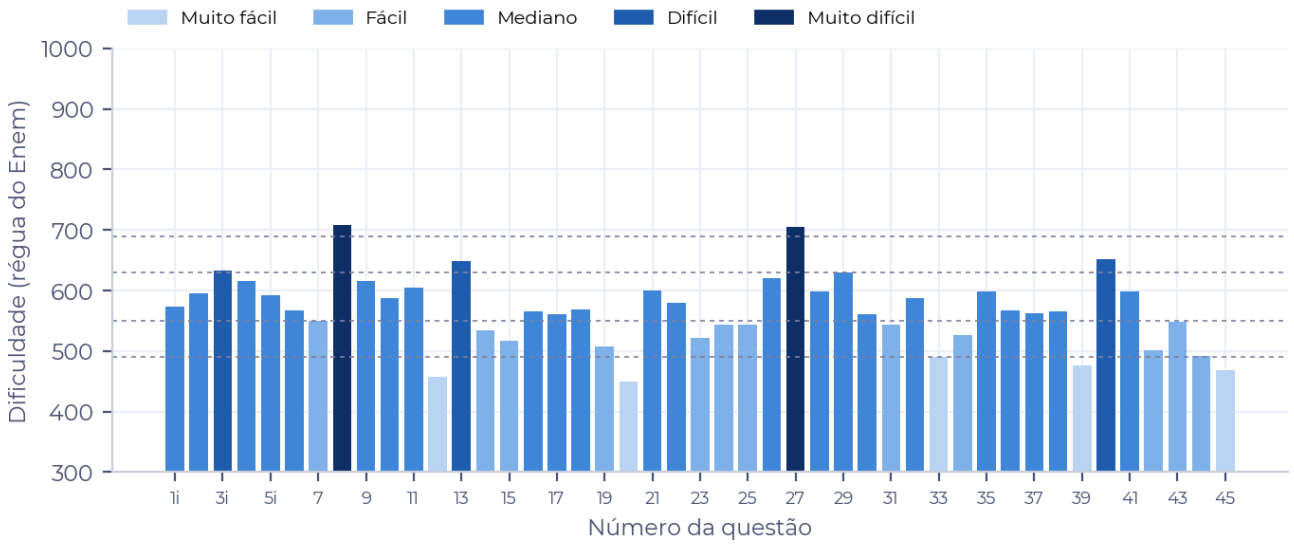
PPL e aplicação de Belém (COP30)

Provas 1550, 1540, 1570 e 1560. Os microdados trazem poucos alunos no caderno amarelo: 0 em Linguagens, 0 em Ciências Humanas, 168 em Ciências da Natureza, 168 em Matemática, poucos para as análises por aluno. Os parâmetros dos itens existem para as quatro provas.

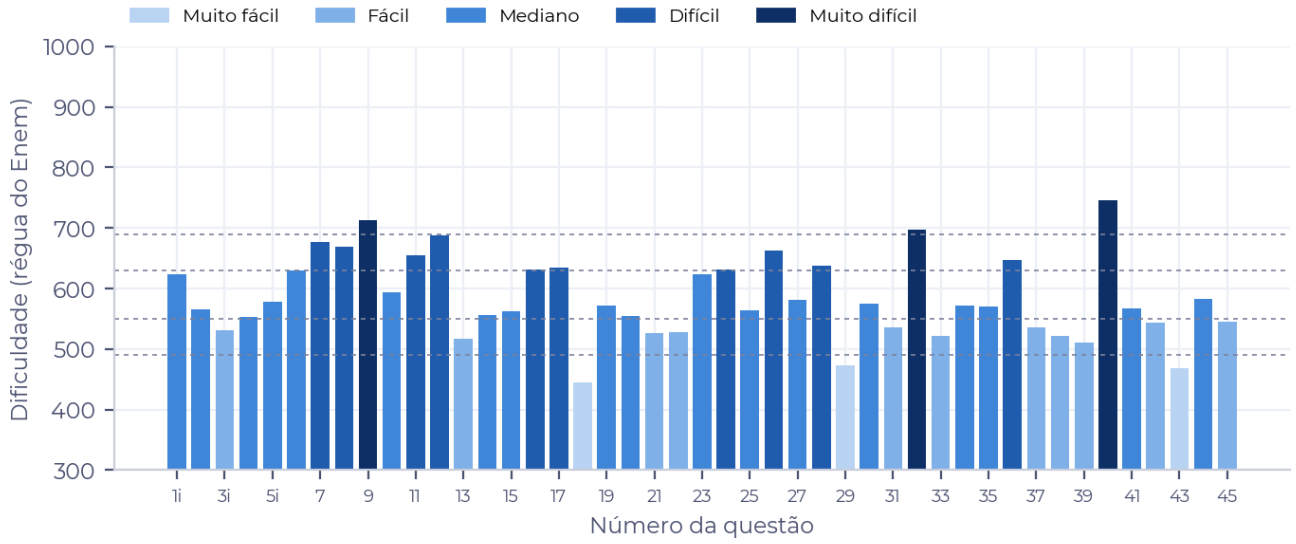
Belém, Ananindeua e Marituba: em RESULTADOS, os alunos aparecem com códigos próprios (LC 1596, CH 1584, CN 1620, MT 1608) que não existem em ITENS_PROVA. Os parâmetros estão na família 1499–1538 (amarelas: LC 1530, CH 1521, CN 1512, MT 1503). Ligamos as duas numerações pelo gabarito, que bate 100% em cada caso.

Área	Aplicação	Alunos	Dificuldade média	MF	F	M	D	MD	a médio	Gabaritaram
Linguagens	Regular	842.935	572	2	11	27	4	1	2,47	24
	PPL	sem dados	567	5	12	23	3	2	2,11	—
	Belém	16.705	585	3	11	18	10	3	2,07	0
Ciências Humanas	Regular	842.935	607	2	19	13	6	5	2,28	4
	PPL	sem dados	583	13	12	13	3	3	1,98	—
	Belém	16.705	601	6	17	10	9	3	2,32	0
Ciências da Natureza	Regular	794.416	619	8	14	11	7	2	2,38	16
	PPL	168	619	12	6	18	6	3	2,46	0
	Belém	15.444	623	9	5	20	8	3	2,38	0
Matemática	Regular	794.416	674	6	12	16	7	2	1,96	147
	PPL	168	690	3	6	25	10	1	2,18	0
	Belém	15.444	690	4	11	16	11	3	2,10	1

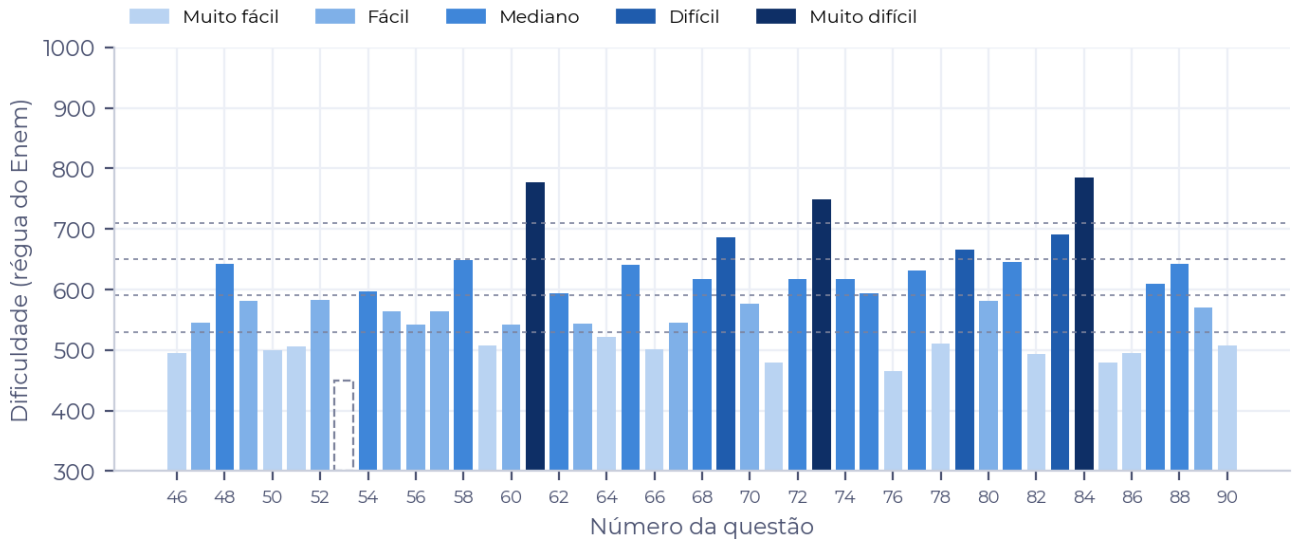
Linguagens · PPL (prova 1550)



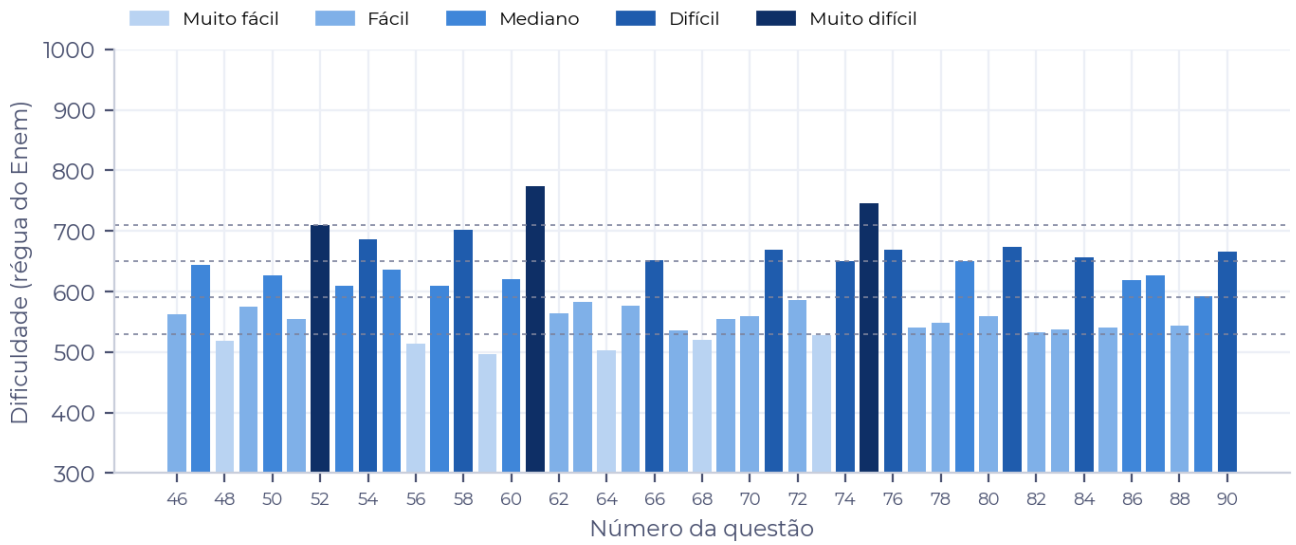
Linguagens · Belém (prova 1530)



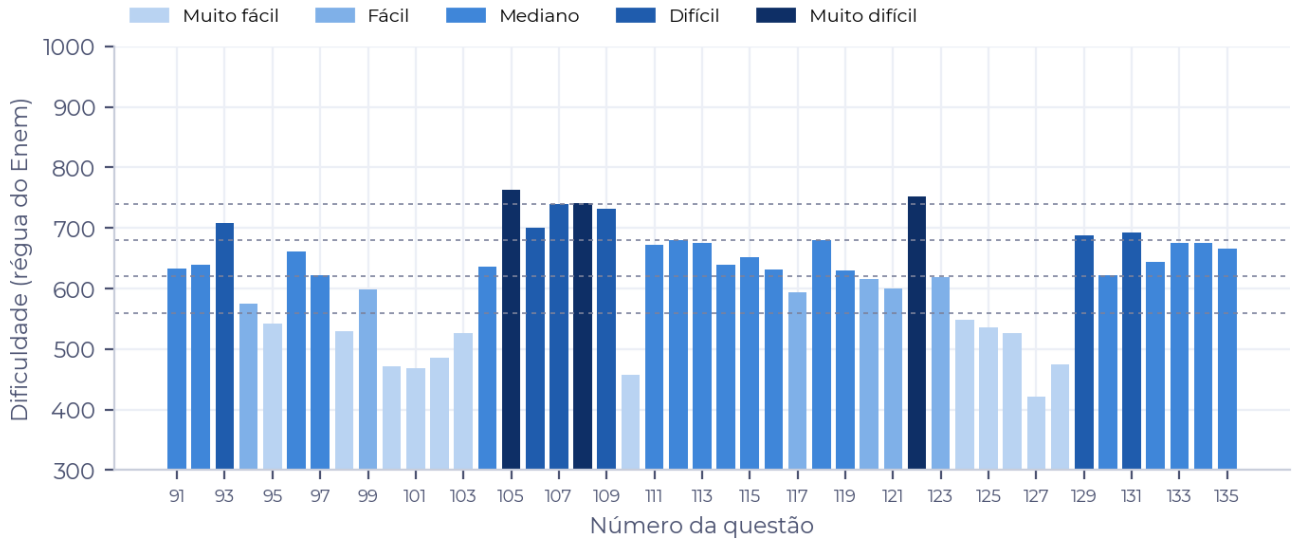
Ciências Humanas · PPL (prova 1540)



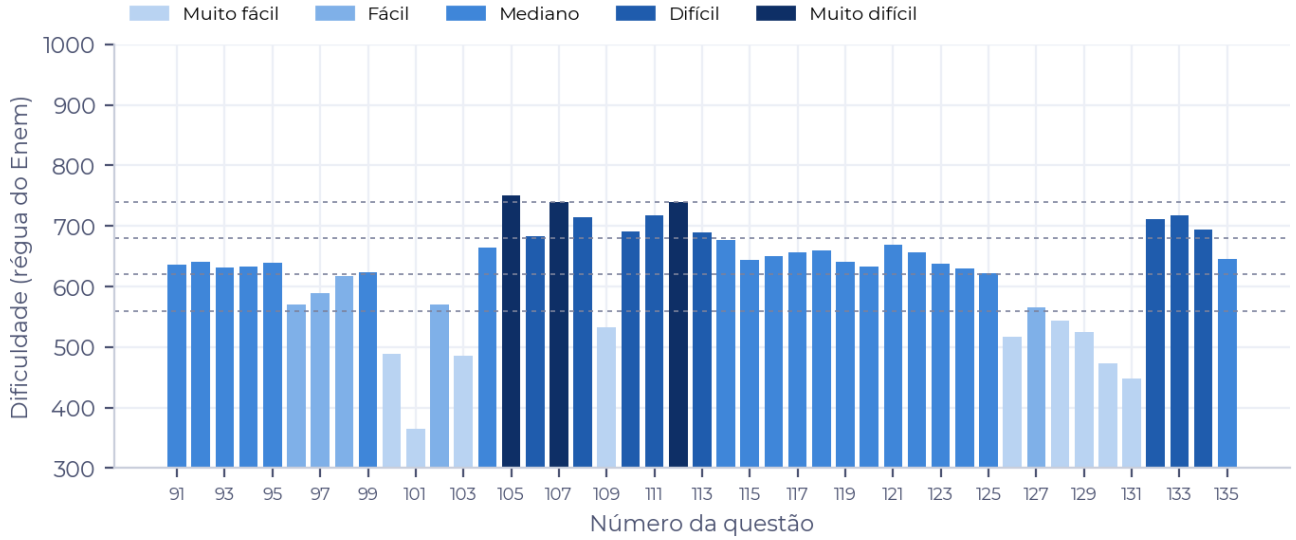
Ciências Humanas · Belém (prova 1521)



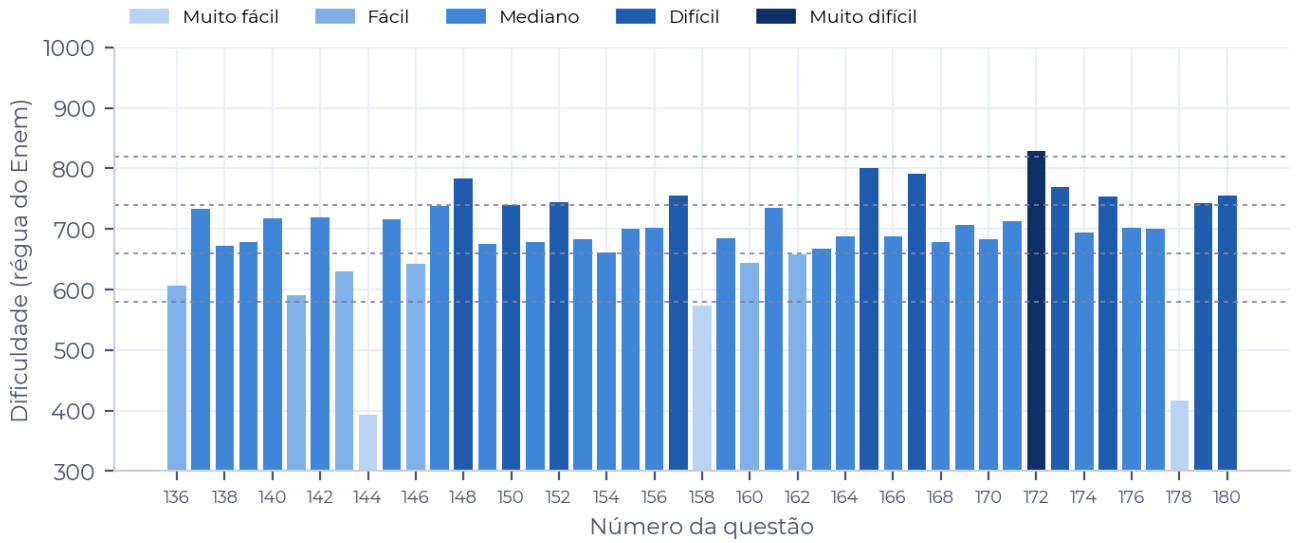
Ciências da Natureza · PPL (prova 1570)



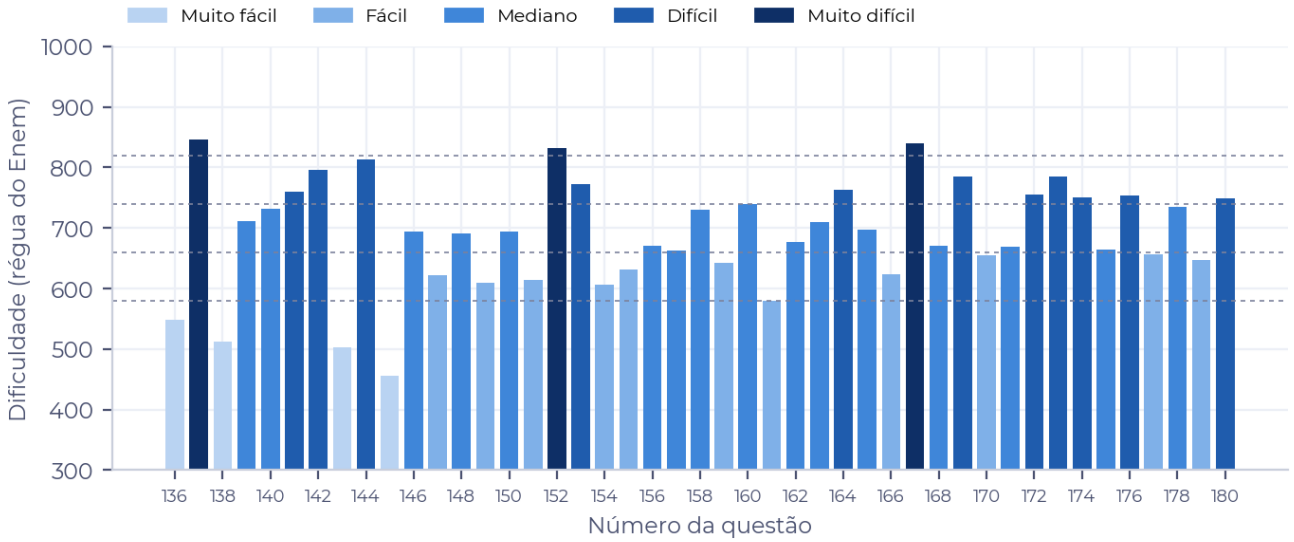
Ciências da Natureza · Belém (prova 1512)



Matemática · PPL (prova 1560)



Matemática · Belém (prova 1503)



Alunos gêmeos nas três aplicações

Diferença de nota média entre os 20% mais coerentes e os 20% menos coerentes, com o mesmo número de acertos. Entre parênteses, o número de alunos naquela faixa. Só entram faixas com 30 alunos ou mais; com menos de 100, leia com cuidado.

Aplicação	Área	5 acertos	15 acertos	25 acertos	30 acertos	35 acertos	40 acertos
Regular	Linguagens	+41 (798)	+40 (15.295)	+8 (20.922)	+3 (18.281)	−1 (12.064)	−7 (3.803)
Regular	Ciências Humanas	+38 (6.544)	+54 (46.707)	+15 (18.688)	+9 (10.700)	+6 (4.707)	+0 (883)
Regular	Ciências da Natureza	+47 (6.595)	+58 (57.407)	+10 (7.182)	+2 (2.959)	−5 (1.268)	−14 (187)
Regular	Matemática	+64 (17.757)	+99 (35.658)	+21 (9.782)	+12 (5.644)	+4 (2.932)	+7 (979)
Belém	Linguagens	—	+61 (425)	+20 (332)	+11 (193)	+13 (101)	—
Belém	Ciências Humanas	+33 (188)	+65 (877)	+20 (352)	+12 (179)	+8 (112)	+6 (31)
Belém	Ciências da Natureza	+58 (87)	+87 (1.271)	+28 (102)	−2 (42)	—	—
Belém	Matemática	+63 (398)	+138 (730)	+10 (87)	—	—	—

ANEXO

Parâmetros de todas as questões (aplicação regular)

% acerto: todos os alunos. % 35+: alunos com 35 acertos ou mais. Quem errou: o que aconteceu com quem fez 35+ e errou a questão, comparado a quem acertou com o mesmo número de acertos (perdeu X pts ou não perdeu). Em LC, as questões 1 a 5 aparecem em inglês e em espanhol; as estatísticas de cada versão usam só os alunos daquela língua.

Linguagens

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
1 ing	H6	C2	2,280	518,6	0,200	Fácil	72,5%	96,6%	perdeu 1,5 pts
1 esp	H7	C2	2,772	594,2	0,201	Mediano	30,7%	81,2%	perdeu 3,4 pts
2 ing	H5	C2	4,902	571,2	0,175	Mediano	51,1%	96,4%	perdeu 11,6 pts
2 esp	H6	C2	1,125	536,5	0,207	Fácil	54,1%	87,8%	não perdeu (5,0 pts à frente)
3 ing	H7	C2	2,945	559,9	0,246	Mediano	64,8%	93,8%	perdeu 4,9 pts
3 esp	H8	C2	1,821	632,3	0,197	Difícil	23,9%	70,1%	não perdeu (2,6 pts à frente)
4 ing	H6	C2	2,386	567,7	0,187	Mediano	59,6%	87,7%	perdeu 1,5 pts
4 esp	H5	C2	2,329	544,3	0,201	Fácil	52,1%	94,0%	perdeu 1,9 pts
5 ing	H7	C2	3,728	537,2	0,171	Fácil	61,3%	98,2%	perdeu 7,9 pts
5 esp	H8	C2	2,904	666,3	0,125	Difícil	15,3%	55,2%	perdeu 1,9 pts
6	H30	C9	3,443	603,7	0,137	Mediano	36,0%	88,6%	perdeu 6,3 pts
7	H22	C7	3,672	608,5	0,138	Mediano	37,9%	84,9%	perdeu 7,0 pts
8	H1	C1	2,052	589,8	0,208	Mediano	45,1%	81,6%	perdeu 0,3 pts
9	H4	C1	2,913	548,9	0,101	Fácil	54,5%	94,8%	perdeu 3,6 pts
10	H29	C9	1,741	623,9	0,119	Mediano	32,9%	68,4%	não perdeu (1,2 pts à frente)
11	H13	C4	2,037	574,3	0,211	Mediano	48,4%	82,8%	não perdeu (0,3 pts à frente)
12	H15	C5	1,641	596,0	0,191	Mediano	48,0%	77,0%	não perdeu (2,3 pts à frente)
13	H18	C6	1,568	694,9	0,237	Muito difícil	30,6%	58,4%	não perdeu (4,7 pts à frente)
14	H9	C3	2,442	497,2	0,196	Fácil	77,0%	98,6%	perdeu 2,5 pts
15	H10	C3	1,821	470,2	0,196	Muito fácil	78,7%	96,6%	não perdeu (0,4 pts à frente)

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
16	H20	C6	2,217	562,2	0,197	Mediano	48,7%	90,9%	perdeu 0,7 pts
17	H17	C5	2,234	580,3	0,163	Mediano	44,0%	84,1%	perdeu 0,7 pts
18	H2	C1	2,052	563,3	0,211	Mediano	57,2%	86,9%	não perdeu (0,4 pts à frente)
19	H24	C7	2,260	586,1	0,186	Mediano	40,4%	78,2%	perdeu 0,8 pts
20	H15	C5	1,171	592,5	0,048	Mediano	38,6%	68,9%	não perdeu (4,3 pts à frente)
21	H11	C3	2,299	518,6	0,185	Fácil	64,2%	93,3%	perdeu 1,2 pts
22	H27	C8	4,609	580,5	0,106	Mediano	33,0%	92,0%	perdeu 11,0 pts
23	H21	C7	1,039	531,9	0,007	Fácil	54,1%	78,1%	não perdeu (5,0 pts à frente)
24	H20	C6	2,378	672,4	0,147	Difícil	19,8%	45,5%	não perdeu (0,2 pts à frente)
25	H28	C9	0,671	511,4	0,008	Fácil	56,0%	69,9%	não perdeu (6,8 pts à frente)
26	H29	C9	4,017	650,5	0,063	Difícil	12,0%	51,3%	perdeu 8,0 pts
27	H2	C1	2,094	520,7	0,131	Fácil	62,7%	93,8%	perdeu 0,4 pts
28	H19	C6	1,577	596,3	0,096	Mediano	36,7%	70,5%	não perdeu (1,5 pts à frente)
29	H23	C7	1,261	631,0	0,279	Difícil	47,6%	71,6%	não perdeu (4,4 pts à frente)
30	H26	C8	3,645	600,9	0,206	Mediano	36,8%	85,4%	perdeu 6,5 pts
31	H26	C8	2,897	440,4	0,024	Muito fácil	86,9%	99,7%	perdeu 3,2 pts
32	H9	C3	2,404	495,9	0,084	Fácil	69,1%	96,9%	perdeu 2,4 pts
33	H16	C5	1,232	554,1	0,105	Mediano	49,7%	77,0%	não perdeu (4,0 pts à frente)
34	H17	C5	2,235	607,1	0,131	Mediano	31,9%	72,4%	perdeu 0,1 pts
35	H12	C4	2,965	528,4	0,143	Fácil	61,0%	96,7%	perdeu 4,0 pts
36	H14	C4	2,293	601,3	0,093	Mediano	31,5%	76,2%	perdeu 0,5 pts
37	H3	C1	1,171	566,2	0,008	Mediano	45,7%	70,8%	não perdeu (4,2 pts à frente)
38	H24	C7	3,225	566,4	0,254	Mediano	53,3%	93,5%	perdeu 5,3 pts
39	H4	C1	2,622	559,5	0,259	Mediano	55,1%	92,5%	perdeu 2,7 pts
40	H30	C9	2,939	536,9	0,188	Fácil	61,5%	97,0%	perdeu 4,6 pts

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
41	H16	C5	1,605	653,5	0,213	Difícil	34,3%	59,8%	não perdeu (3,4 pts à frente)
42	H22	C7	3,432	590,4	0,281	Mediano	44,4%	89,0%	perdeu 6,2 pts
43	H18	C6	4,754	597,6	0,184	Mediano	34,0%	89,3%	perdeu 11,0 pts
44	H12	C4	1,563	597,9	0,229	Mediano	38,6%	70,7%	não perdeu (2,5 pts à frente)
45	H25	C8	2,684	573,0	0,151	Mediano	42,8%	86,5%	perdeu 2,8 pts

Ciências Humanas

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
46	H18	C4	1,847	594,0	0,210	Mediano	44,9%	88,6%	perdeu 0,7 pts
47	H12	C3	4,665	718,4	0,249	Muito difícil	25,9%	54,2%	perdeu 1,7 pts
48	H20	C4	2,717	548,3	0,159	Fácil	50,1%	98,0%	perdeu 7,4 pts
49	H7	C2	2,300	600,2	0,164	Mediano	35,9%	89,3%	perdeu 4,2 pts
50	H29	C6	1,935	598,0	0,166	Mediano	36,0%	84,5%	perdeu 1,5 pts
51	H2	C1	3,638	615,3	0,146	Mediano	25,1%	89,9%	perdeu 12,5 pts
52	H26	C6	1,452	532,7	0,257	Fácil	60,5%	95,0%	não perdeu (0,9 pts à frente)
53	H9	C2	1,312	562,4	0,050	Fácil	39,3%	86,0%	não perdeu (2,5 pts à frente)
54	H26	C6	3,193	638,5	0,099	Mediano	18,9%	84,0%	perdeu 9,4 pts
55	H23	C5	2,244	651,9	0,220	Difícil	31,2%	80,0%	perdeu 2,7 pts
56	H24	C5	0,936	501,7	0,007	Muito fácil	55,4%	82,9%	não perdeu (5,1 pts à frente)
57	H21	C5	2,105	630,3	0,132	Mediano	25,7%	79,4%	perdeu 2,3 pts
58	H4	C1	2,130	601,1	0,185	Mediano	31,1%	87,9%	perdeu 2,8 pts
59	H8	C2	2,891	538,2	0,194	Fácil	48,5%	98,7%	perdeu 8,6 pts
60	H16	C4	2,647	619,2	0,199	Mediano	31,9%	90,1%	perdeu 6,0 pts
61	H27	C6	3,395	543,9	0,217	Fácil	54,6%	98,8%	perdeu 11,7 pts
62	H23	C5	0,966	517,4	0,027	Muito fácil	52,9%	90,5%	não perdeu (4,2 pts à frente)
63	H24	C5	1,732	772,1	0,145	Muito difícil	17,7%	37,5%	não perdeu (4,4 pts à frente)

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
64	H10	C2	4,599	767,9	0,271	Muito difícil	26,9%	41,4%	não perdeu (7,8 pts à frente)
65	H6	C2	3,199	561,3	0,201	Fácil	44,4%	97,7%	perdeu 9,9 pts
66	H1	C1	1,096	636,9	0,157	Mediano	35,7%	73,6%	não perdeu (4,5 pts à frente)
67	H17	C4	2,575	586,9	0,174	Fácil	41,3%	94,8%	perdeu 6,5 pts
68	H25	C5	2,261	602,3	0,168	Mediano	33,8%	86,6%	perdeu 3,6 pts
69	H3	C1	2,330	549,8	0,181	Fácil	49,4%	97,1%	perdeu 5,1 pts
70	H4	C1	1,554	567,1	0,036	Fácil	39,1%	86,2%	não perdeu (0,7 pts à frente)
71	H7	C2	3,024	765,2	0,311	Muito difícil	29,6%	45,7%	não perdeu (6,7 pts à frente)
72	H22	C5	0,880	551,0	0,008	Fácil	44,2%	79,5%	não perdeu (5,8 pts à frente)
73	H19	C4	1,864	614,5	0,261	Mediano	45,6%	91,5%	perdeu 1,6 pts
74	H13	C3	1,490	709,1	0,132	Difícil	19,6%	50,9%	não perdeu (3,0 pts à frente)
75	H22	C5	2,191	656,7	0,148	Difícil	22,5%	71,5%	perdeu 1,8 pts
76	H28	C6	2,194	535,5	0,255	Fácil	57,6%	96,8%	perdeu 4,3 pts
77	H11	C3	2,427	589,7	0,187	Fácil	34,6%	94,4%	perdeu 4,6 pts
78	H12	C3	1,755	719,2	0,160	Muito difícil	20,1%	57,1%	não perdeu (2,3 pts à frente)
79	H30	C6	2,527	577,0	0,126	Fácil	34,7%	94,8%	perdeu 5,8 pts
80	H25	C5	1,973	641,0	0,208	Mediano	30,1%	70,1%	perdeu 0,4 pts
81	H23	C5	1,270	546,1	0,013	Fácil	45,0%	85,6%	não perdeu (3,4 pts à frente)
82	H21	C5	1,339	659,0	0,132	Difícil	27,3%	63,4%	não perdeu (3,2 pts à frente)
83	H28	C6	2,310	541,8	0,159	Fácil	51,6%	96,6%	perdeu 4,2 pts
84	H14	C3	1,482	540,7	0,057	Fácil	46,3%	88,3%	não perdeu (1,0 pts à frente)
85	H27	C6	1,487	675,2	0,120	Difícil	22,5%	58,8%	não perdeu (2,5 pts à frente)
86	H5	C1	2,849	531,8	0,215	Fácil	54,7%	98,7%	perdeu 8,6 pts
87	H1	C1	2,518	623,1	0,136	Mediano	25,0%	85,0%	perdeu 5,2 pts

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
88	H15	C3	3,380	539,1	0,295	Fácil	56,8%	99,5%	perdeu 10,5 pts
89	H11	C3	3,084	664,7	0,153	Difícil	18,9%	73,3%	perdeu 7,4 pts
90	H19	C4	2,694	579,8	0,221	Fácil	40,1%	94,5%	perdeu 7,4 pts

Ciências da Natureza

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
91	H21	C6	3,421	581,2	0,399	Fácil	54,3%	99,3%	perdeu 8,4 pts
92	H16	C4	1,403	505,7	0,183	Muito fácil	68,1%	95,2%	não perdeu (3,6 pts à frente)
93	H11	C3	2,647	562,4	0,211	Fácil	38,4%	99,4%	perdeu 4,6 pts
94	H10	C3	3,000	488,9	0,210	Muito fácil	73,2%	99,7%	—
95	H28	C8	1,283	497,6	0,089	Muito fácil	59,7%	98,0%	não perdeu (5,2 pts à frente)
96	H25	C7	1,129	477,9	0,207	Muito fácil	60,7%	92,6%	não perdeu (6,4 pts à frente)
97	H22	C6	1,544	598,8	0,379	Fácil	54,0%	95,0%	não perdeu (4,1 pts à frente)
98	H30	C8	0,668	486,3	0,011	Muito fácil	56,4%	82,8%	não perdeu (8,1 pts à frente)
99	H14	C4	0,768	653,7	0,057	Mediano	30,6%	54,4%	não perdeu (9,3 pts à frente)
100	H4	C1	2,406	533,5	0,354	Muito fácil	62,9%	99,4%	perdeu 2,6 pts
101	H1	C1	2,791	662,6	0,113	Mediano	14,4%	89,0%	perdeu 4,8 pts
102	H13	C4	1,675	562,8	0,188	Fácil	44,7%	93,4%	não perdeu (2,7 pts à frente)
103	H3	C1	2,433	700,4	0,068	Difícil	9,6%	60,2%	perdeu 1,2 pts
104	H20	C6	2,882	691,1	0,114	Difícil	11,5%	75,9%	perdeu 5,2 pts
105	H1	C1	1,780	559,9	0,157	Fácil	44,1%	96,6%	não perdeu (0,2 pts à frente)
106	H24	C7	0,914	614,4	0,077	Fácil	31,8%	90,4%	não perdeu (5,9 pts à frente)
107	H23	C6	2,327	610,2	0,142	Fácil	27,3%	95,1%	perdeu 2,2 pts
108	H3	C1	2,263	604,0	0,257	Fácil	37,5%	98,9%	perdeu 3,4 pts
109	H27	C7	2,026	600,8	0,220	Fácil	35,7%	93,8%	não perdeu (0,1 pts à frente)
110	H22	C6	3,121	604,3	0,170	Fácil	27,4%	98,0%	perdeu 6,9 pts

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
111	H9	C3	2,862	641,2	0,108	Mediano	16,7%	91,1%	perdeu 5,2 pts
112	H19	C5	3,219	627,0	0,163	Mediano	20,1%	96,3%	perdeu 8,7 pts
113	H5	C2	3,096	679,8	0,263	Mediano	21,4%	89,9%	perdeu 5,4 pts
114	H26	C7	3,421	693,0	0,069	Difícil	10,9%	82,3%	perdeu 8,2 pts
115	H1	C1	—	—	—	Anulada	—	—	—
116	H17	C5	1,556	709,4	0,142	Difícil	20,8%	69,3%	não perdeu (3,7 pts à frente)
117	H12	C3	3,500	625,2	0,255	Mediano	31,3%	98,2%	perdeu 9,3 pts
118	H6	C2	6,003	744,4	0,286	Muito difícil	29,7%	52,4%	perdeu 3,5 pts
119	H7	C2	3,073	722,4	0,099	Difícil	14,7%	62,5%	perdeu 4,5 pts
120	H23	C6	2,302	665,0	0,315	Mediano	28,8%	93,8%	perdeu 0,9 pts
121	H9	C3	—	—	—	Anulada	—	—	—
122	H28	C8	1,972	625,2	0,097	Mediano	23,1%	89,9%	perdeu 0,3 pts
123	H21	C6	2,984	692,5	0,187	Difícil	24,5%	77,5%	perdeu 4,5 pts
124	H18	C5	2,029	675,7	0,200	Mediano	24,6%	86,1%	perdeu 0,2 pts
125	H2	C1	1,318	788,1	0,294	Muito difícil	32,4%	62,6%	não perdeu (7,3 pts à frente)
126	H24	C7	1,719	718,3	0,182	Difícil	20,6%	67,3%	não perdeu (2,6 pts à frente)
127	H25	C7	—	—	—	Anulada	—	—	—
128	H20	C6	2,299	662,8	0,160	Mediano	21,5%	85,1%	perdeu 1,2 pts
129	H8	C3	4,858	612,2	0,194	Fácil	26,7%	99,3%	perdeu 17,2 pts
130	H17	C5	2,307	551,7	0,184	Muito fácil	44,6%	97,3%	perdeu 1,4 pts
131	H15	C4	1,198	563,7	0,134	Fácil	46,4%	95,5%	não perdeu (3,2 pts à frente)
132	H7	C2	2,673	581,1	0,111	Fácil	29,8%	94,2%	perdeu 4,3 pts
133	H29	C8	2,726	553,4	0,226	Muito fácil	43,7%	98,4%	perdeu 1,6 pts
134	H28	C8	2,619	603,5	0,150	Fácil	27,2%	95,1%	perdeu 3,8 pts
135	H5	C2	1,940	647,4	0,116	Mediano	20,2%	77,2%	não perdeu (1,3 pts à frente)

Matemática

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
136	H9	C2	1,013	790,8	0,311	Difícil	37,4%	72,5%	não perdeu (9,2 pts à frente)
137	H18	C4	3,466	792,5	0,079	Difícil	8,7%	64,2%	perdeu 10,6 pts
138	H5	C1	1,713	691,6	0,249	Mediano	34,6%	87,5%	não perdeu (1,0 pts à frente)
139	H27	C7	1,518	598,9	0,203	Fácil	41,7%	96,4%	não perdeu (0,5 pts à frente)
140	H17	C4	1,202	577,4	0,162	Muito fácil	49,9%	95,0%	não perdeu (4,4 pts à frente)
141	H7	C2	1,412	798,0	0,149	Difícil	19,4%	62,1%	não perdeu (5,0 pts à frente)
142	H20	C5	1,444	481,1	0,198	Muito fácil	63,5%	99,3%	não perdeu (2,6 pts à frente)
143	H3	C1	1,254	585,0	0,213	Fácil	53,0%	96,2%	não perdeu (4,0 pts à frente)
144	H6	C2	2,200	677,9	0,171	Mediano	30,4%	94,4%	perdeu 3,6 pts
145	H28	C7	3,130	690,0	0,083	Mediano	16,0%	92,8%	perdeu 11,8 pts
146	H4	C1	1,844	587,8	0,134	Fácil	45,1%	97,0%	perdeu 1,0 pts
147	H22	C5	2,276	743,4	0,156	Difícil	19,1%	81,9%	perdeu 2,8 pts
148	H26	C6	1,554	618,4	0,183	Fácil	35,5%	93,9%	não perdeu (2,5 pts à frente)
149	H24	C6	2,495	597,2	0,106	Fácil	38,7%	98,8%	perdeu 5,3 pts
150	H11	C3	1,876	607,4	0,140	Fácil	35,7%	98,0%	perdeu 1,8 pts
151	H8	C2	2,358	735,4	0,241	Mediano	28,8%	85,5%	perdeu 3,3 pts
152	H16	C4	2,055	653,0	0,267	Fácil	38,5%	96,7%	perdeu 3,4 pts
153	H1	C1	1,577	509,1	0,171	Muito fácil	59,9%	99,4%	não perdeu (2,7 pts à frente)
154	H28	C7	2,022	722,7	0,161	Mediano	23,8%	87,5%	perdeu 0,9 pts
155	H25	C6	1,554	531,6	0,238	Muito fácil	61,3%	99,0%	não perdeu (0,8 pts à frente)
156	H8	C2	1,107	683,5	0,185	Mediano	34,2%	81,7%	não perdeu (6,8 pts à frente)
157	H29	C7	1,256	696,4	0,249	Mediano	29,7%	86,5%	não perdeu (5,8 pts à frente)
158	H30	C7	2,593	673,4	0,096	Mediano	25,7%	96,2%	perdeu 8,8 pts

Q	Hab.	Comp.	a	b (Enem)	c	Faixa	% acerto	% 35+	Quem errou (35+)
159	H19	C5	0,925	923,7	0,121	Muito difícil	15,0%	38,1%	não perdeu (9,9 pts à frente)
160	H6	C2	2,021	626,9	0,177	Fácil	31,9%	93,7%	perdeu 2,6 pts
161	H23	C5	2,383	746,3	0,186	Difícil	24,9%	80,8%	perdeu 4,3 pts
162	H2	C1	0,942	728,6	0,120	Mediano	25,6%	69,7%	não perdeu (8,4 pts à frente)
163	H11	C3	2,362	638,9	0,081	Fácil	26,6%	96,4%	perdeu 6,3 pts
164	H19	C5	2,712	624,4	0,273	Fácil	40,9%	98,6%	perdeu 9,8 pts
165	H18	C4	2,169	683,0	0,226	Mediano	31,8%	93,4%	perdeu 4,4 pts
166	H12	C3	1,460	639,5	0,266	Fácil	43,8%	95,8%	não perdeu (1,0 pts à frente)
167	H15	C4	2,154	719,0	0,104	Mediano	18,1%	85,1%	perdeu 3,9 pts
168	H12	C3	3,041	737,4	0,301	Mediano	30,9%	90,3%	perdeu 8,6 pts
169	H29	C7	1,927	780,8	0,081	Difícil	14,0%	63,6%	não perdeu (0,9 pts à frente)
170	H10	C3	1,623	545,6	0,178	Muito fácil	46,2%	97,2%	não perdeu (1,1 pts à frente)
171	H2	C1	2,567	727,5	0,132	Mediano	18,0%	88,0%	perdeu 5,8 pts
172	H25	C6	3,863	672,1	0,216	Mediano	28,3%	97,0%	perdeu 18,6 pts
173	H4	C1	1,421	531,7	0,015	Muito fácil	48,8%	96,8%	não perdeu (2,9 pts à frente)
174	H14	C3	2,217	702,3	0,277	Mediano	33,8%	93,7%	perdeu 4,3 pts
175	H9	C2	2,332	757,4	0,106	Difícil	13,2%	71,8%	perdeu 4,8 pts
176	H22	C5	—	—	—	Anulada	—	—	—
177	H13	C3	1,890	716,5	0,170	Mediano	23,2%	83,6%	perdeu 1,2 pts
178	H21	C5	—	—	—	Anulada	—	—	—
179	H3	C1	1,786	846,4	0,092	Muito difícil	15,0%	41,2%	não perdeu (2,7 pts à frente)
180	H16	C4	1,699	605,5	0,169	Fácil	40,5%	94,7%	perdeu 0,5 pts

Método e fontes

Fonte: INEP, Microdados do Enem 2025 e cadernos amarelos impressos. Acertos contam só as questões válidas: as anuladas (Q115, Q121, Q127, Q176, Q178 na aplicação regular) ficam de fora, como no cálculo do INEP. Escala Enem = 500 + 100 × b. Faixas de dificuldade por área e histórico de habilidades de 2012 a 2023 calibrados em 540 itens. Habilidades e competências conforme a Matriz de Referência do Enem.