TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science

DESTAQUES

O TIMSS 2019 é o sétimo ciclo de avaliação do TIMSS da IEA, *Trends in International Mathematics and Science Study*, e foi aplicado a amostras nacionais representativas de alunos dos 4.º e 8.º anos, em 64 países e 8 economias. O TIMSS tem sido aplicado de quatro em quatro anos desde 1995, proporcionando 24 anos de tendências sobre o desempenho global dos alunos a Matemática e a Ciências. Os resultados das avaliações TIMSS a Matemática e a Ciências baseiam-se em quadros conceptuais desenvolvidos de forma colaborativa entre os países e regiões participantes e abrange uma vasta gama de conteúdos de Matemática e de Ciências e de dimensões cognitivas. O estudo TIMSS inclui a aplicação de questionários a alunos e seus pais, professores e diretores de escolas, para recolher informação sobre os contextos de aprendizagem. Em conjunto, mais de 580.000 alunos participaram no TIMSS 2019, com questionários preenchidos por cerca de 310.000 pais, 19.000 diretores de escola, e 52.000 professores. Saiba mais sobre o TIMSS 2019.

Resultados Obtidos a Matemática e a Ciências

Resultado global: Os países/economias da Ásia Oriental - Singapura, Taipé Chinês, República da Coreia, Japão, e Hong Kong ERA - foram os que obtiveram os melhores resultados. A Matemática, os cinco países do leste asiático, liderados por Singapura, superaram os outros países do TIMSS por margens substanciais no 4.º e 8.º ano. A Ciências, em ambos os anos de escolaridade, Singapura, Taipé Chinês, República da Coreia, e Japão também obtiveram um bom desempenho bem como a Rússia e a Finlândia.

MATEMÁTICA - 4.º ANO

Resultados Internacionais em Matemática
(Pontuações Médias)

IEA TIMSS 2019

Os países da Ásia Oriental obtiveram os melhores resultados, por uma margem substancial

Singapura 625

Hong Kong ERA 602 · República da Coreia 600 · Taipé Chinês 599 · Japão 593

Rússia 567 · Irlanda do Norte 566 · Inglaterra 556 · Irlanda 548
Letónia 546 · Noruega (5) 543 · Lituânia 542 · Áustria 539 · Países Baixos 538
Estados Unidos da América 535 · República Checa 533 · Flandres (Bélgica) 532
Chipre 532 · Finlândia 532 · **Portugal 525** · Dinamarca 525 · Hungria 523
Turquia (5) 523 · Suécia 521 · Alemanha 521 · Polónia 520 · Austrália 516
Arzebaijão 515 · Bulgária 515 · Itália 515 · Cazaquistão 512 · Canadá 512
Eslováquia 510 · Croácia 509 · Malta 509 · Sérvia 508 · Espanha 502
Arménia 498 · Albânia 494 · Nova Zelândia 487 · França 485 · Geórgia 482
Emirados Árabes Unidos 481 · Bahrein 480 · Macedónia do Norte 472
Montenegro 453 · Bósnia e Herzegovina 452 · Catar 449 · Kosovo 444
Irão 443 · Chile 441 · Omã 431 · Arábia Saudita 398
Marrocos 383 · Koweit 383 · África do Sul (5) 374 · Paquistão 328 · Filipinas 297

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

MATEMÁTICA - 8.º ANO

Resultados Internacionais em Matemática
(Pontuações Médias)

IEA TIMSS 2019

Os países da Ásia Oriental obtiveram os melhores resultados, por uma margem substancial

Singapura 616 · Taipé Chinês 612 · República da Coreia 607
Japão 594
Hong Kong ERA 578

Rússia 543 · Irlanda 524 · Lituânia 520 · Israel 519
Austrália 517 · Hungria 517 · Estados Unidos da América 515 · Inglaterra 515
Finlândia 509 · Noruega (9) 503 · Suécia 503 · Chipre 501 · **Portugal 500**
Itália 497 · Turquia (5) 496 · Cazaquistão 488 · França 483 · Nova Zelândia 482
Bahrein 481 · Roménia 479 · Emirados Árabes Unidos 473 · Geórgia 461
Malásia 461 · Irão 446 · Catar 443 · Chile 441
Líbano 429 · Jordânia 420 · Egito 413 · Omã 411 · Koweit 403
Arábia Saudita 394 · África do Sul (9) 389 · Marrocos 388

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

CIÊNCIAS - 4.º ANO

Resultados Internacionais em Ciências
(Pontuações Médias)

IEA TIMSS 2019

Singapura 595 · República da Coreia 588

Singapura e República da Coreia obtiveram os melhores resultados

Rússia 567 · Japão 562

Taipé Chinês 558 · Finlândia 555 · Letónia 542 · Noruega (5) 539

Estados Unidos da América 539 · Lituânia 538 · Suécia 537 · Inglaterra 537

República Checa 534 · Austrália 533 · Hong Kong ERA 531 · Polónia 531

Hungria 529 · Irlanda 528 · Turquia (5) 526 · Croácia 524 · Canadá 523

Dinamarca 522 · Áustria 522 · Bulgária 521 · Eslováquia 521

Irlanda do Norte 518 · Países Baixos 518 · Alemanha 518 · Sérvia 517

Chipre 511 · Espanha 511 · Itália 510 · **Portugal 504** · Nova Zelândia 503

Flandres (Bélgica) 501 · Malta 496 · Cazaquistão 494 · Bahrein 493

Albânia 489 · França 488 · Emirados Árabes Unidos 473 · Chile 469 · Arménia 466

Bósnia e Herzegovina 459 · Geórgia 454 · Montenegro 453 · Catar 449

Irão 441 · Omã 435 · Arzebaijão 427 · Macedónia do Norte 426

Kosovo 413 · Arábia Saudita 402 · Koweit 392 · Marrocos 374

África do Sul (5) 324 · Paquistão 290 · Filipinas 249

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

CIÊNCIAS - 8.º ANO

Resultados Internacionais em Ciências
(Pontuações Médias)

IEA TIMSS 2019

Singapura 608

Os países da Ásia Oriental obtiveram os melhores resultados

Taipé Chinês 574 · Japão 570 · República da Coreia 561

Rússia 543 · Finlândia 543 · Lituânia 534 · Hungria 530

Austrália 528 · Irlanda 523 · Estados Unidos da América 522 · Suécia 521 · **Portugal 519**

Inglaterra 517 · Turquia 515 · Israel 513 · Hong Kong ERA 504 · Itália 500

Nova Zelândia 499 · Noruega (9) 495 · França 489 · Bahrein 486 · Chipre 484

Cazaquistão 478 · Catar 475 · Emirados Árabes Unidos 473 · Roménia 470

Chile 462 · Malásia 460 · Omã 457 · Jordânia 452

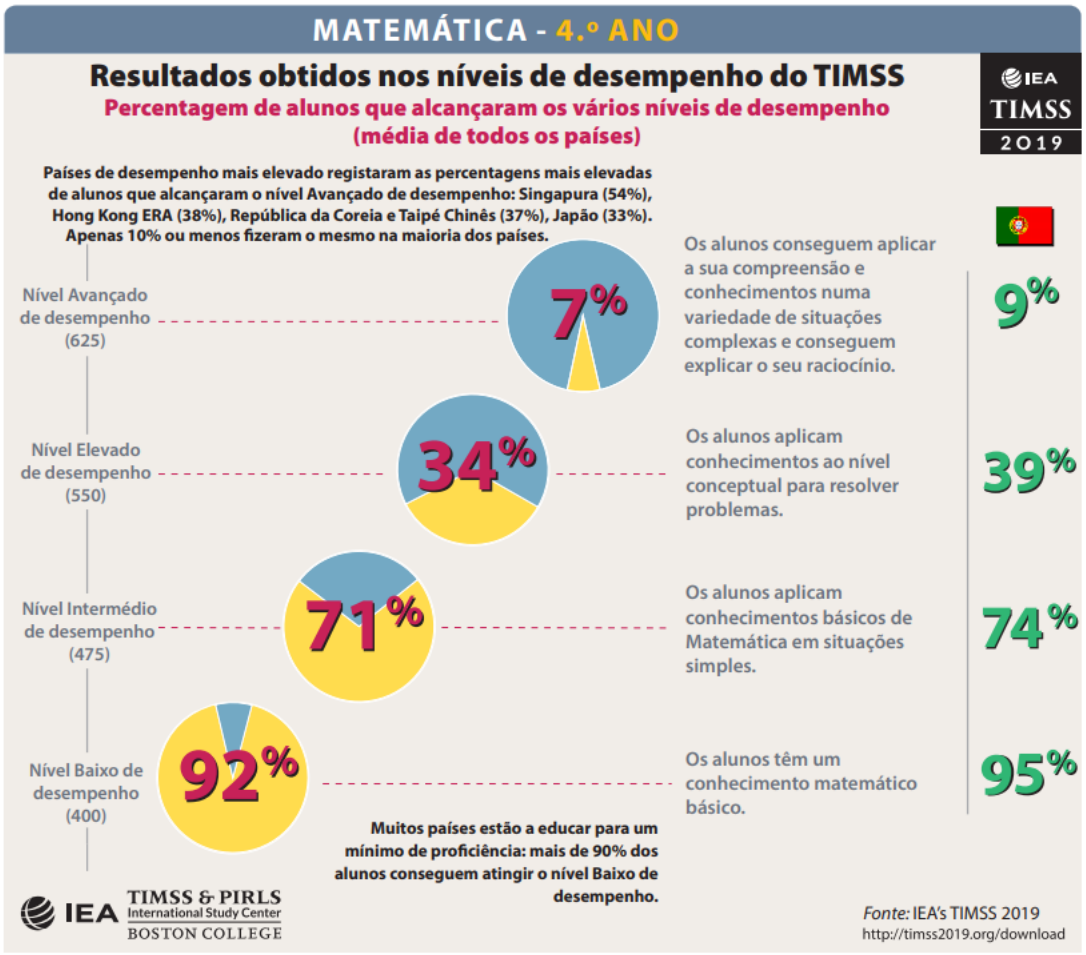
Irão 449 · Geórgia 447 · Koweit 444 · Arábia Saudita 431

Marrocos 394 · Egito 389 · Líbano 377 · África do Sul (9) 370

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Resultados Internacionais: Os países com melhores resultados obtiveram as percentagens mais elevadas no nível Avançado de desempenho a Matemática e a Ciências. A Matemática, Singapura teve mais de metade dos seus alunos do 4.º e 8.º ano a atingir este nível de desempenho. No 4.º ano constata-se que muitos países estão a educar para um mínimo de proficiência a Matemática e a Ciências, levando a que mais de 90% dos alunos consigam atingir o nível Baixo de desempenho.



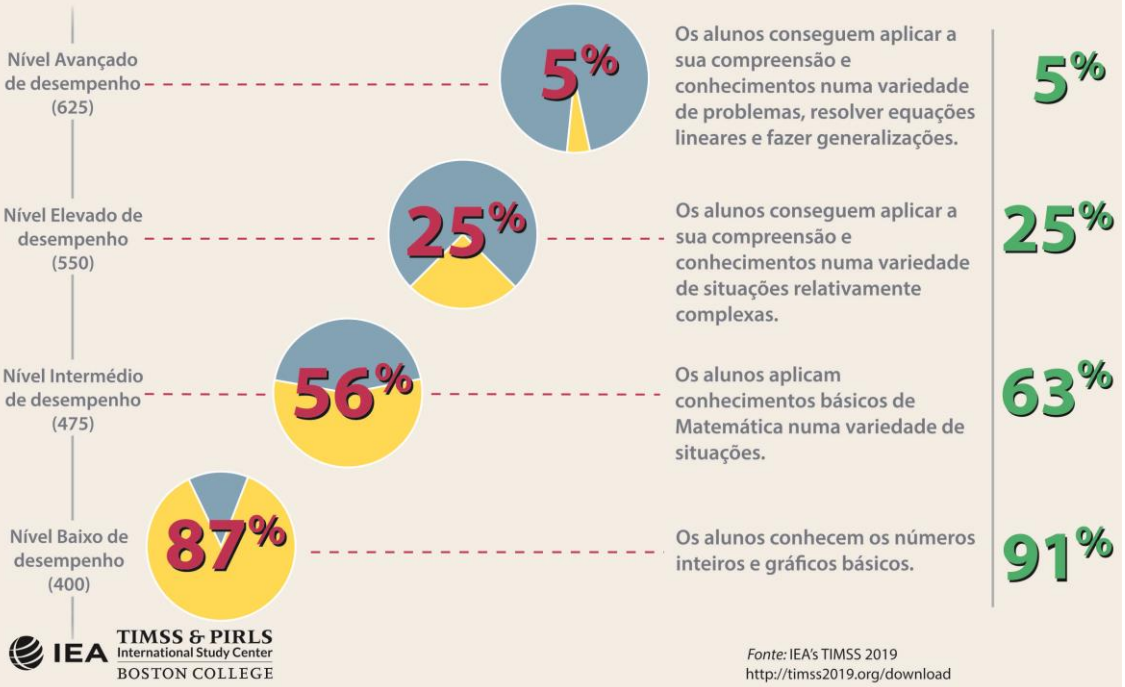
MATEMÁTICA - 8.º ANO

Resultados obtidos nos níveis de desempenho do TIMSS

Percentagem de alunos que alcançaram os vários níveis de desempenho (média de todos os países)

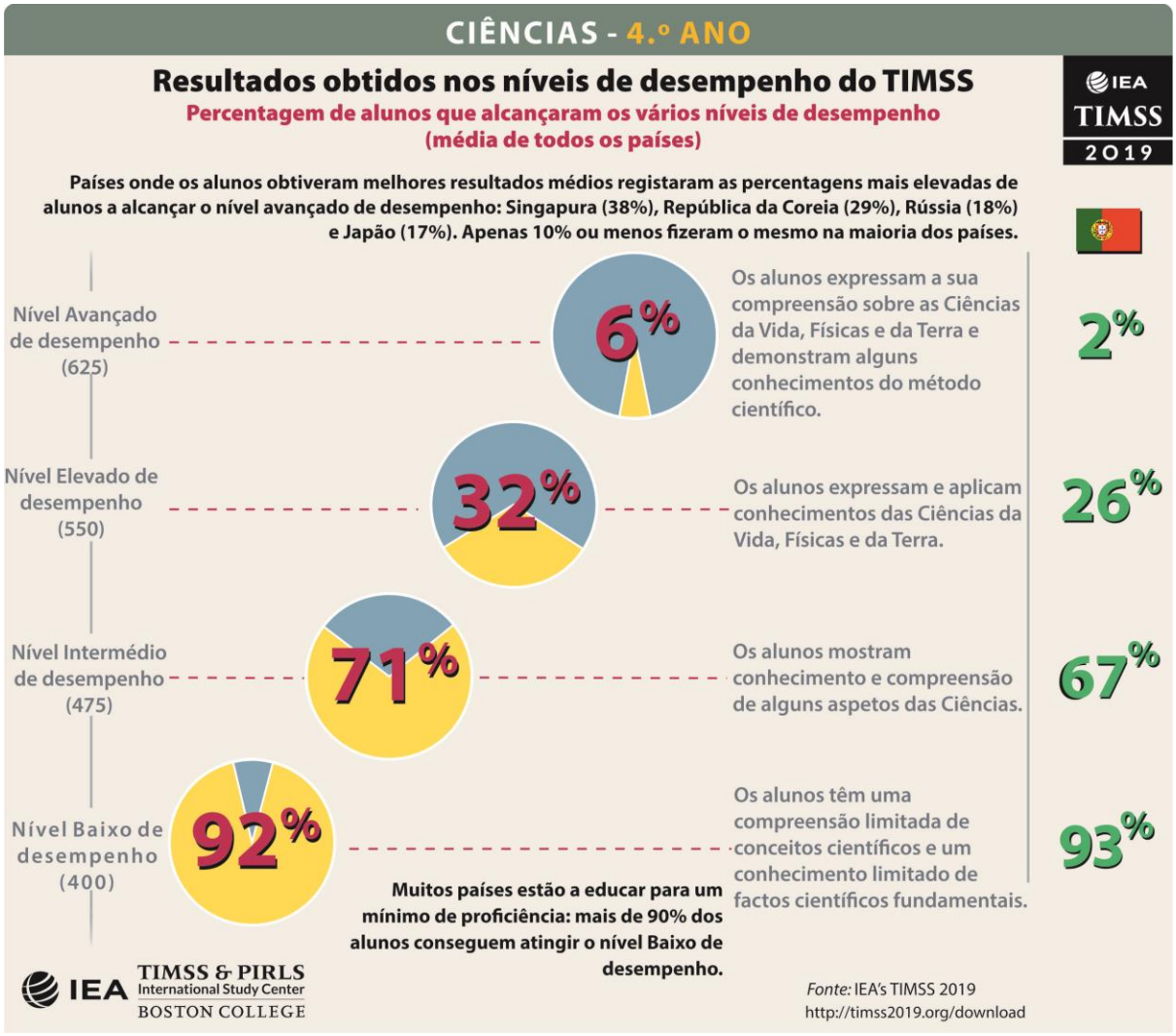
IEA TIMSS 2019

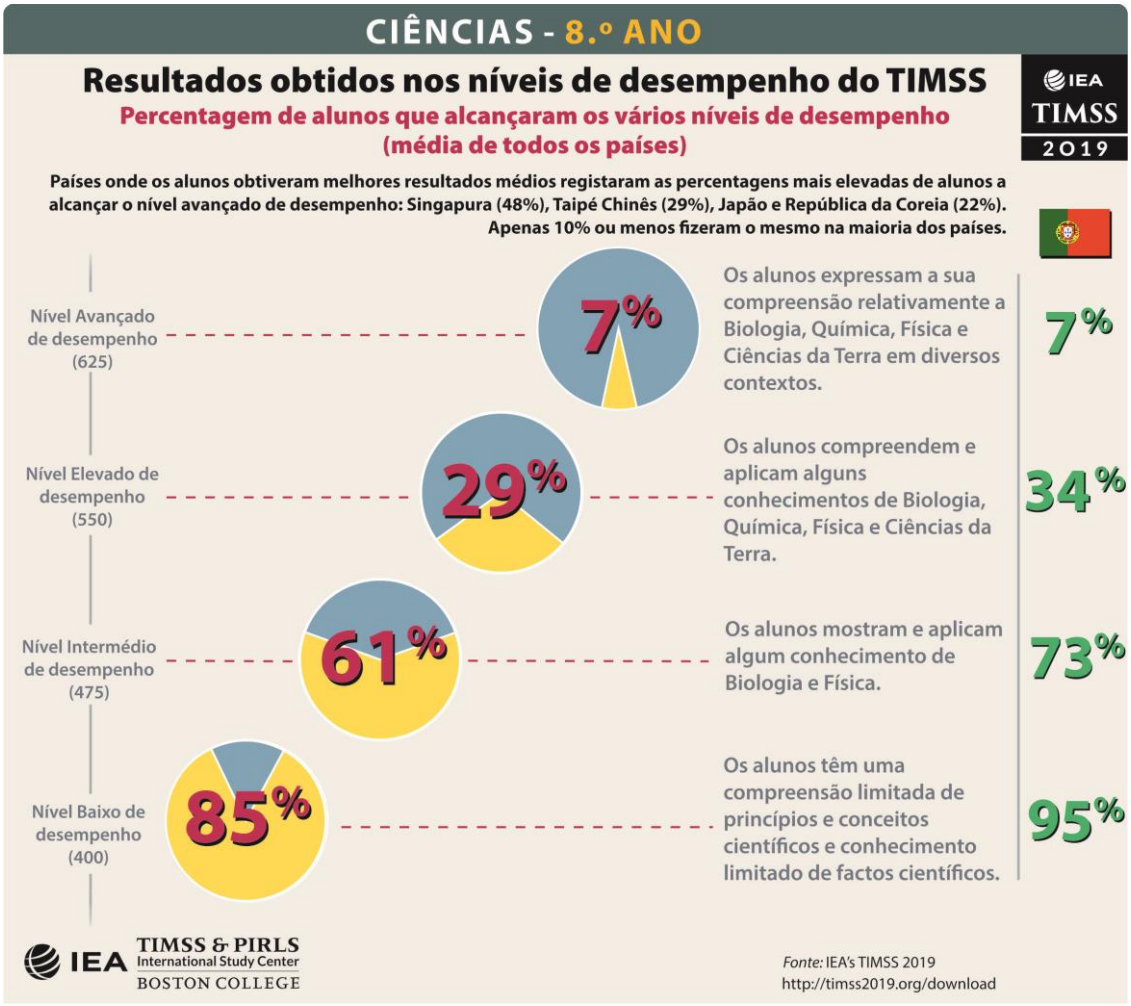
Países onde os alunos obtiveram melhores resultados médios registaram as percentagens mais elevadas de alunos a alcançar o nível avançado de desempenho: Singapura (51%), Taipé Chinês (49%), República da Coreia (45%), Japão (37%) e Hong Kong ERA (32%). Apenas 10% ou menos fizeram o mesmo na maioria dos países.



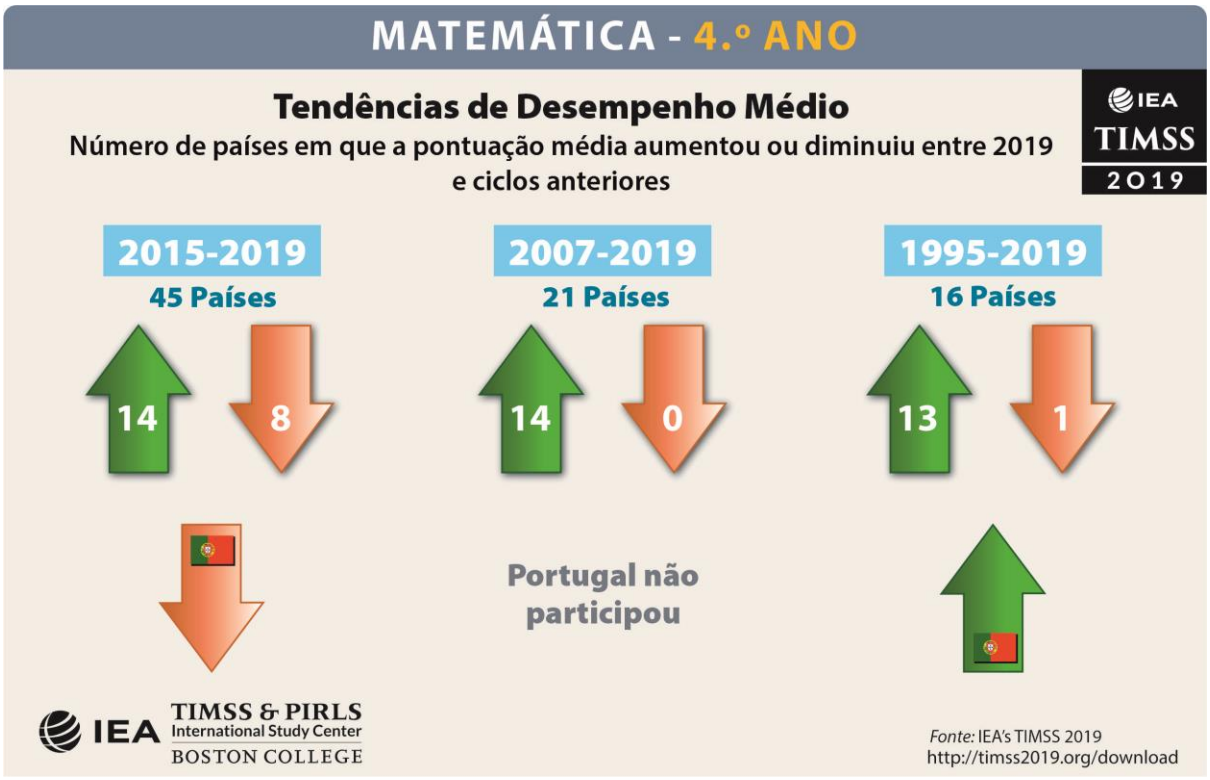
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download


CIÊNCIAS - 4.º ANO
Resultados obtidos nos níveis de desempenho do TIMSS
Percentagem de alunos que alcançaram os vários níveis de desempenho
(média de todos os países)
IEA TIMSS 2019
Países onde os alunos obtiveram melhores resultados médios registaram as percentagens mais elevadas de alunos a alcançar o nível avançado de desempenho: Singapura (38%), República da Coreia (29%), Rússia (18%) e Japão (17%). Apenas 10% ou menos fizeram o mesmo na maioria dos países.
Nível Avançado de desempenho (625)
6%
Os alunos expressam a sua compreensão sobre as Ciências da Vida, Físicas e da Terra e demonstram alguns conhecimentos do método científico.
2%
Nível Elevado de desempenho (550)
32%
Os alunos expressam e aplicam conhecimentos das Ciências da Vida, Físicas e da Terra.
26%
Nível Intermédio de desempenho (475)
71%
Os alunos mostram conhecimento e compreensão de alguns aspetos das Ciências.
67%
Nível Baixo de desempenho (400)
92%
Os alunos têm uma compreensão limitada de conceitos científicos e um conhecimento limitado de factos científicos fundamentais.
93%
Muitos países estão a educar para um mínimo de proficiência: mais de 90% dos alunos conseguem atingir o nível Baixo de desempenho.
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download


CIÊNCIAS - 8.º ANO
Resultados obtidos nos níveis de desempenho do TIMSS
Percentagem de alunos que alcançaram os vários níveis de desempenho (média de todos os países)
IEA TIMSS 2019
Países onde os alunos obtiveram melhores resultados médios registaram as percentagens mais elevadas de alunos a alcançar o nível avançado de desempenho: Singapura (48%), Taipé Chinês (29%), Japão e República da Coreia (22%). Apenas 10% ou menos fizeram o mesmo na maioria dos países.
Nível Avançado de desempenho (625)
7%
Os alunos expressam a sua compreensão relativamente a Biologia, Química, Física e Ciências da Terra em diversos contextos.
7%
Nível Elevado de desempenho (550)
29%
Os alunos compreendem e aplicam alguns conhecimentos de Biologia, Química, Física e Ciências da Terra.
34%
Nível Intermédio de desempenho (475)
61%
Os alunos mostram e aplicam algum conhecimento de Biologia e Física.
73%
Nível Baixo de desempenho (400)
85%
Os alunos têm uma compreensão limitada de princípios e conceitos científicos e conhecimento limitado de factos científicos.
95%
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Tendências dos Resultados: A Matemática, no 4.º ano e no 8.º ano, tanto as tendências de longo prazo (de 1995 a 2007) como as de curto prazo (desde 2015) mostram mais melhorias que declínios nos resultados médios. A Ciências, nos dois anos de escolaridade avaliados, o padrão foi semelhante com a exceção do 4.º ano.



MATEMÁTICA - 8.º ANO

Tendências de Desempenho Médio

Número de países em que a pontuação média aumentou ou diminuiu entre 2019 e ciclos anteriores

IEA TIMSS 2019

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

CIÊNCIAS - 4.º ANO

Tendências de Desempenho Médio

Número de países em que a pontuação média aumentou ou diminuiu entre 2019 e ciclos anteriores

IEA TIMSS 2019

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

CIÊNCIAS- 8.º ANO

Tendências de Desempenho Médio

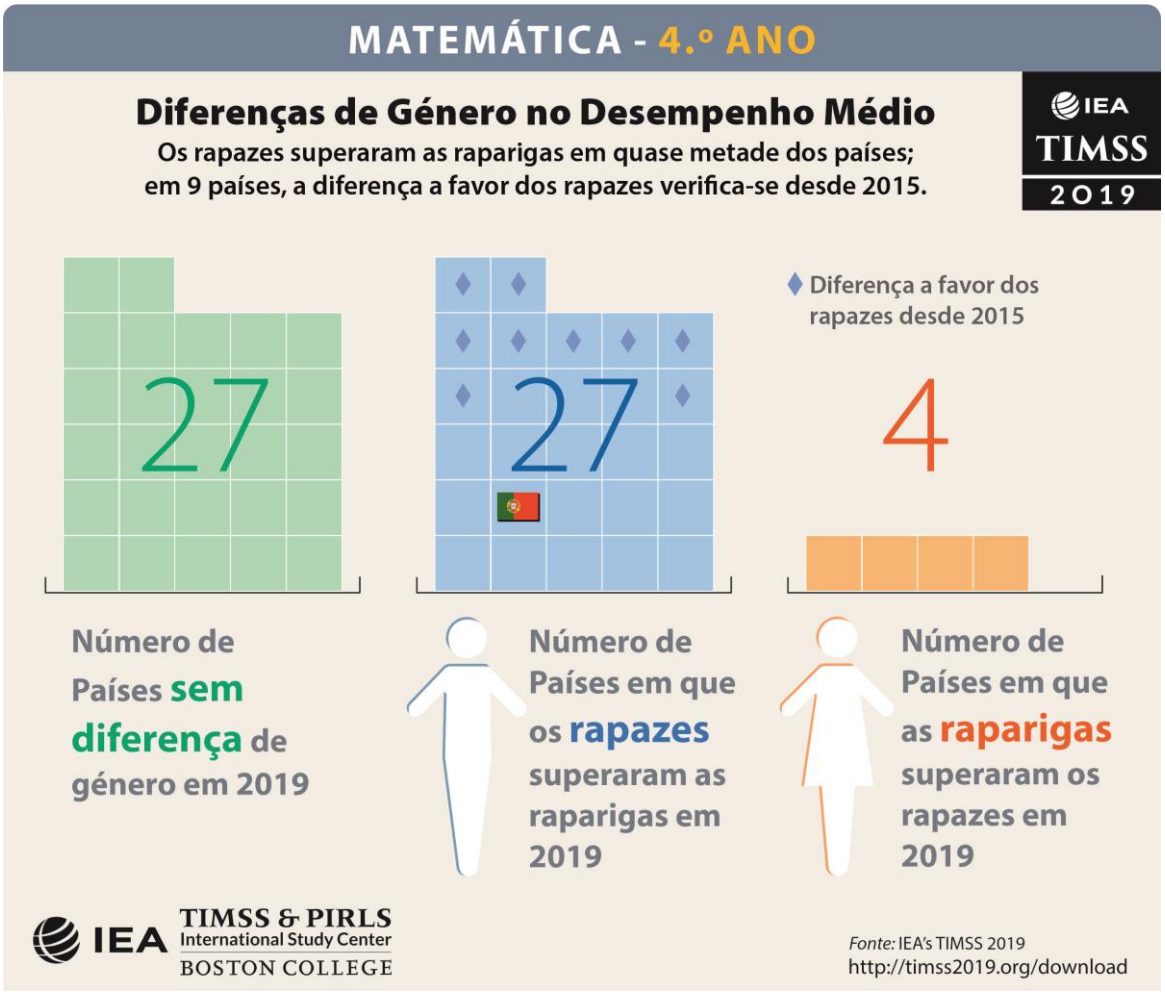
Número de países em que a pontuação média aumentou ou diminuiu entre 2019 e ciclos anteriores

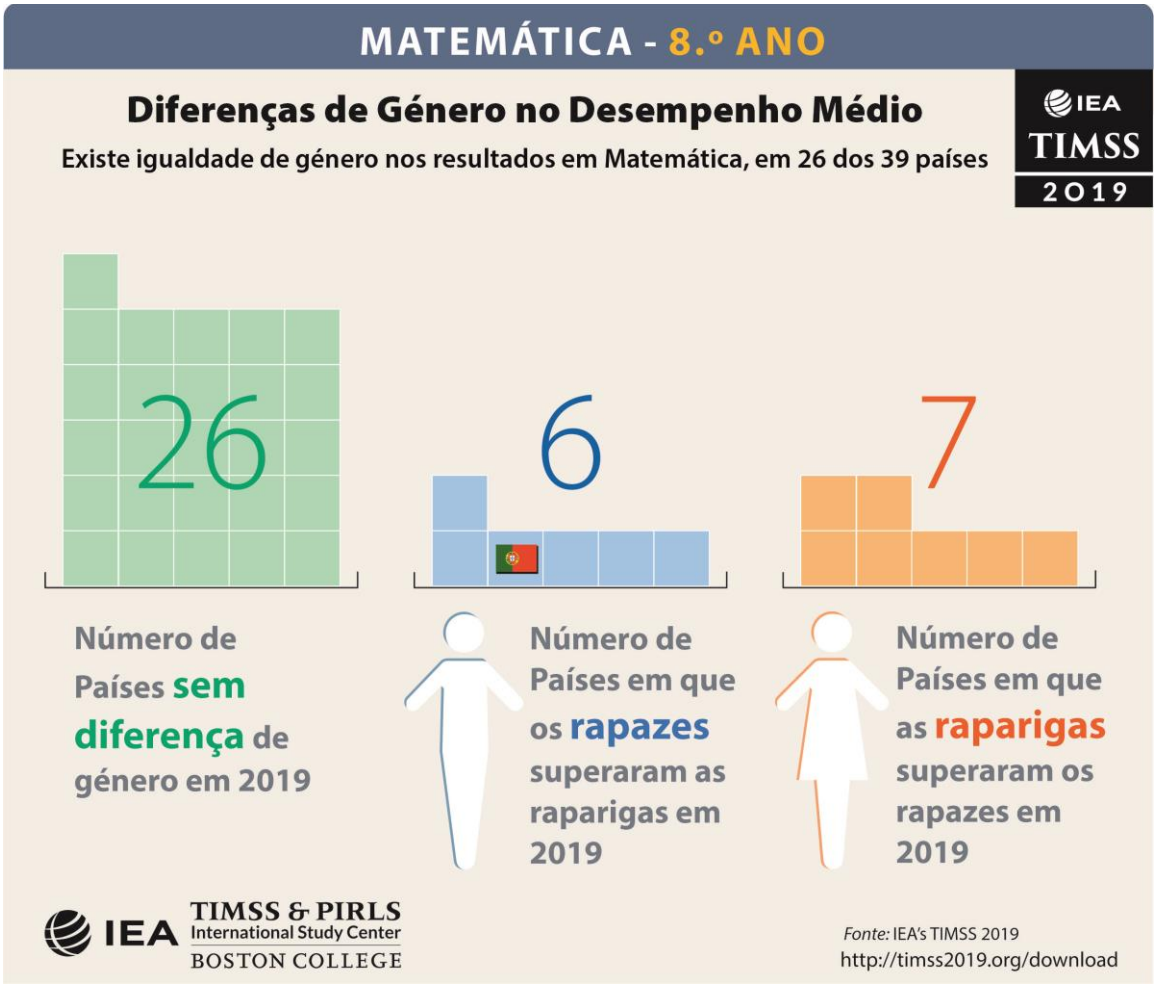
IEA TIMSS 2019

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Pontuações por género: A igualdade de género a Matemática diminuiu no 4.º ano, tendo os rapazes conseguido melhores resultados médios em quase metade dos países. A diferença a favor dos rapazes aparece em 9 países a partir de 2015. A Ciências, há igualdade de género em muitos países, mas as raparigas conseguiram melhores resultados médios em 18 países no 4.º ano e em 15 países no 8.º ano.



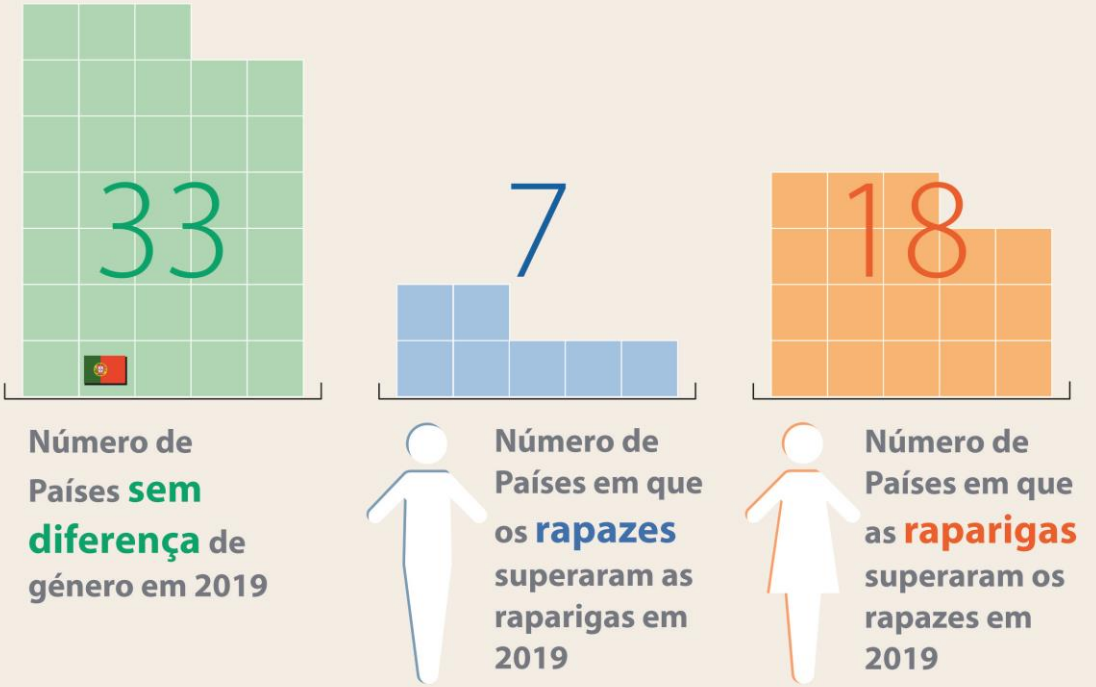

MATEMÁTICA - 8.º ANO
Diferenças de Género no Desempenho Médio
Existe igualdade de género nos resultados em Matemática, em 26 dos 39 países
IEA TIMSS 2019
26
6
7
Número de Países sem diferença de género em 2019
Número de Países em que os rapazes superaram as raparigas em 2019
Número de Países em que as raparigas superaram os rapazes em 2019
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

CIÊNCIAS - 4.º ANO

Diferenças de Género no Desempenho Médio

Existe igualdade de género em quase metade dos países, mas as raparigas superaram os rapazes em 18 países.

IEA TIMSS 2019



IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

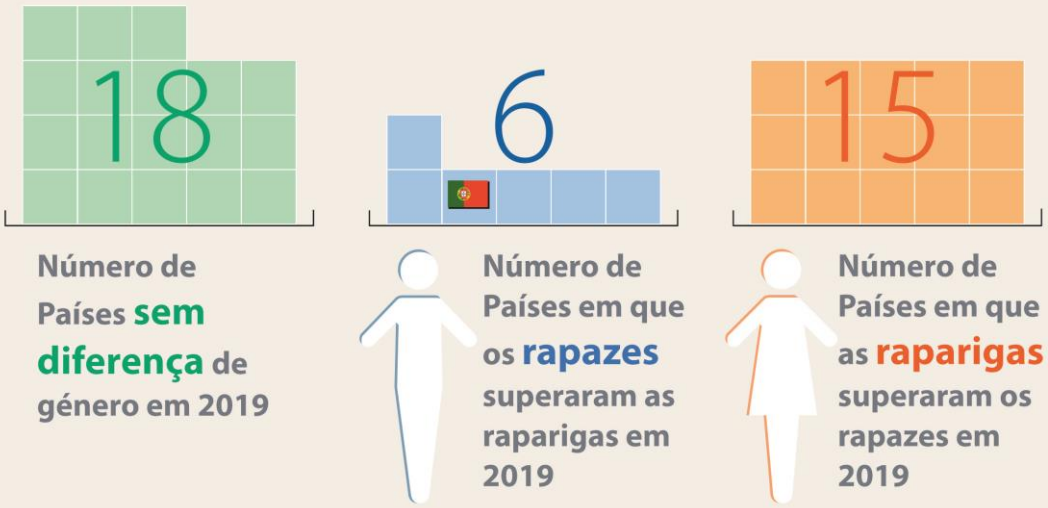
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

CIÊNCIAS - 8.º ANO

Diferenças de Género no Desempenho Médio

Existe igualdade de género em 18 países, mas as raparigas superaram os rapazes em 15 países.

IEA TIMSS 2019

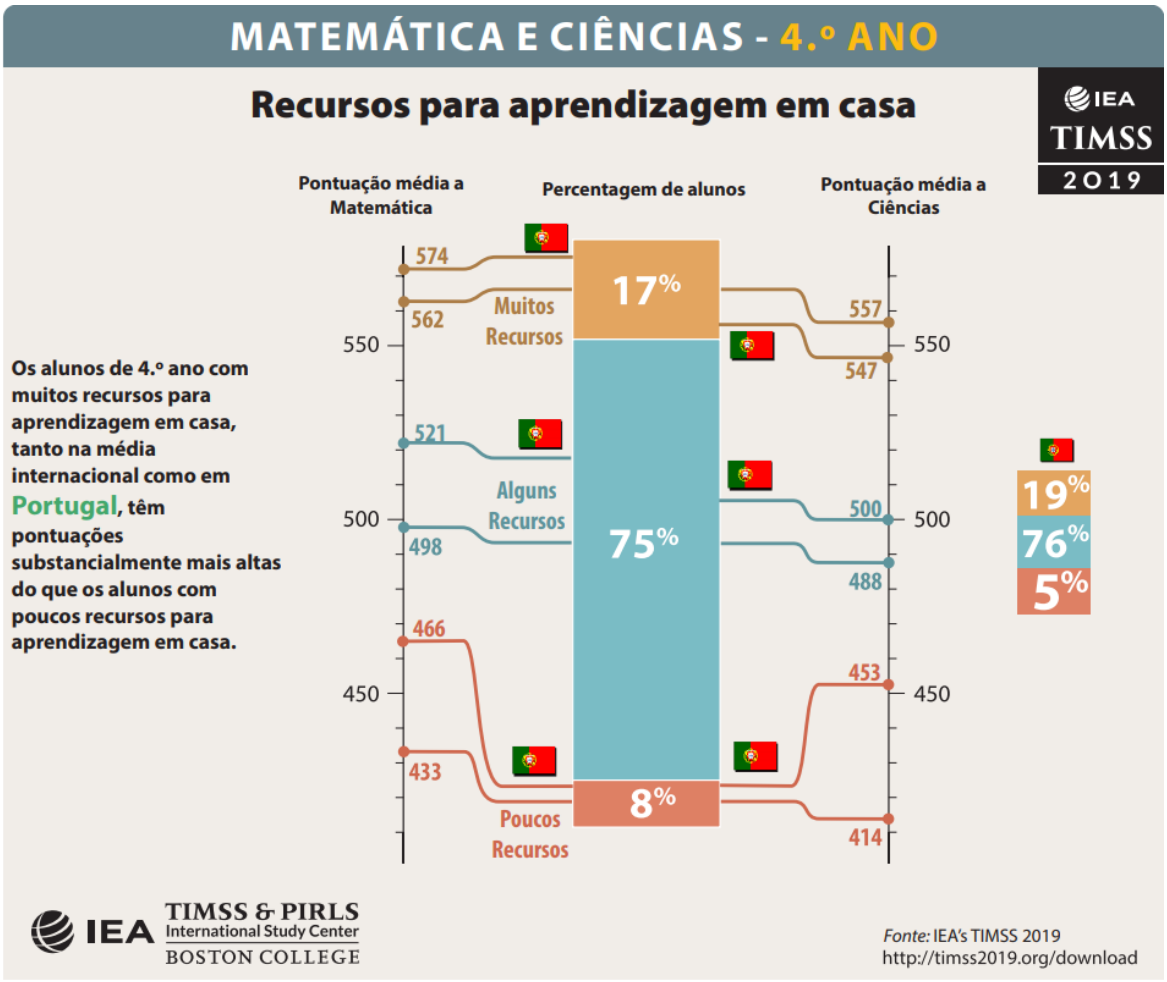


IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Contexto escolar e familiar

Recursos educativos em casa: As pontuações médias mais elevadas a Matemática e a Ciências, tanto no 4.º, como no 8.º ano de escolaridade estão associadas a alunos com mais recursos educativos disponíveis em suas casas.

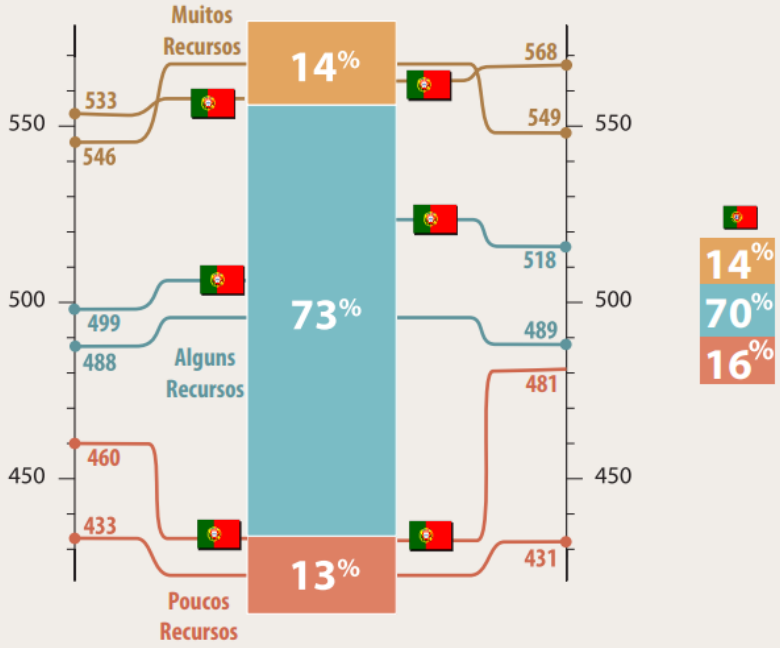


MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 8.º ANO

Recursos educativos disponíveis em casa

IEA TIMSS 2019

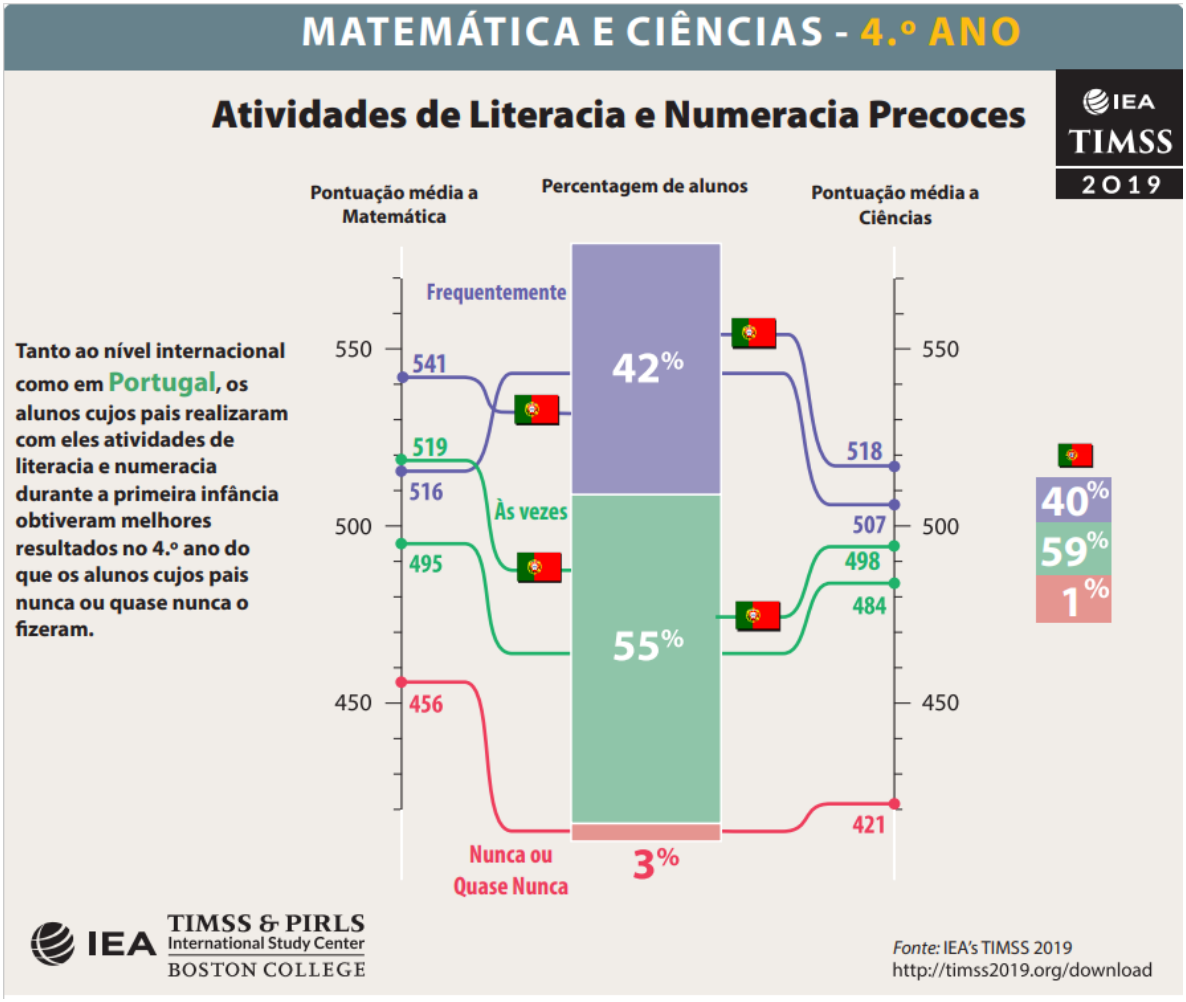
Os alunos de 8.º ano com muitos recursos educativos disponíveis para aprendizagem em casa, têm pontuações muito mais altas do que os alunos com poucos recursos para aprendizagem em casa. **Portugal** segue a mesma tendência.



IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Competências de literacia e de numeracia: Pontuações médias mais elevadas estão associadas a alunos que têm mais oportunidades para desenvolver a literacia e a numeracia na primeira infância, em casa com os seus pais e na frequência da educação pré-escolar.

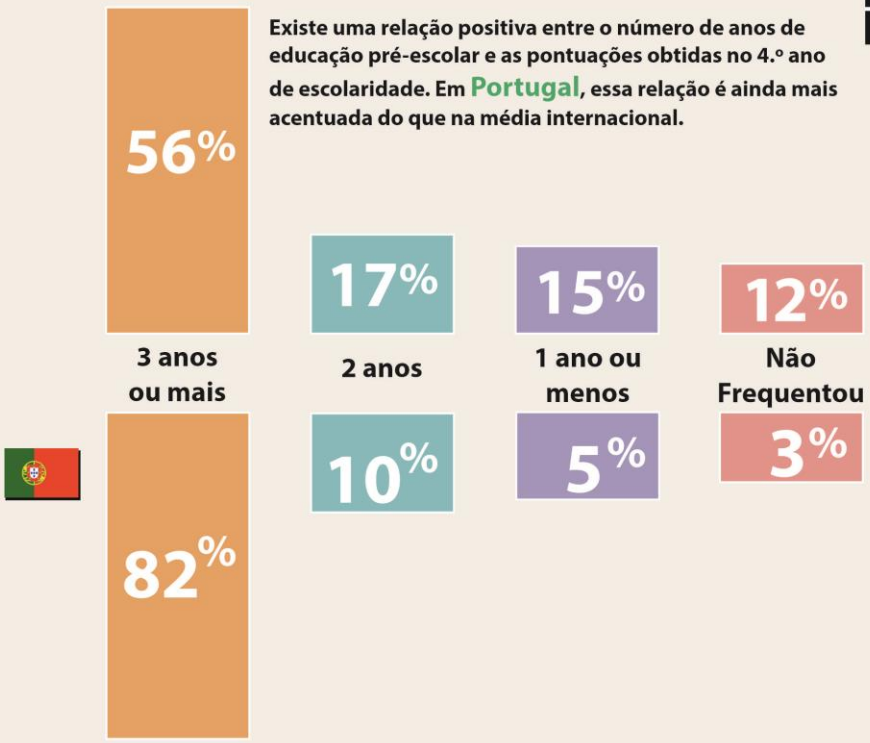


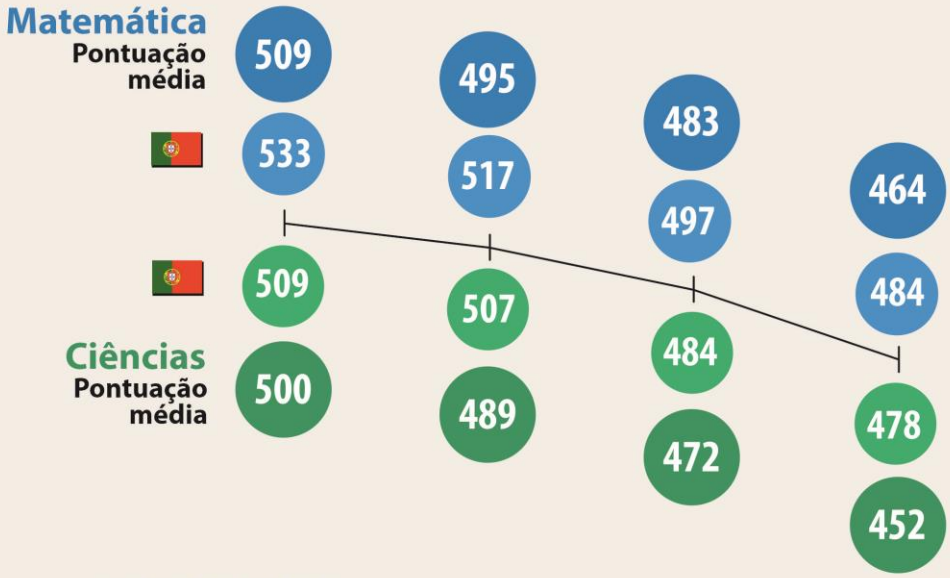
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 4.º ANO

Educação pré-escolar

IEA TIMSS 2019

Existe uma relação positiva entre o número de anos de educação pré-escolar e as pontuações obtidas no 4.º ano de escolaridade. Em **Portugal**, essa relação é ainda mais acentuada do que na média internacional.





IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

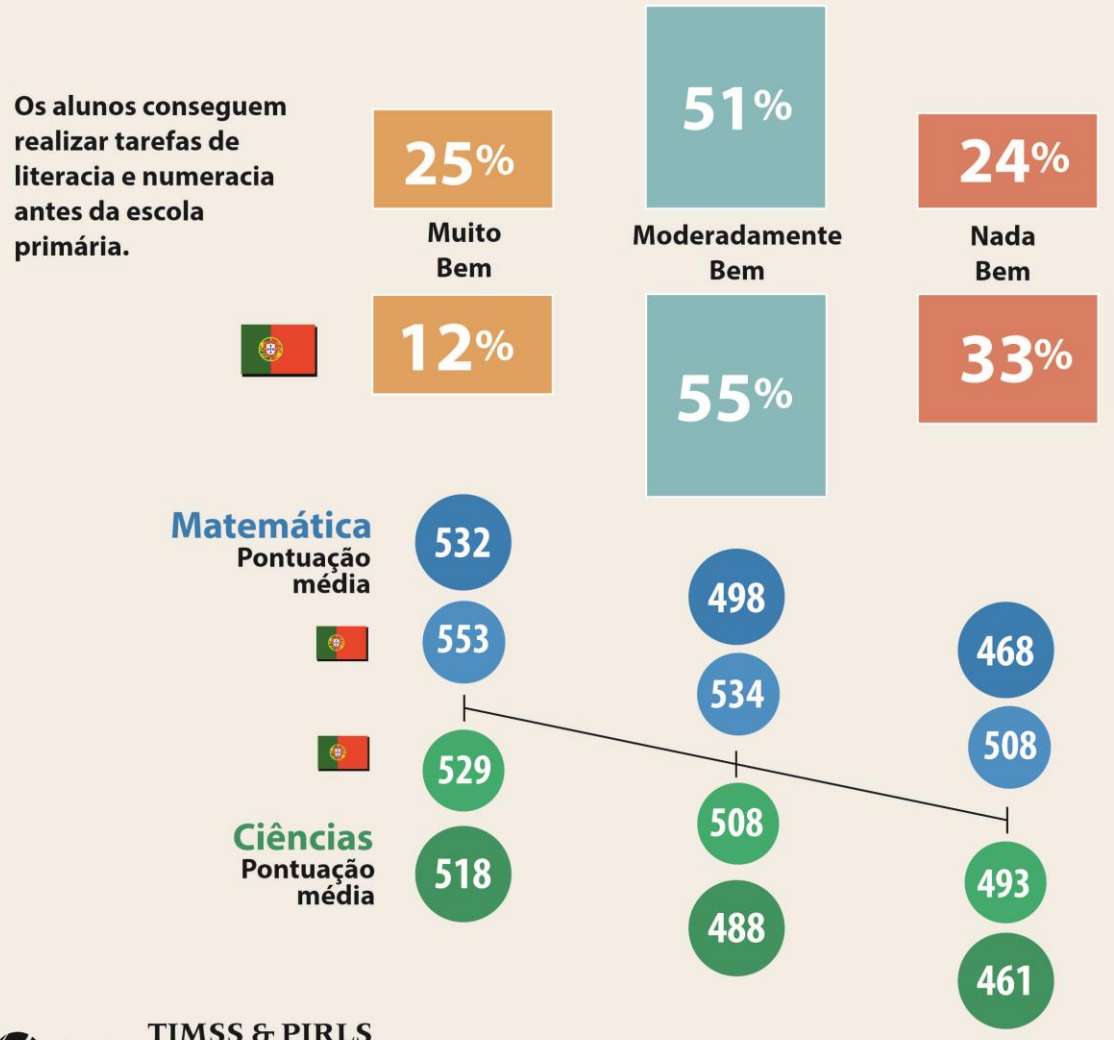
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 4.º ANO

Competências de Literacia e de Numeracia

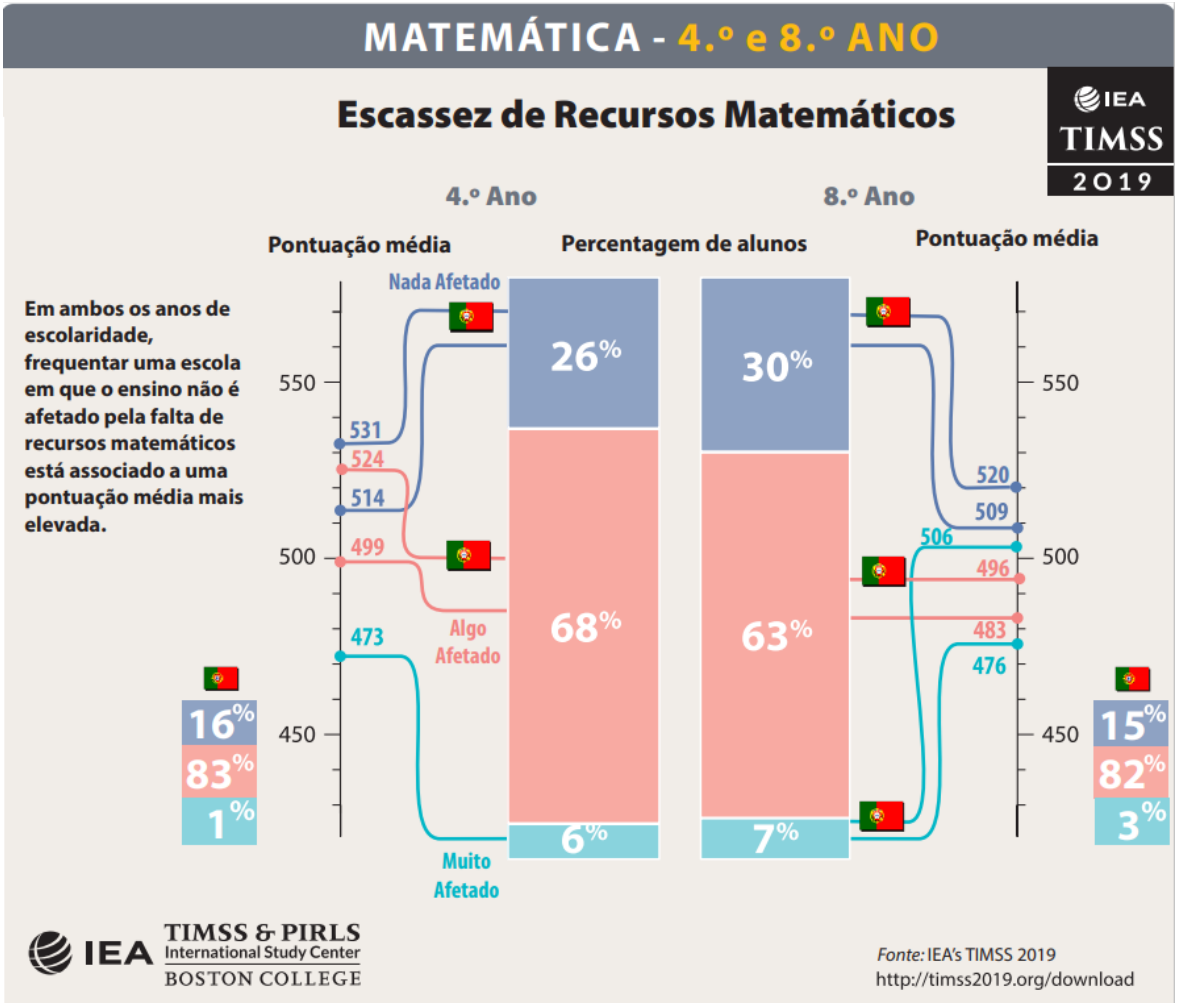
IEA TIMSS 2019

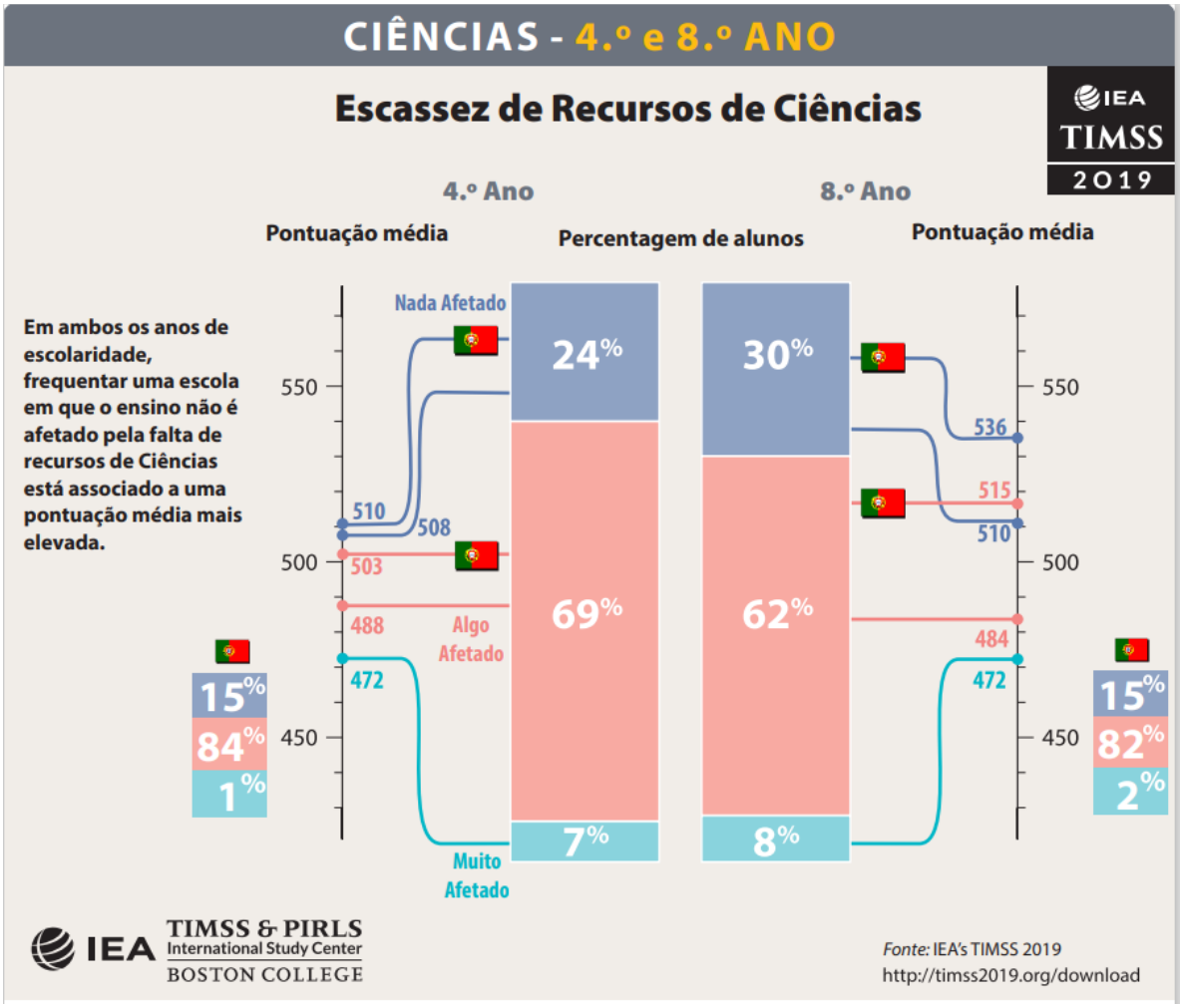
Os alunos que começam o ensino básico com algumas competências de literacia e de numeracia obtêm pontuações mais elevadas no 4.º ano.

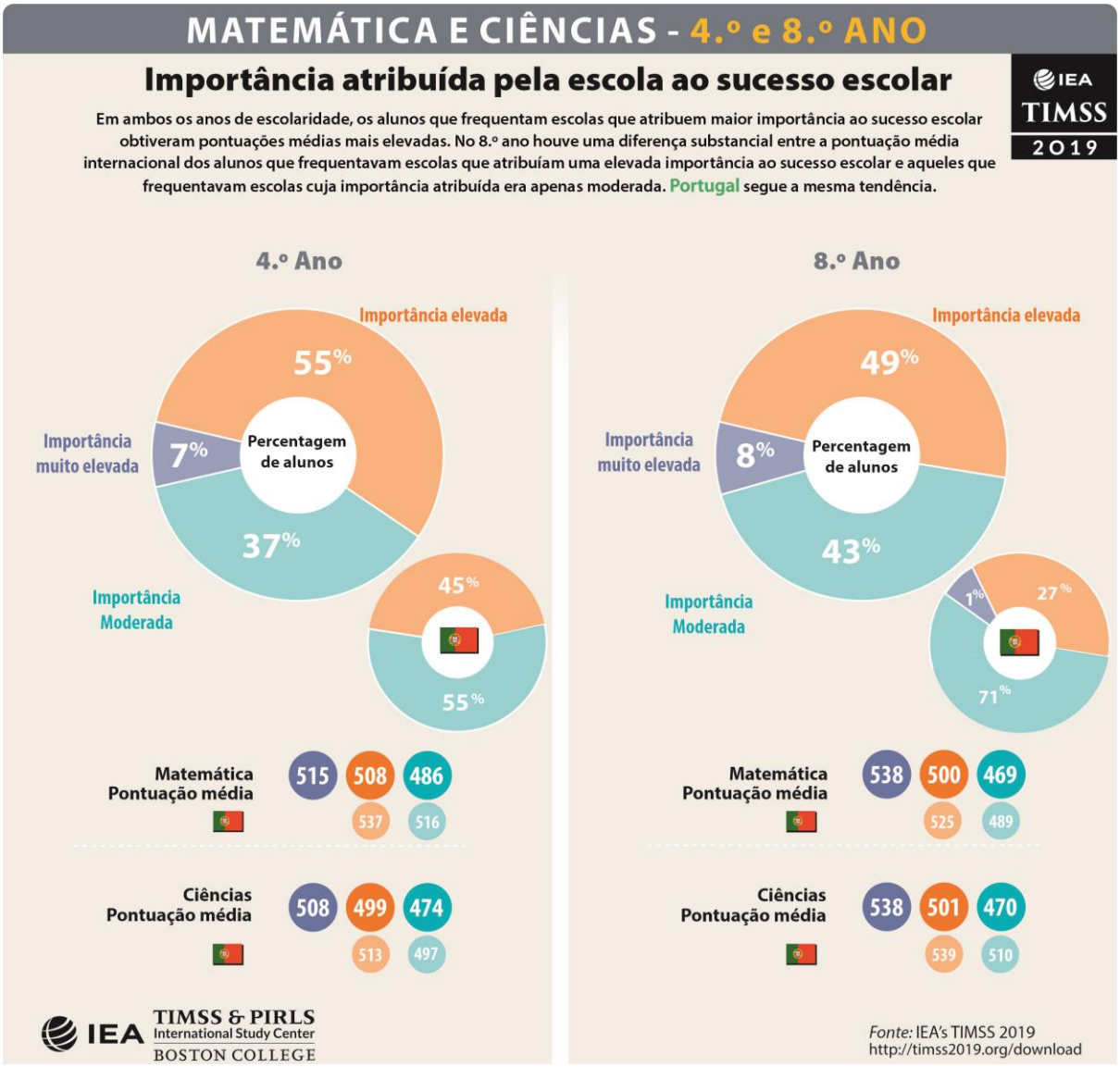


IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

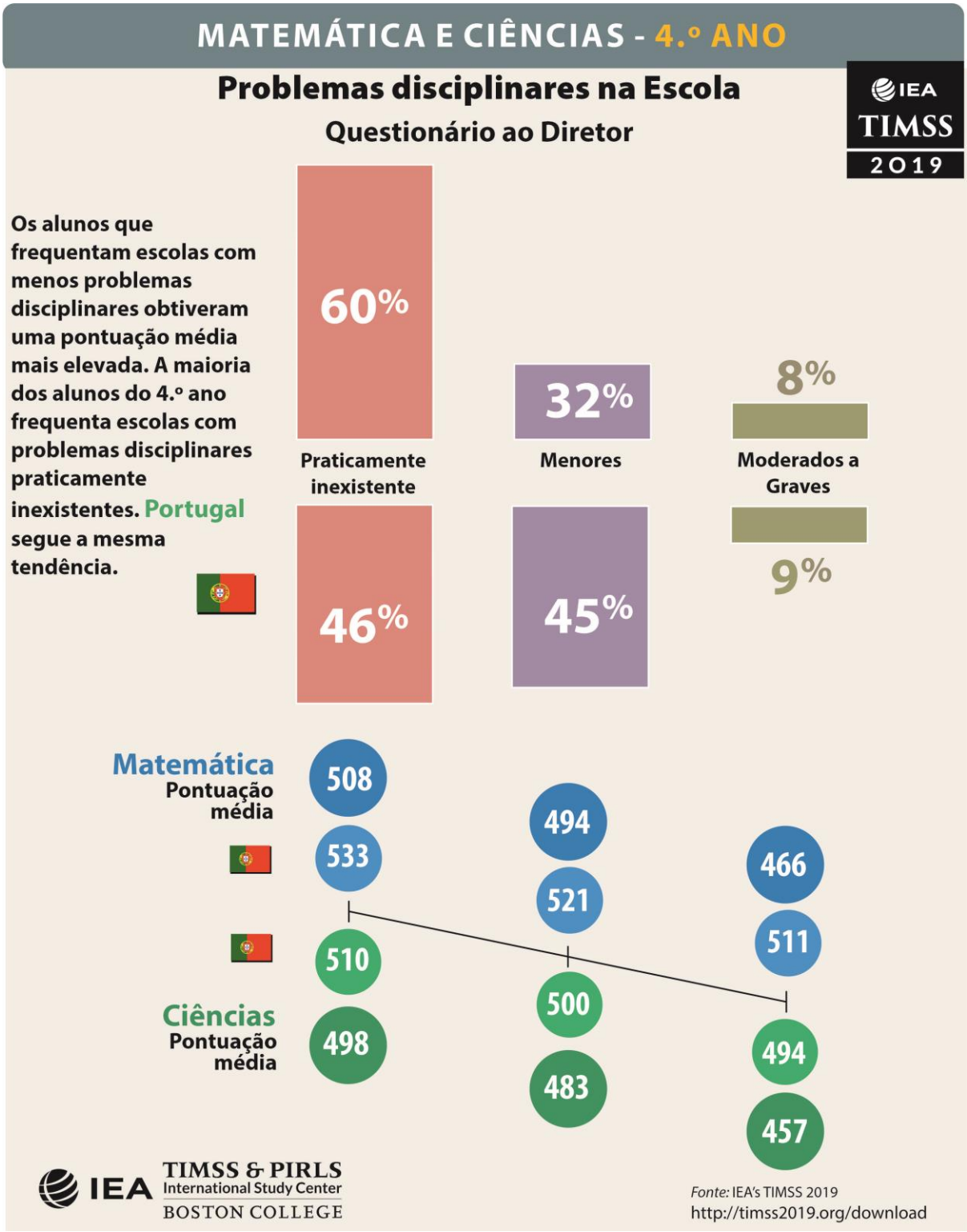
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download


MATEMÁTICA - 4.º e 8.º ANO
Escassez de Recursos Matemáticos
IEA TIMSS 2019
4.º Ano
8.º Ano
Pontuação média
Percentagem de alunos
Pontuação média
Em ambos os anos de escolaridade, frequentar uma escola em que o ensino não é afetado pela falta de recursos matemáticos está associado a uma pontuação média mais elevada.
Nada Afetado
Algo Afetado
Muito Afetado
550
500
450
531
524
514
499
473
520
509
506
496
483
476
26%
68%
6%
30%
63%
7%
16%
83%
1%
15%
82%
3%
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download


CIÊNCIAS - 4.º e 8.º ANO
Escassez de Recursos de Ciências
IEA TIMSS 2019
4.º Ano
8.º Ano
Pontuação média
Percentagem de alunos
Pontuação média
Em ambos os anos de escolaridade, frequentar uma escola em que o ensino não é afetado pela falta de recursos de Ciências está associado a uma pontuação média mais elevada.
Nada Afetado
Algo Afetado
Muito Afetado
550
500
450
510
508
503
488
472
24%
69%
7%
30%
62%
8%
536
515
510
484
472
15%
84%
1%
15%
82%
2%
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download


MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 4.º e 8.º ANO
Importância atribuída pela escola ao sucesso escolar
IEA TIMSS 2019
Em ambos os anos de escolaridade, os alunos que frequentam escolas que atribuem maior importância ao sucesso escolar obtiveram pontuações médias mais elevadas. No 8.º ano houve uma diferença substancial entre a pontuação média internacional dos alunos que frequentavam escolas que atribuíam uma elevada importância ao sucesso escolar e aqueles que frequentavam escolas cuja importância atribuída era apenas moderada. Portugal segue a mesma tendência.
4.º Ano
Importância elevada
55%
Importância muito elevada
7%
Percentagem de alunos
37%
Importância Moderada
45%
55%
Matemática Pontuação média
515 508 486
537 516
Ciências Pontuação média
508 499 474
513 497
8.º Ano
Importância elevada
49%
Importância muito elevada
8%
Percentagem de alunos
43%
Importância Moderada
1%
27%
71%
Matemática Pontuação média
538 500 469
525 489
Ciências Pontuação média
538 501 470
539 510
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Segurança e Disciplina na Escola: A maioria dos alunos de 4.º e 8.º ano frequentam escolas com ambientes seguros. Pontuações médias mais elevadas a Matemática e a Ciências estão associadas a escolas com menos problemas disciplinares e ambientes escolares mais seguros e organizados.



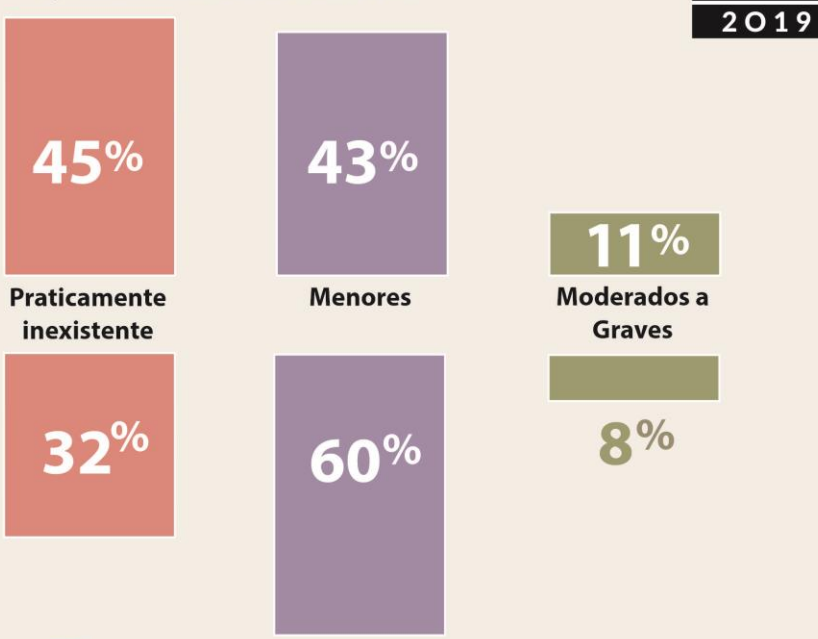
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 8.º ANO

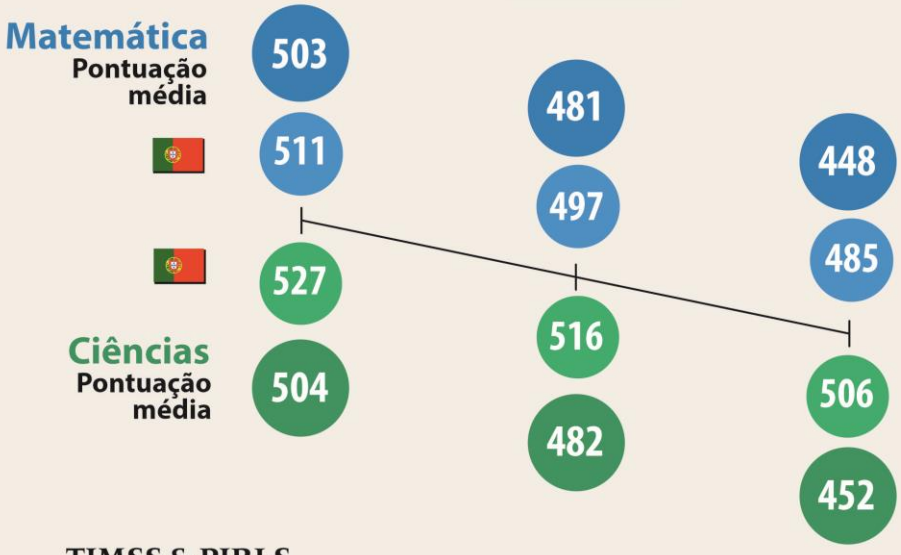
Problemas disciplinares na Escola

Questionário ao Diretor

IEA TIMSS 2019

Os alunos que frequentam escolas com menos problemas disciplinares obtiveram uma pontuação média mais elevada. A maioria dos alunos do 8.º ano frequenta escolas com problemas disciplinares menores ou praticamente inexistentes. Portugal segue a mesma tendência.





IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

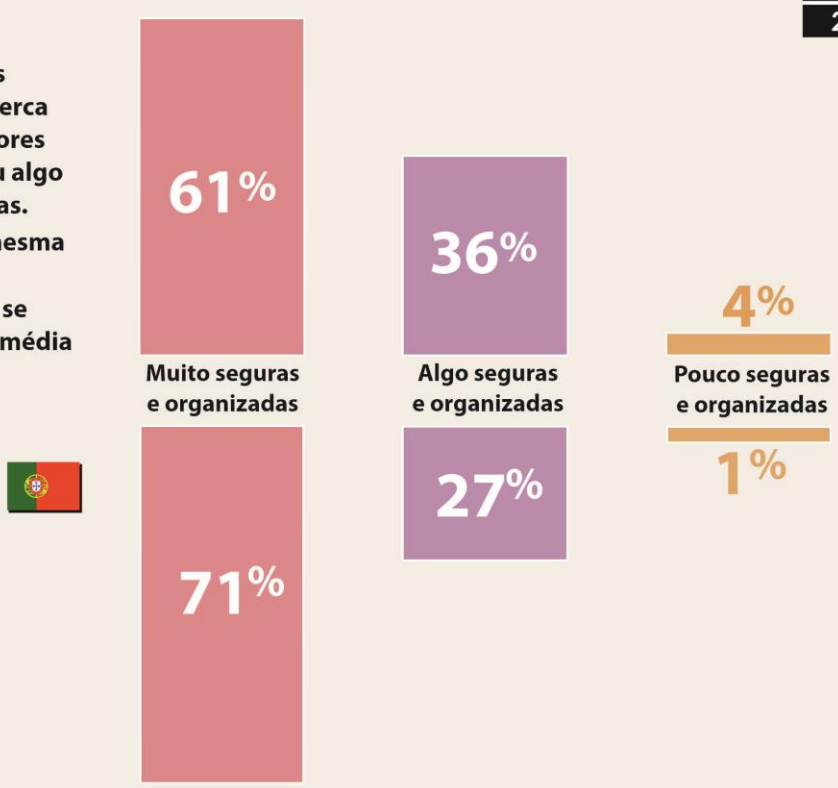
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 4.º ANO

Segurança e Organização na Escola

Questionário aos Professores

IEA TIMSS 2019

A maioria dos alunos frequenta escolas acerca das quais os professores referem ser muito ou algo seguras e organizadas.
Portugal segue a mesma tendência.
É nestas escolas que se regista a pontuação média mais elevada.



	Muito seguras e organizadas	Algo seguras e organizadas	Pouco seguras e organizadas
Matemática Pontuação média	507	495	495
Portugal	533	509	/
Ciências Pontuação média	497	484	493
Portugal	510	491	/

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

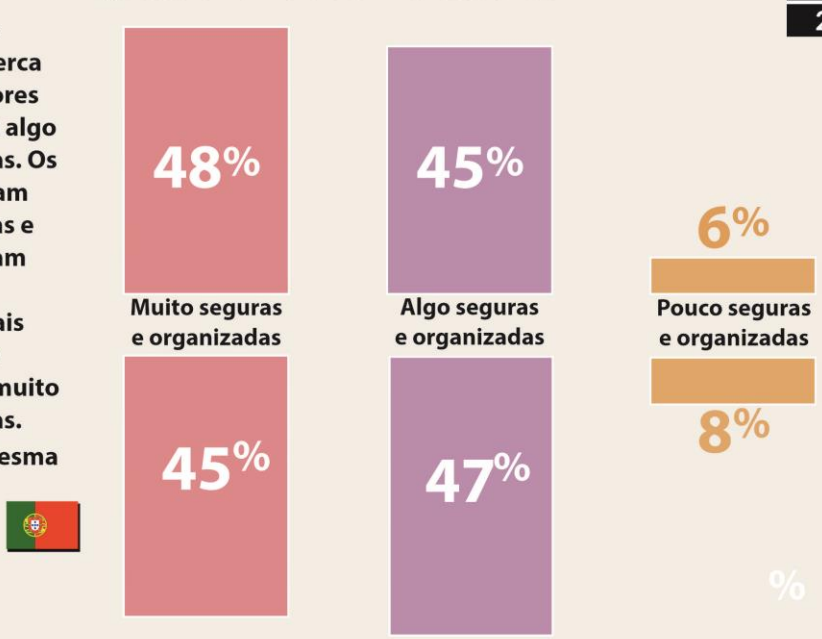
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 8.º ANO

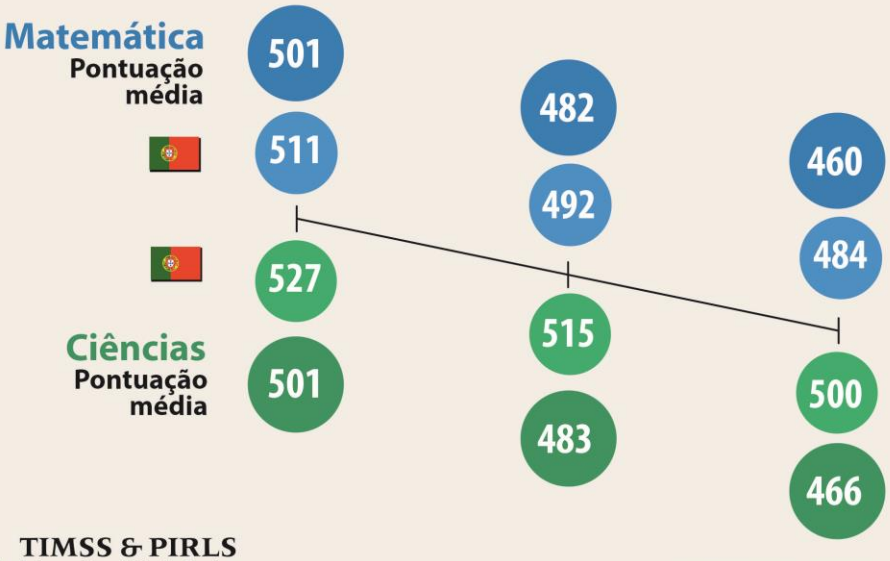
Segurança e Organização na Escola

Questionário aos Professores

IEA TIMSS 2019

A maioria dos alunos frequenta escolas acerca das quais os professores referem ser muito ou algo seguras e organizadas. Os alunos que frequentam escolas pouco seguras e organizadas obtiveram pontuações médias substancialmente mais baixas do que os que frequentam escolas muito seguras e organizadas. **Portugal** segue a mesma tendência.

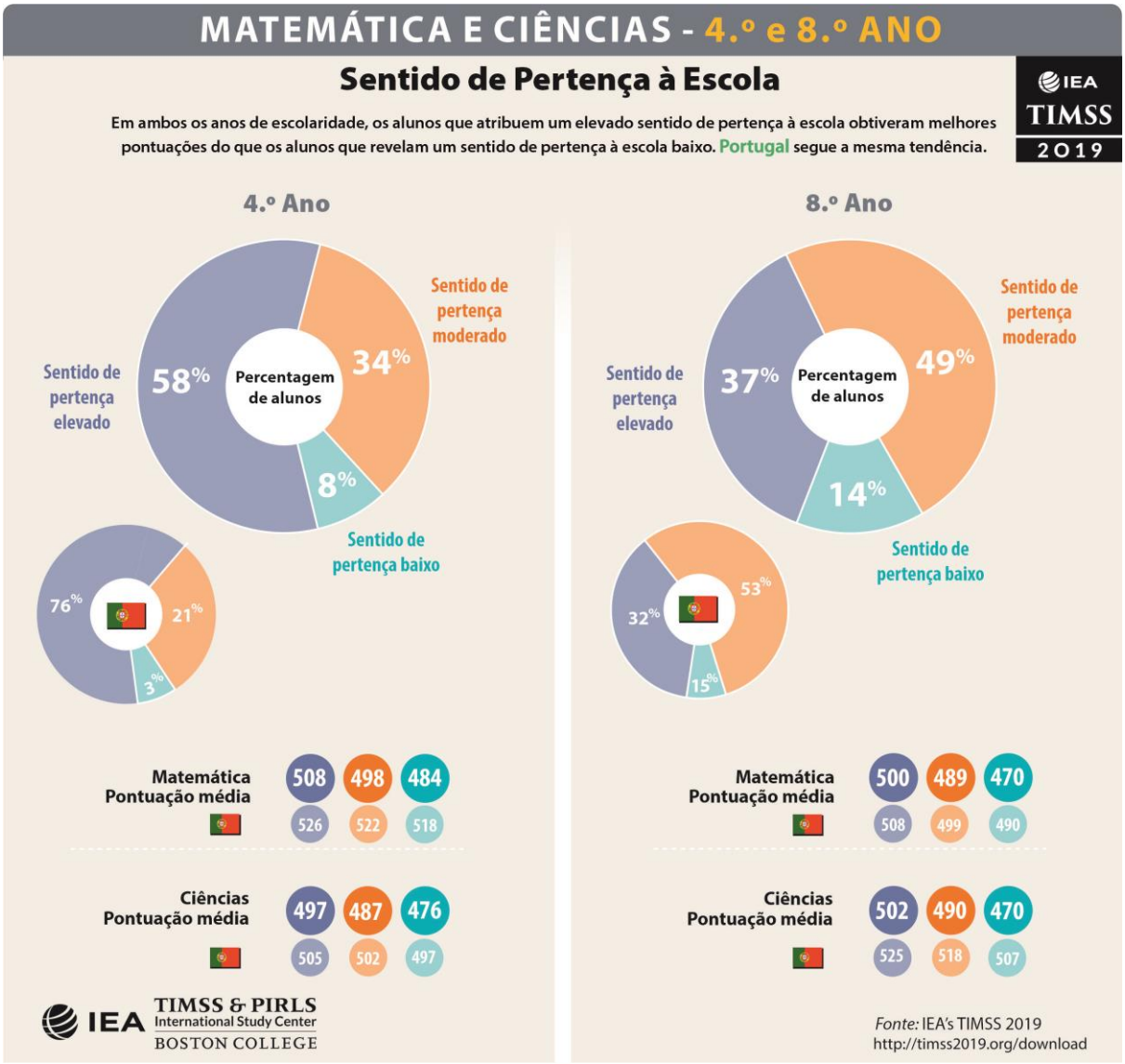




IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Ambiente Escolar: Pontuações médias mais elevadas a Matemática e a Ciências, no 4.º e no 8.º ano de escolaridade, estão associadas a alunos com maior sentido de pertença à escola e que foram pouco ou nada alvos de *bullying*. A percentagem de alunos que refere ter um grande sentido de pertença à escola diminui de 58% no 4.º ano para 37% no 8.º ano. Apenas entre 6% a 8% dos alunos relatam ter sido alvo de *bullying* quase semanalmente, obtendo pontuações médias consideravelmente mais baixas do que os alunos que foram alvos de *bullying* com menor frequência.

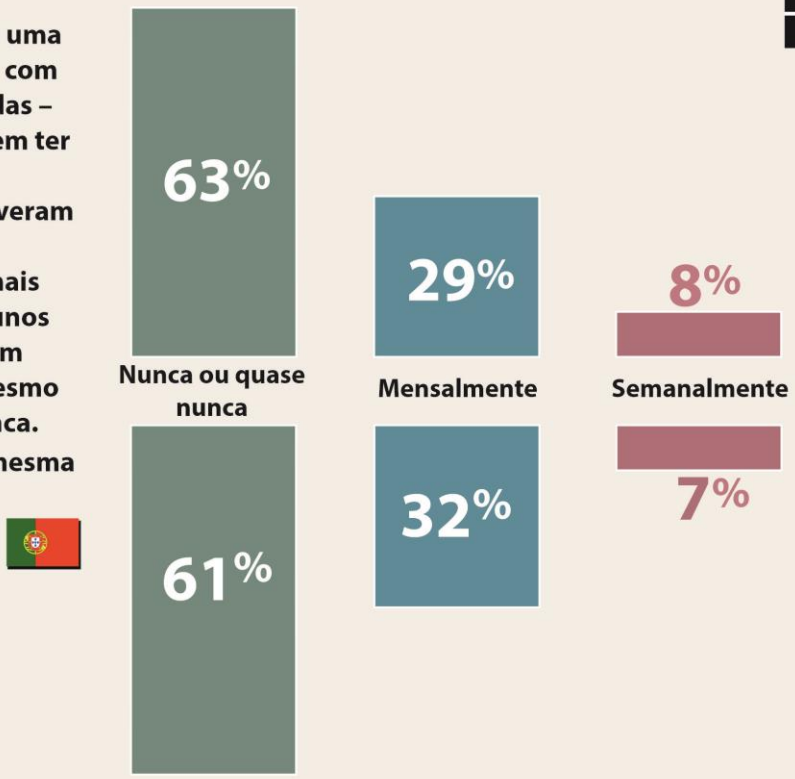


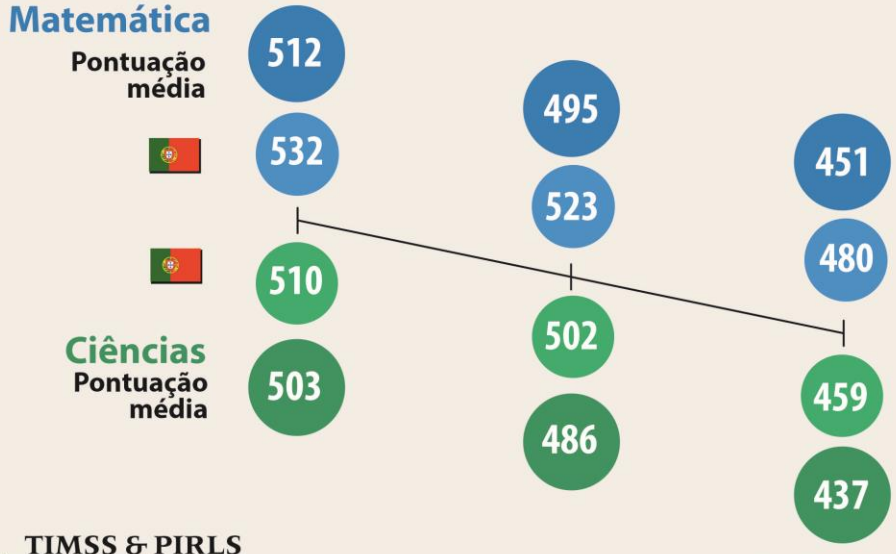
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 4.º ANO

Bullying

IEA TIMSS 2019

O *bullying* apresenta uma correlação negativa com as pontuações obtidas – os alunos que referem ter sofrido *bullying* semanalmente obtiveram pontuações substancialmente mais baixas do que os alunos que o experienciaram mensalmente ou mesmo nunca ou quase nunca. Portugal segue a mesma tendência.





IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

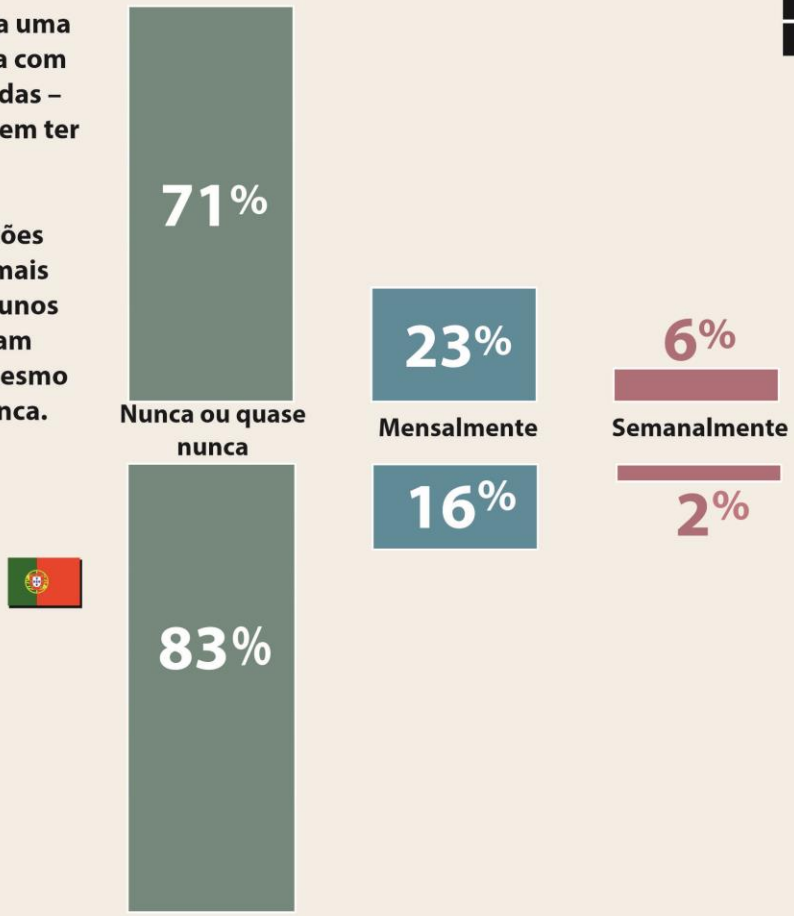
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

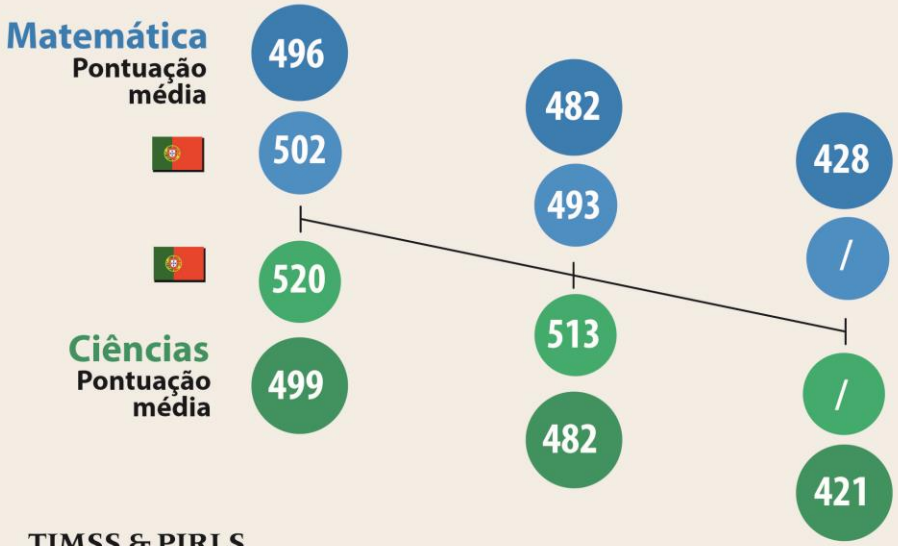
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 8.º ANO

Bullying

IEA TIMSS 2019

O *bullying* apresenta uma correlação negativa com as pontuações obtidas – os alunos que referem ter sofrido *bullying* semanalmente obtiveram pontuações substancialmente mais baixas do que os alunos que o experienciaram mensalmente ou mesmo nunca ou quase nunca. Portugal segue a mesma tendência.



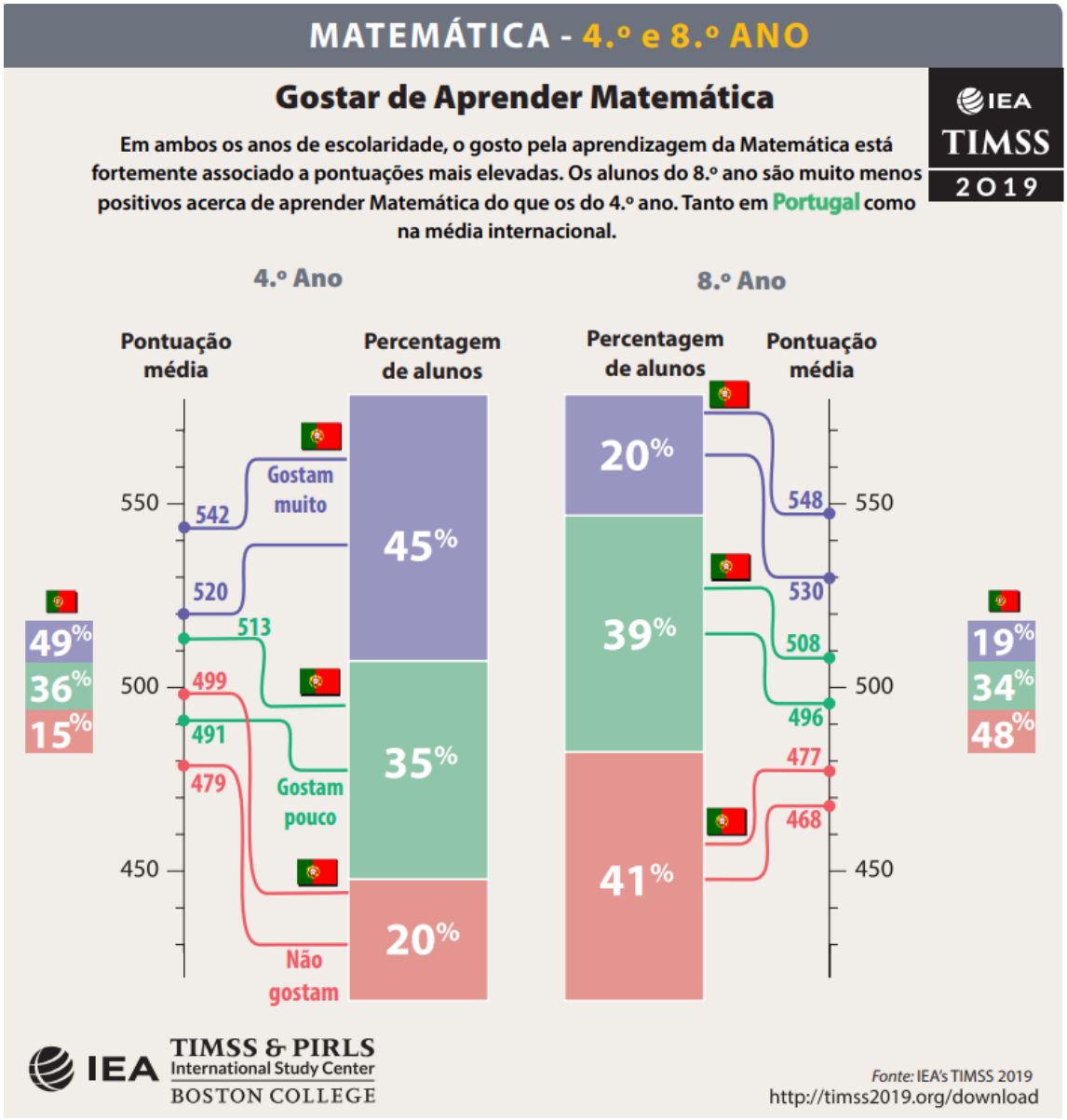


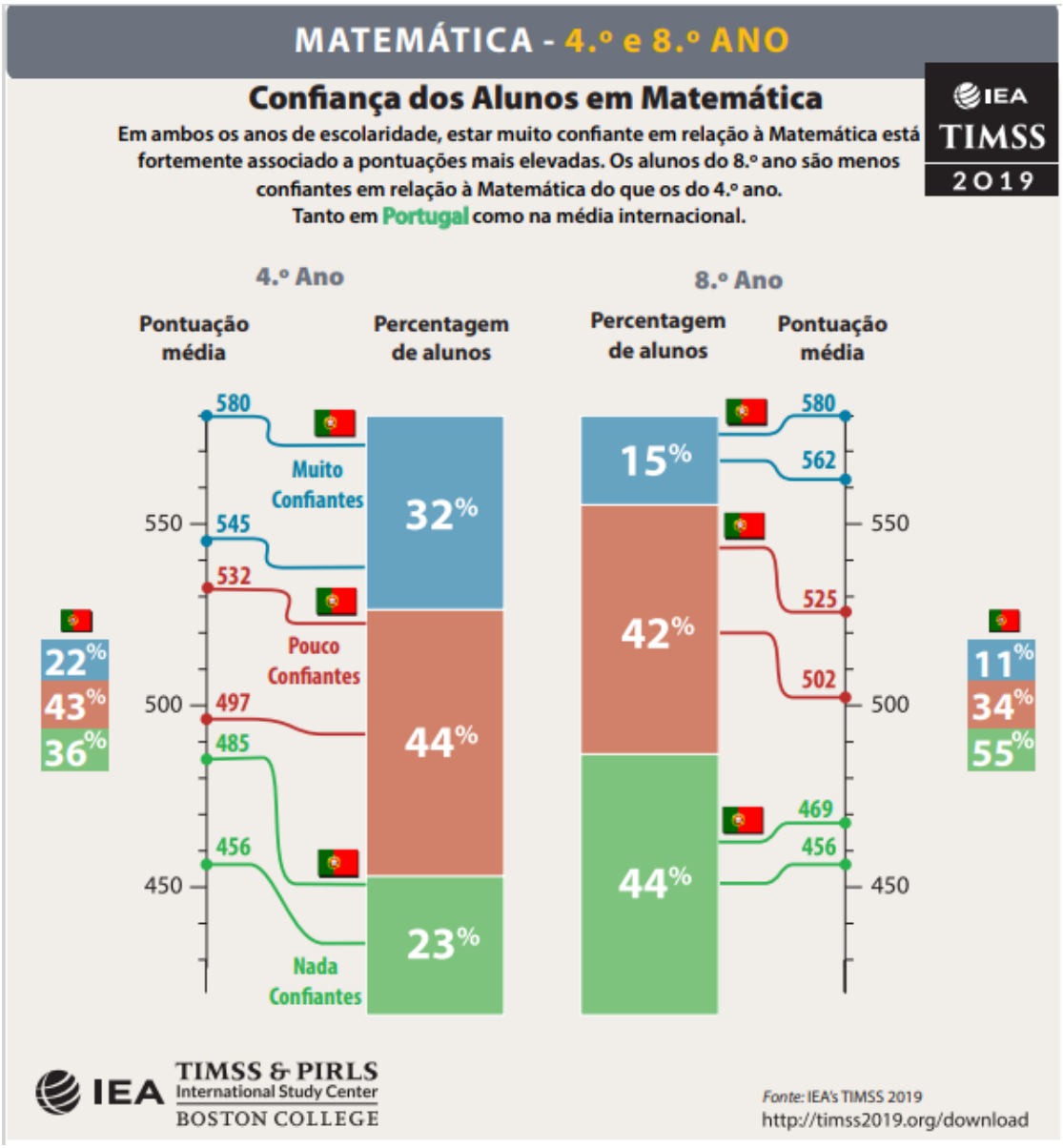
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Contexto de sala de aula

Atitudes dos alunos em relação à Matemática: Nos 4.º e 8.º ano de escolaridade, gostar de aprender Matemática e sentir-se confiante a Matemática são sentimentos que estão fortemente associados a pontuações médias mais elevadas. Ao nível internacional, a percentagem de alunos que não gosta de aprender Matemática e não se sente confiante duplicou ou quase que duplicou (de 20 para 40% e de 23 para 44% respetivamente) em ambos os anos de escolaridade.



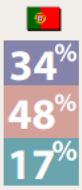

MATEMÁTICA - 4.º e 8.º ANO
Confiança dos Alunos em Matemática
Em ambos os anos de escolaridade, estar muito confiante em relação à Matemática está fortemente associado a pontuações mais elevadas. Os alunos do 8.º ano são menos confiantes em relação à Matemática do que os do 4.º ano.
Tanto em Portugal como na média internacional.
IEA TIMSS 2019
4.º Ano
Pontuação média
Percentagem de alunos
8.º Ano
Percentagem de alunos
Pontuação média
580
545
532
497
485
456
550
500
450
Muito Confiantes
Pouco Confiantes
Nada Confiantes
32%
44%
23%
22%
43%
36%
15%
42%
44%
580
562
525
502
469
456
11%
34%
55%
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

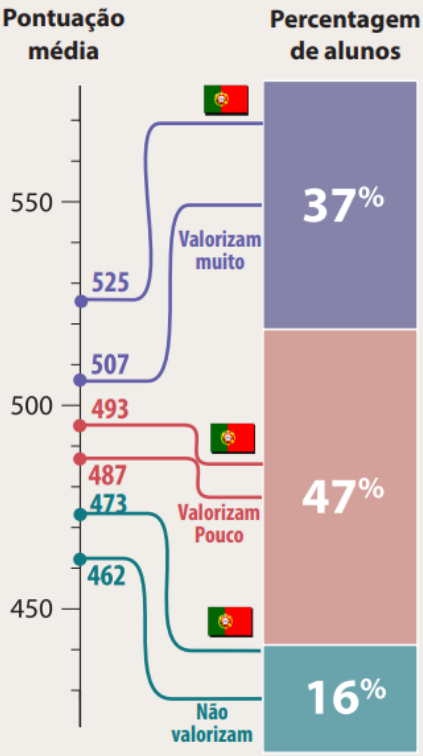
MATEMÁTICA - 8.º ANO

Valorização da Matemática

IEA TIMSS 2019

No 8.º ano, a maioria dos alunos afirma valorizar a Matemática, pelo menos em parte. A valorização da Matemática está fortemente associada a pontuações mais elevadas. Tanto em **Portugal** como na média internacional.

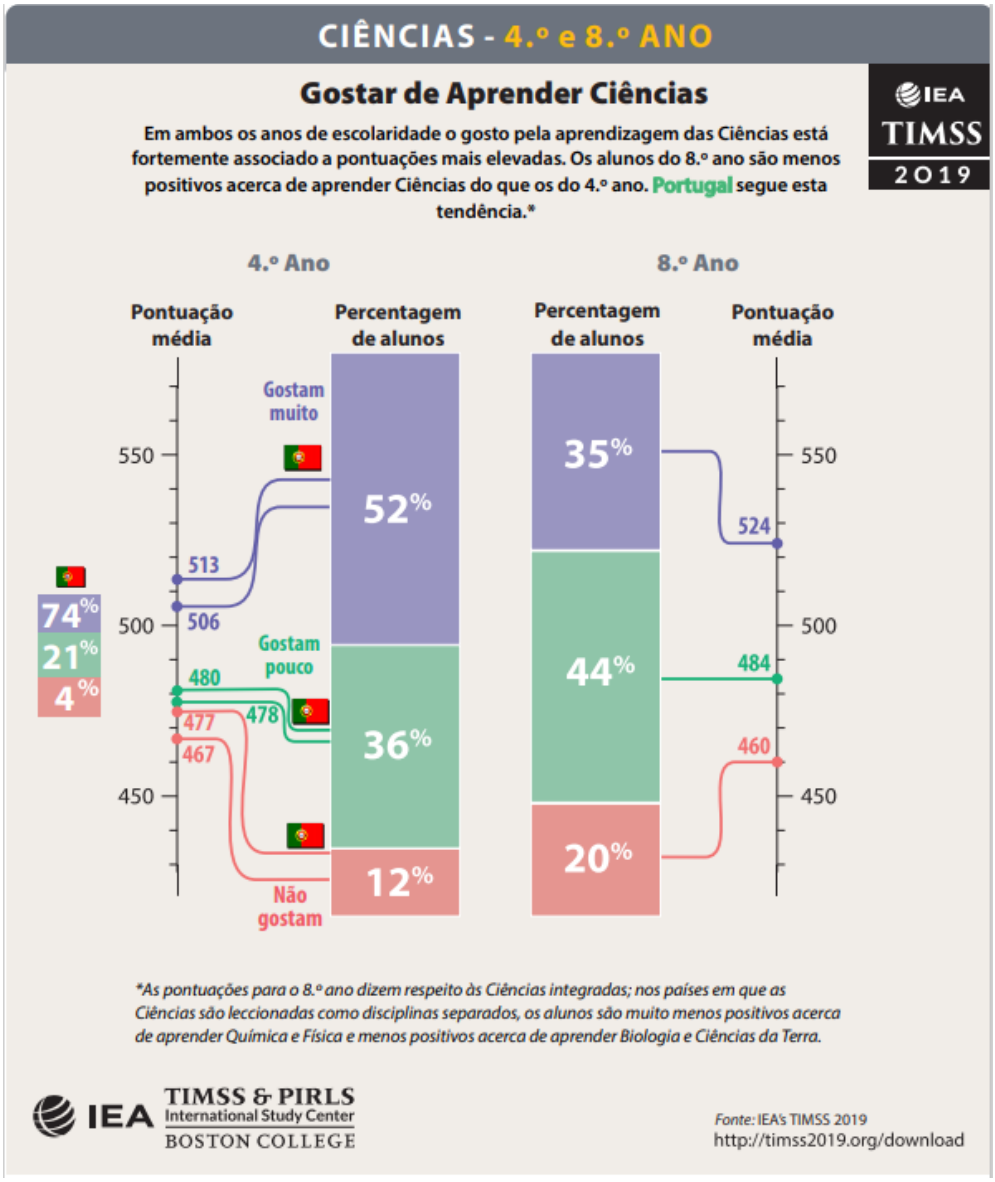




IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

Atitudes dos alunos em relação às Ciências: Nos 4.º e 8.º ano de escolaridade, gostar de aprender Ciências e sentir-se confiante a Ciências são sentimentos que estão fortemente associados a pontuações médias mais elevadas. Ao nível internacional, do 4.º ao 8.º ano, a percentagem de alunos que gosta muito de aprender Ciências diminuiu de 52% para 35%. Em Portugal a percentagem de alunos que diz gostar muito de aprender Ciências diminuiu ainda mais do 4.º para o 8.º ano, sobretudo no que respeita às *Ciências Físicas* (de 75% para 29%). A percentagem dos que não se sentem confiantes diminuiu de 38% para 23%. Em Portugal esta descida foi ainda mais acentuada no caso da *Física* (de 43% para 17%). 22% dos alunos ao nível internacional e 28% dos alunos portugueses de 8º ano referiu não valorizar as Ciências.

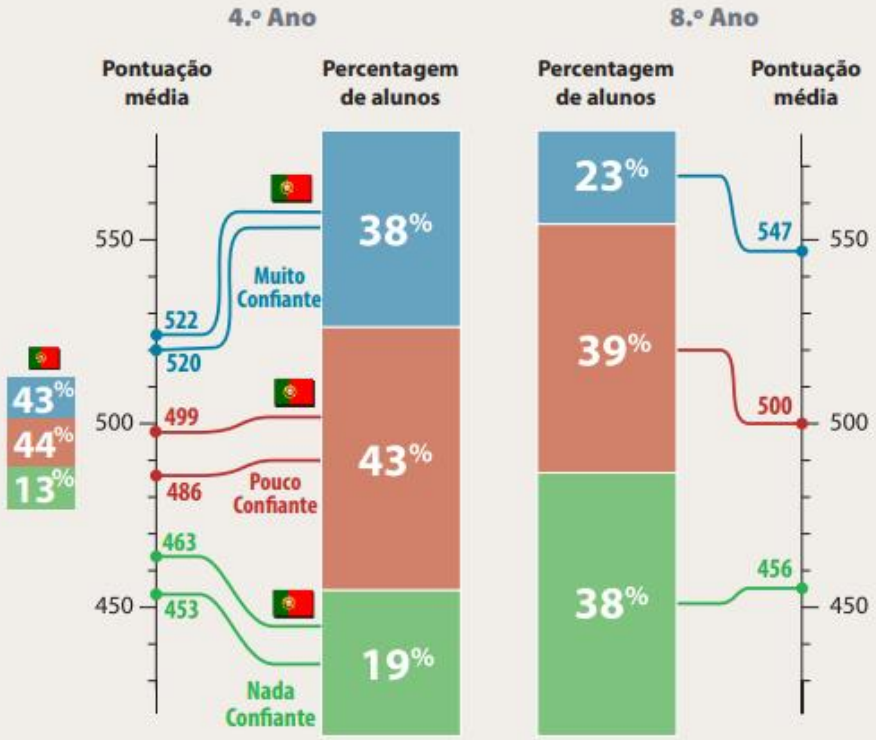


CIÊNCIAS - 4.º e 8.º ANO

Confiança a Ciências

IEA TIMSS 2019

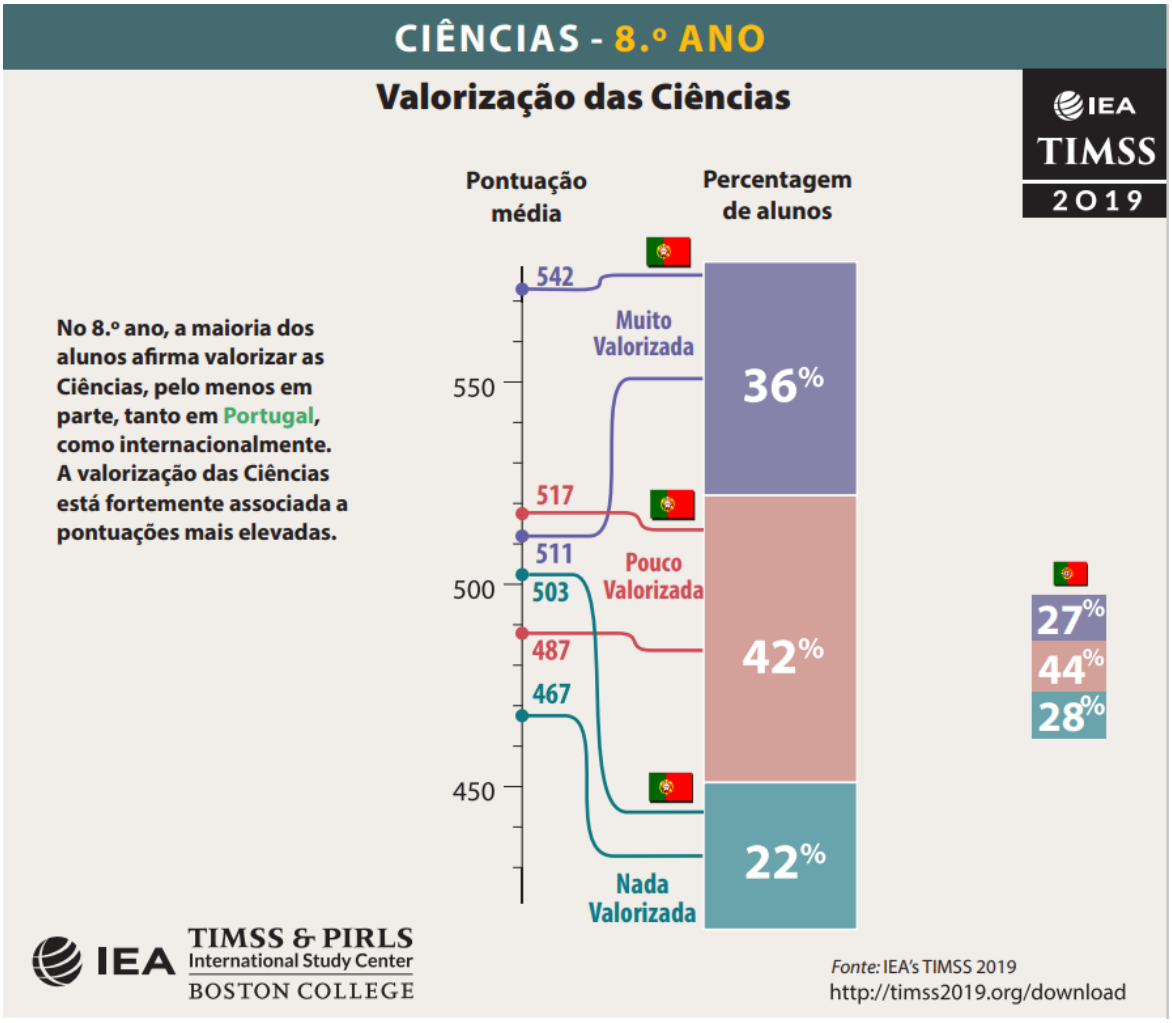
Em ambos os anos de escolaridade, estar muito confiante em relação às Ciências está fortemente associado a pontuações mais elevadas. Os alunos do 8.º ano demonstraram menos confiantes em relação às Ciências do que os do 4.º ano. Portugal segue esta tendência. *



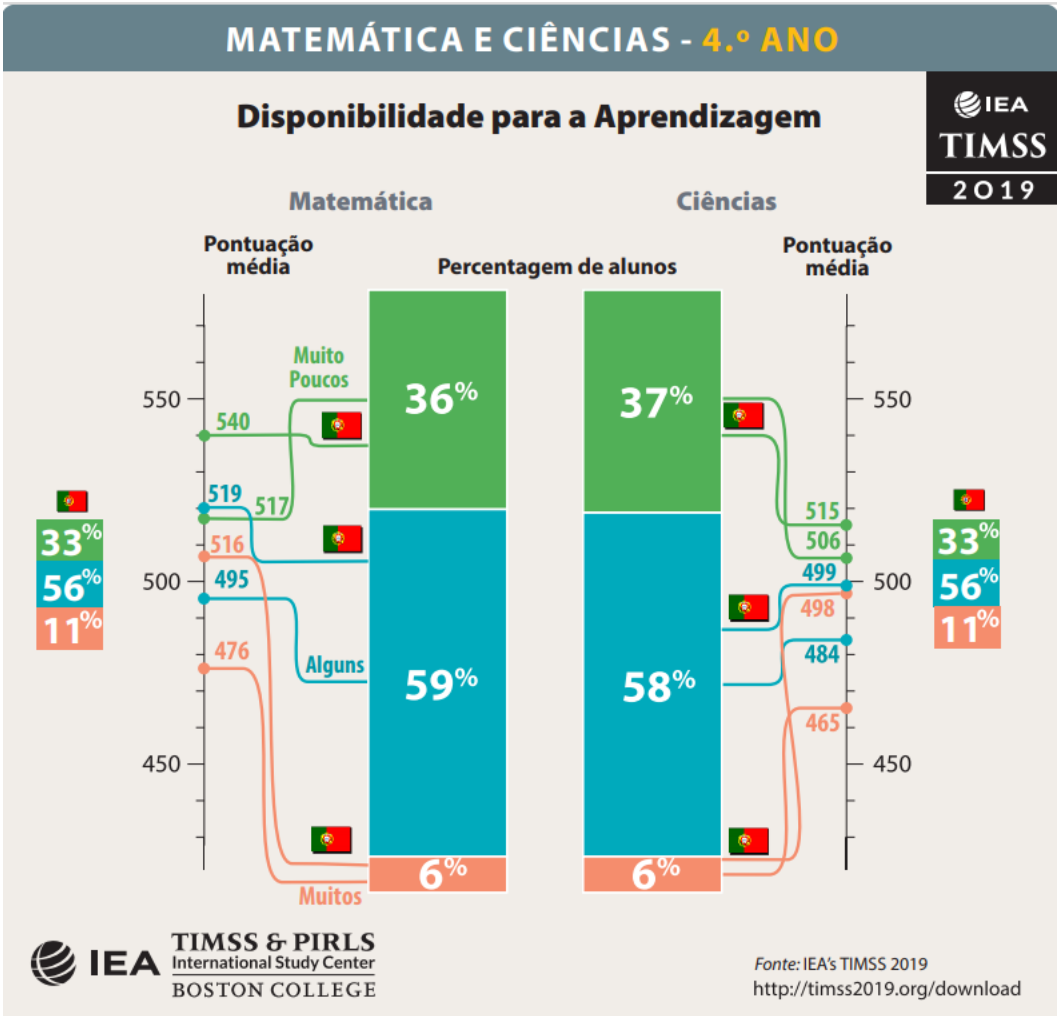
As pontuações para o 8.º ano dizem respeito às Ciências integradas; nos países em que as Ciências são leccionadas como disciplinas separados, os alunos sentem-se menos confiantes acerca de Química e Física e algo positivos acerca de Biologia e Ciências da Terra.

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

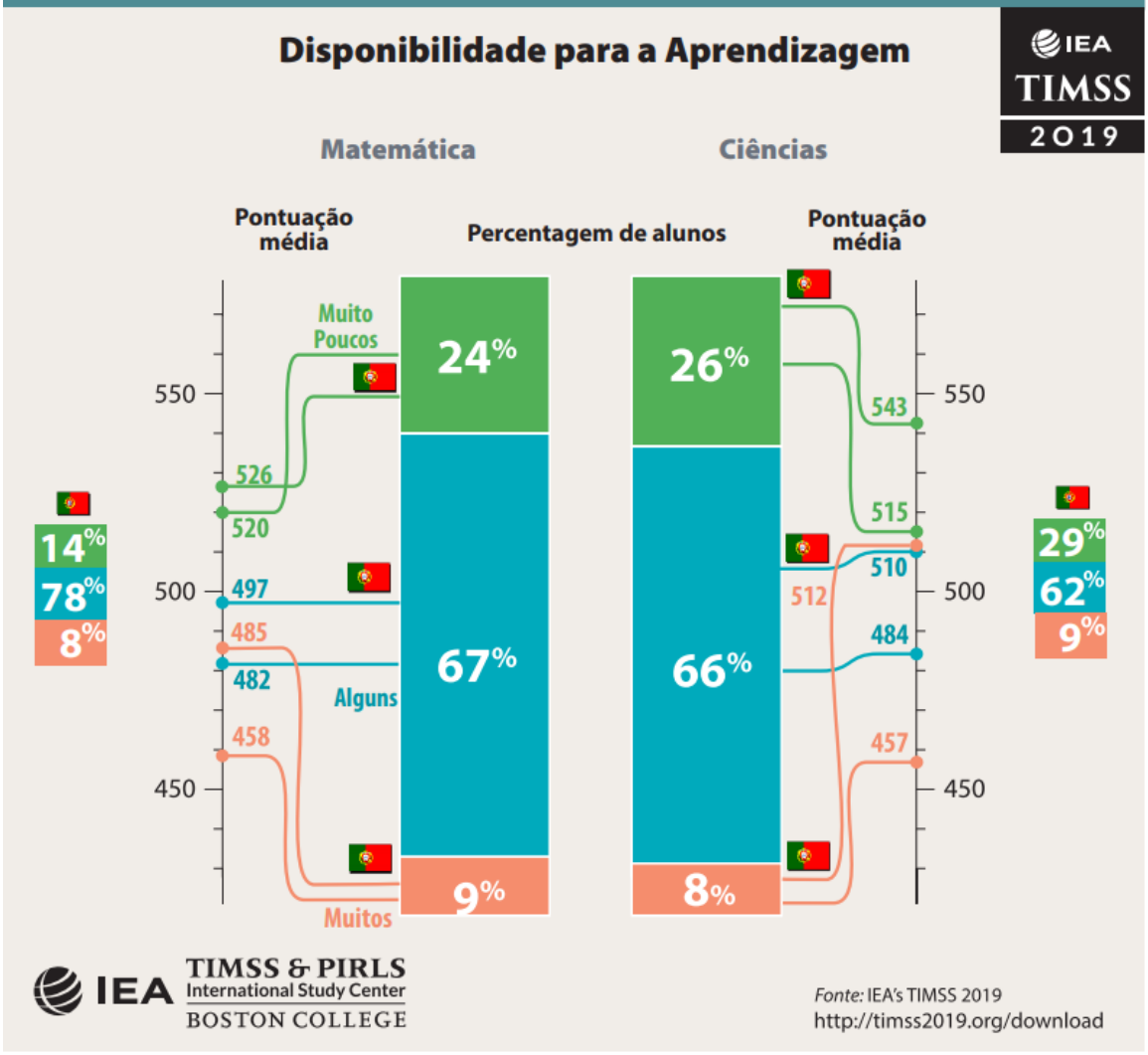
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download


CIÊNCIAS - 8.º ANO
Valorização das Ciências
IEA TIMSS 2019
No 8.º ano, a maioria dos alunos afirma valorizar as Ciências, pelo menos em parte, tanto em Portugal, como internacionalmente. A valorização das Ciências está fortemente associada a pontuações mais elevadas.
Pontuação média
Percentagem de alunos
542
Muito Valorizada
36%
550
517
511
Pouco Valorizada
503
500
487
42%
467
450
22%
Nada Valorizada
27%
44%
28%
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download

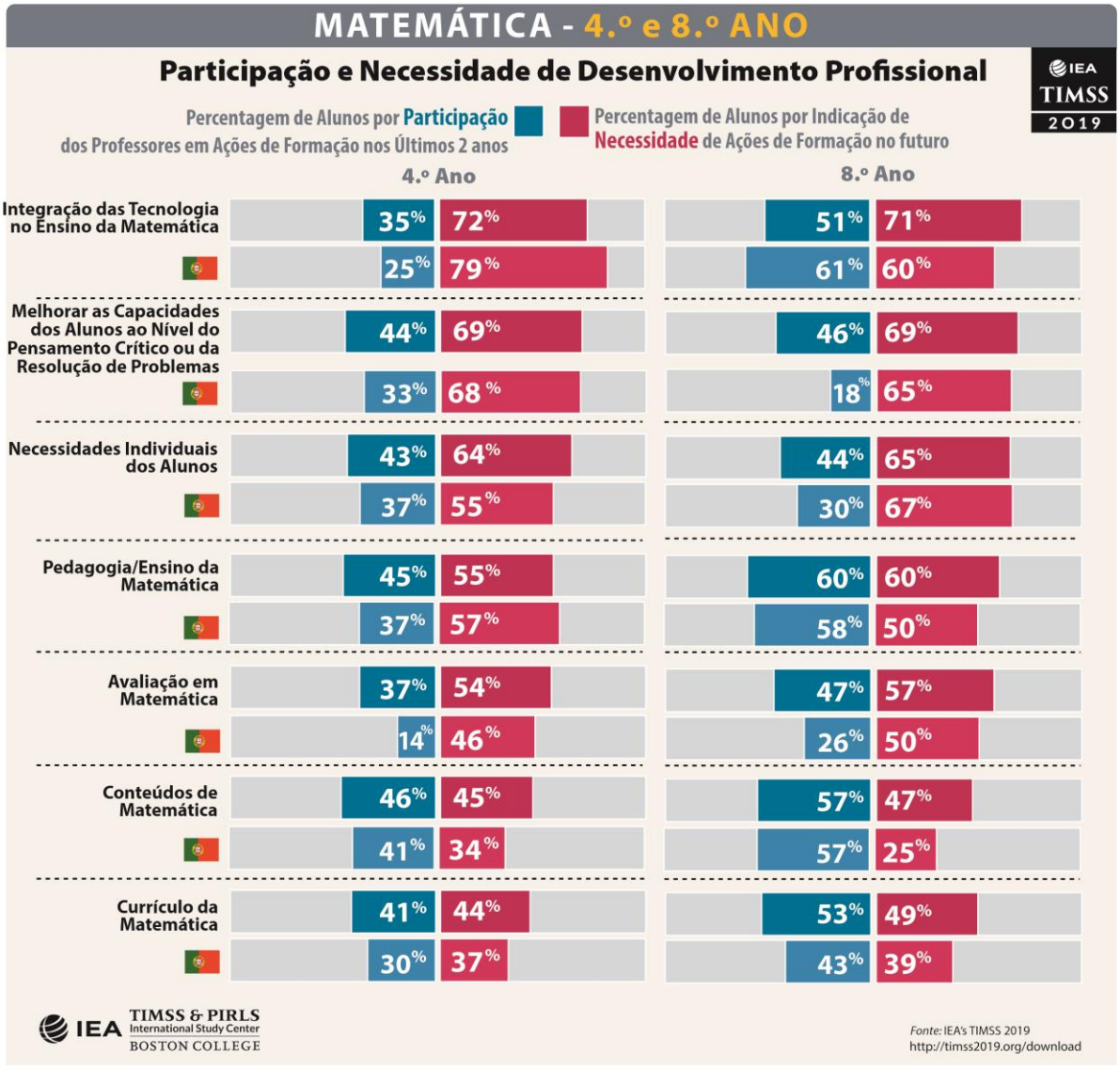
Disponibilidade dos Alunos para a Aprendizagem: A Matemática e a Ciências, no 4.º e 8.º ano de escolaridade, as pontuações mais elevadas estão associadas à perceção dos professores relativamente à disponibilidade dos alunos para a aprendizagem. Ao nível internacional, os professores indicam que apenas 36-37% dos alunos de 4.º ano estão prontos para ouvir as suas instruções e este valor decresce para os 24-26% de alunos do 8.º ano. Em Portugal estes valores são ainda mais baixos: 11% no 4.º ano e 14% no 8.º ano a Matemática. Curiosamente, em Portugal e a Ciências no 8.º ano, este valor é superior à média internacional (29%).

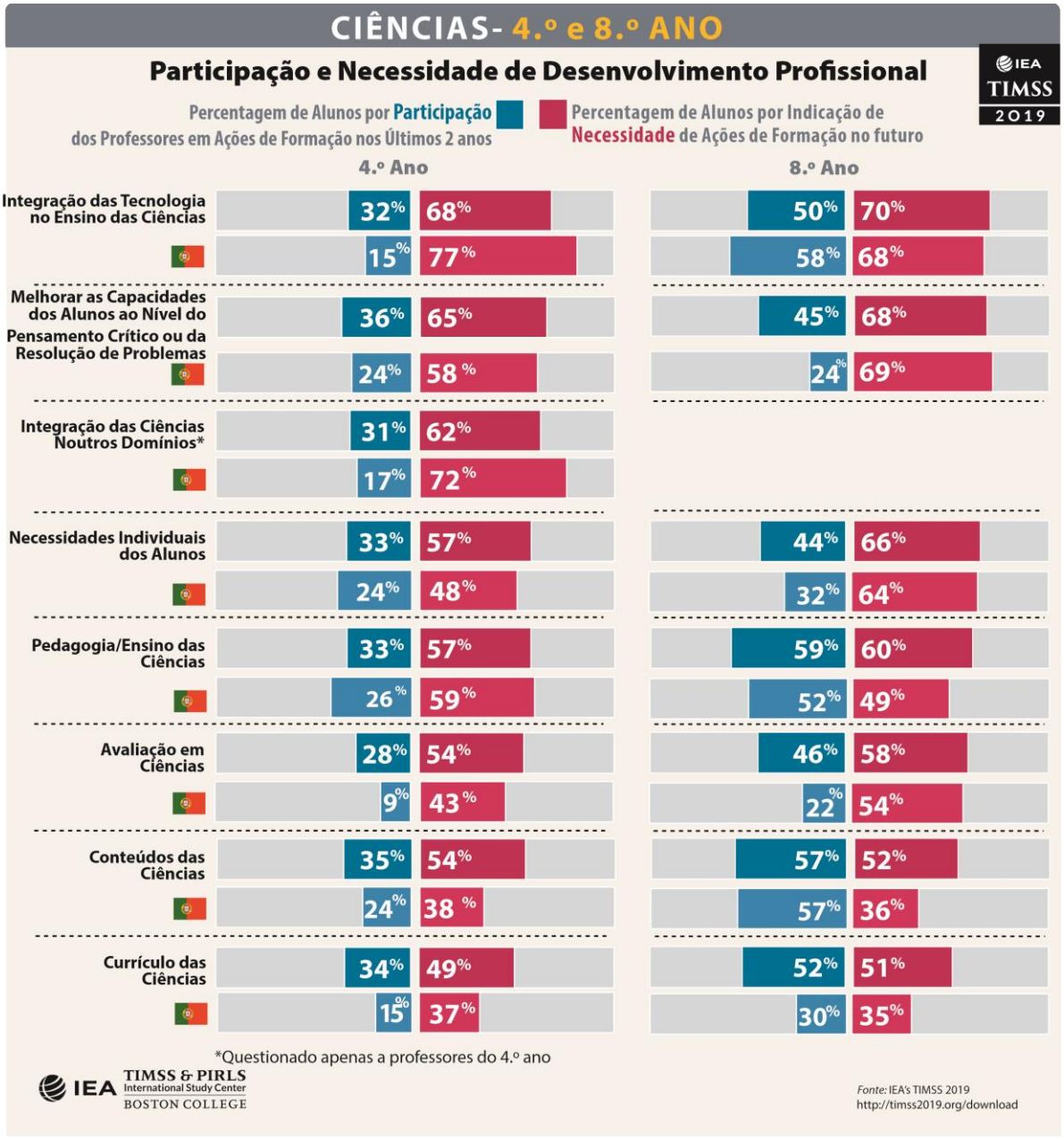


MATEMÁTICA E CIÊNCIAS - 8.º ANO



Necessidades de Desenvolvimento Profissional dos Professores: Os professores de Matemática e de Ciências no 4.º e 8.º ano de escolaridade referem que há uma discrepância considerável entre as suas principais necessidades de desenvolvimento profissional e as oportunidades recentes existentes. Cerca de 70% dos professores dos alunos que participaram no TIMSS refere que precisam de desenvolvimento profissional em como integrar a tecnologia nas suas aulas de maneira a promover as competências de pensamento criativo dos alunos (valores estes que em Portugal são mais baixos, excepto nos professores de 4.º ano). Apenas metade ou menos dos professores indicou ter participado, recentemente, em formações profissionais focadas nestes tópicos (em Portugal a participação dos professores de 8.º ano em formações ligadas às TIC é mais elevada).




CIÊNCIAS- 4.º e 8.º ANO
Participação e Necessidade de Desenvolvimento Profissional
IEA TIMSS 2019
Percentagem de Alunos por Participação dos Professores em Ações de Formação nos Últimos 2 anos
Percentagem de Alunos por Indicação de Necessidade de Ações de Formação no futuro
4.º Ano
8.º Ano
Integração das Tecnologia no Ensino das Ciências
32% 68%
15% 77%
50% 70%
58% 68%
Melhorar as Capacidades dos Alunos ao Nível do Pensamento Crítico ou da Resolução de Problemas
36% 65%
24% 58%
45% 68%
24% 69%
Integração das Ciências Noutros Domínios*
31% 62%
17% 72%
Necessidades Individuais dos Alunos
33% 57%
24% 48%
44% 66%
32% 64%
Pedagogia/Ensino das Ciências
33% 57%
26% 59%
59% 60%
52% 49%
Avaliação em Ciências
28% 54%
9% 43%
46% 58%
22% 54%
Conteúdos das Ciências
35% 54%
24% 38%
57% 52%
57% 36%
Currículo das Ciências
34% 49%
15% 37%
52% 51%
30% 35%
*Questionado apenas a professores do 4.º ano
IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE
Fonte: IEA's TIMSS 2019
http://timss2019.org/download