

# Relatório por Escola

## Portugal

4.º ano



Este relatório por escola é baseado no apuramento de dados desenvolvido pela equipa de estudos internacionais do IAVE, Instituto de Avaliação Educativa, I. P.

Os dados apresentados neste relatório devem ser lidos com alguma prudência, sendo meramente indicativos das tendências observadas na distribuição de resultados da escola.

Os estudos internacionais de avaliação das aprendizagens de alunos realizados por amostragem em larga escala são concebidos para estimar os desempenhos de alunos em amostras de grandes dimensões, passíveis de serem representativas dos países. Ainda assim, a constituição de amostras com estas características têm sempre erros de estimação estatística associados, provenientes quer dos erros de amostragem (dado tratar-se de uma amostra e não do universo) quer dos erros de estimativa dos desempenhos dos alunos (resultantes da metodologia de aplicação do teste). Assim, os erros de estimativa estatística que estão associados a qualquer imputação de resultados provenientes de amostras de menor dimensão, como as escolas, serão mais elevados, condicionando a fiabilidade das estimativas obtidas. Por essa razão, os resultados devem ser lidos com alguma cautela.

#### **Agradecimentos**

Agradecemos a colaboração de todas as escolas do 4.º ano envolvidas no estudo, em especial a direção e todos os professores envolvidos.

Agradecemos também a todos os alunos, professores e encarregados de educação que participaram no estudo.

#### **Título:**

TIMSS 2019 – RELATÓRIOS POR ESCOLA

#### **Autoria:**

Equipa de Estudos Internacionais

#### **Edição:**

Instituto de Avaliação Educativa, I. P.  
Travessa das Terras de Sant'Ana, 15  
1250-269 Lisboa  
[www.iae.pt](http://www.iae.pt)

Copyright © 2021 IAVE, I.P.

## Introdução

Em 2019 foram selecionadas 181 escolas para participar no TIMSS – Trends in International Mathematics and Science Study. Participaram 4300 alunos do 4.º ano que representaram Portugal no total de 58 países e 6 regiões na avaliação de desempenho dos alunos do 4.º ano a Matemática e Ciências.

O TIMSS é um estudo internacional de avaliação do desempenho de alunos dos 4.º e 8.º anos de escolaridade a Matemática e Ciências, coordenado pela IEA - International Association for the Evaluation of Educational Achievement, desde o ano de 1995.

Ao contrário de outros estudos internacionais de larga escala, o TIMSS permite avaliar e analisar os sincronismos entre as aprendizagens expectáveis e as que efetivamente conseguem ser alcançadas pelos alunos dos 4.º e 8.º anos de escolaridade, nos domínios dos conteúdos, conceitos e procedimentos de Matemática e de Ciências. O TIMSS permite ainda a comparação internacional entre os resultados dos alunos dos países/economias participantes e a recolha de dados relevantes sobre os contextos em que as áreas disciplinares de Matemática e Ciências são lecionadas, bem como os contextos sociais em que os alunos se inserem.

O TIMSS 2019 foi o sétimo ciclo de avaliação do estudo, iniciado em 1995, respeitando uma periodicidade quadrienal. O ciclo de 2019 permite assim avaliar 24 anos de tendências evolutivas no desempenho dos alunos dos 4.º e 8.º anos de escolaridade a Matemática e a Ciências.

## Quadro Conceptual

O TIMSS avalia os domínios da Matemática e das Ciências, áreas de saber vastas e complexas.

Importa definir com clareza o que é que da Matemática e das Ciências integra a avaliação TIMSS e com que níveis de aprofundamento. Os critérios subjacentes à definição do objeto de avaliação, assumidos pela IEA, assentam no reconhecimento quase universal da importância atribuída à Matemática e às Ciências no desenvolvimento cognitivo e social dos jovens; assentam, também, na extensão e na profundidade com que esse reconhecimento está refletido nos sistemas educativos dos países que participam no estudo.

A avaliação da Matemática e das Ciências no TIMSS 2019 é baseada num quadro conceptual comprehensivo desenvolvido de forma colaborativa com os países participantes.

Uma descrição mais detalhada do quadro conceptual encontra-se nos documentos TIMSS 2019 - Relatório Nacional, Volume 0, Volume 1 e Volume 2 e TIMSS 2019 Assessment Frameworks.

[https://iave.pt/wp-content/uploads/2019/08/TIMSS2019\\_Volume\\_0.pdf](https://iave.pt/wp-content/uploads/2019/08/TIMSS2019_Volume_0.pdf)  
[https://iave.pt/wp-content/uploads/2021/02/TIMSS2019\\_Volume-1.pdf](https://iave.pt/wp-content/uploads/2021/02/TIMSS2019_Volume-1.pdf)  
[https://iave.pt/wp-content/uploads/2019/08/TIMSS2019\\_Volume\\_2.pdf](https://iave.pt/wp-content/uploads/2019/08/TIMSS2019_Volume_2.pdf)  
<http://timssandpirls.bc.edu/timss2019/frameworks/>

### Notas metodológicas:

Os dados apresentados nos gráficos estão em percentagem.

## Áreas de conteúdo em avaliação na Matemática

Números (50%)	Medida e Geometria (30%)	Dados (20%)
Números inteiros	Medida	Ler, interpretar e representar dados
Frações e números decimais	Geometria	Utilizar dados para a resolução de problemas
Expressões, equações simples e relações		

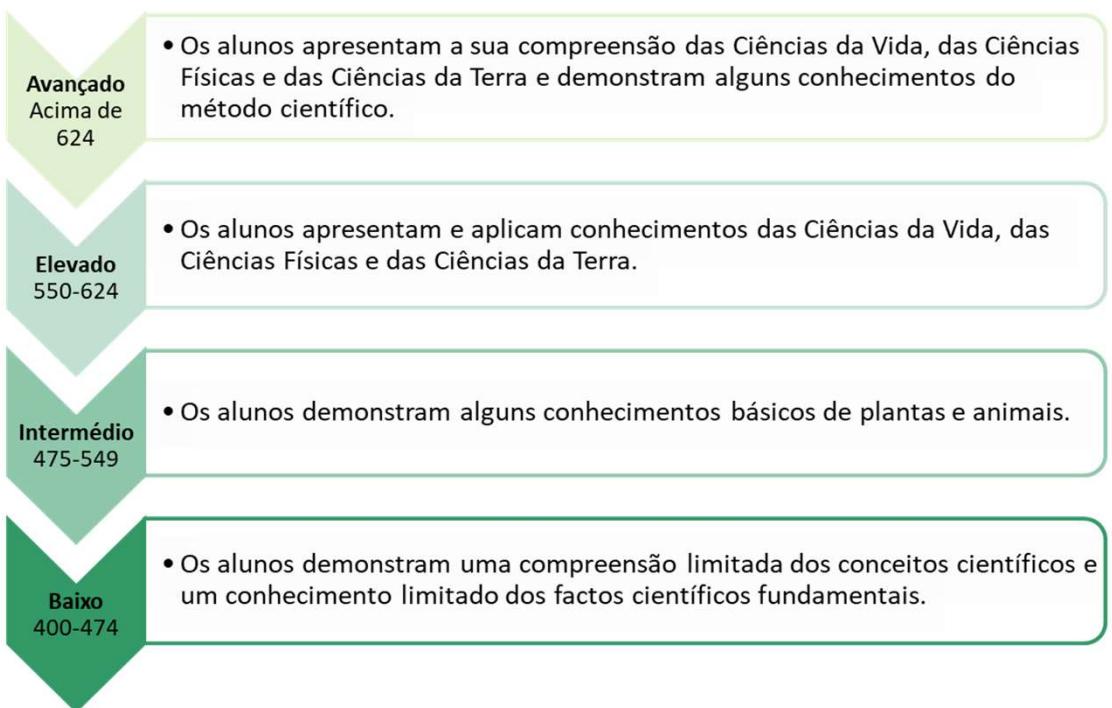
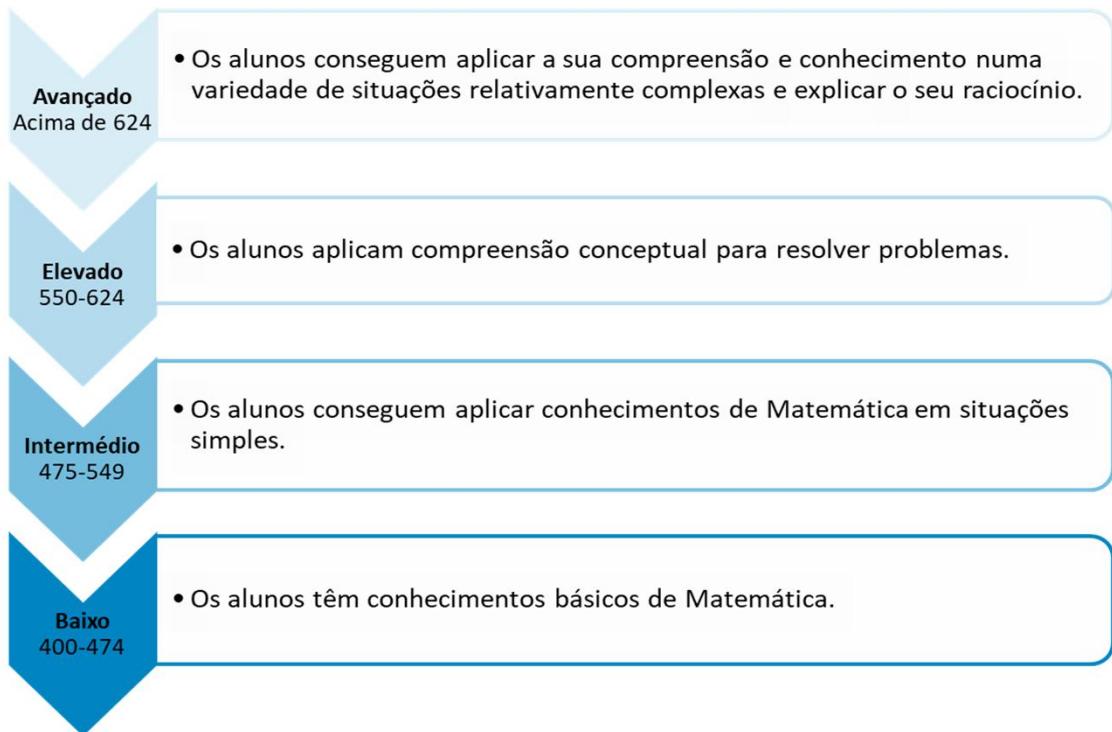
## Áreas de conteúdo em avaliação nas Ciências

Ciências da Vida (45%)	Ciências Físicas (35%)	Ciências da Terra (20%)
Características e processos vitais dos organismos	Classificação, propriedades e alterações da matéria	Características físicas, recursos e história da Terra
Ciclos de vida, reprodução e hereditariedade	Formas de energia e transferência de energia	Tempo e clima na Terra
Organismos, ambiente e as suas interações	Forças e movimento	A Terra no sistema solar
Ecossistemas		
Saúde Humana		

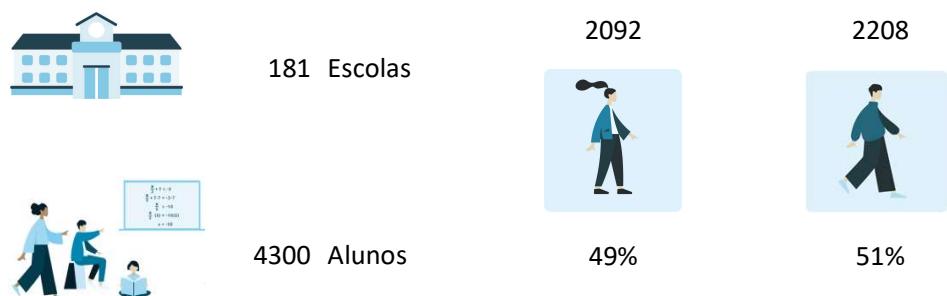
## Dimensões cognitivas

	Matemática	Ciências
<b>Conhecer</b> 40%	Lembrar Reconhecer Classificar / Ordenar Calcular Reter Medir	Lembrar / Reconhecer Descrever Apresentar exemplos
<b>Aplicar</b> 40%	Determinar Representar / Modelar Implementar	Comparar/ Contrastar / Classificar Relacionar Utilizar modelos Interpretar informação Explicar
<b>Raciocinar</b> 20%	Analisar Integrar / Sintetizar Avaliar Formular conclusões Generalizar Justificar	Analisar Sintetizar Formular questões/ hipóteses / Prever Conceber investigações Avaliar Formular conclusões Generalizar Justificar

## Níveis de desempenho



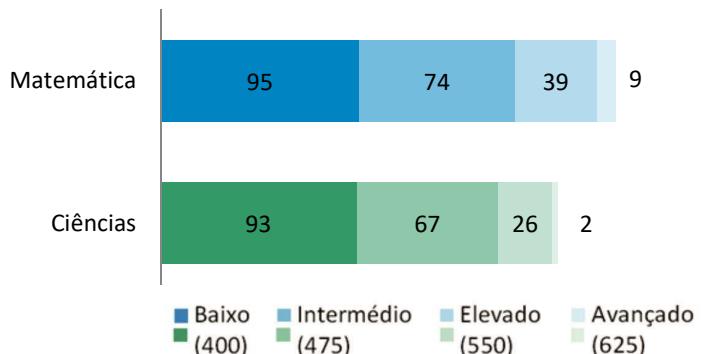
## AMOSTRA



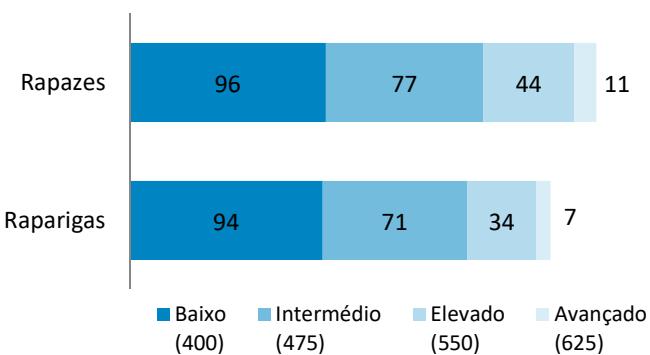
## RESULTADOS

### Desempenho dos alunos a Matemática e a Ciências

- 39% dos alunos alcançou pelo menos o nível de desempenho elevado a Matemática e 26% a Ciências, alcançando 550 ou mais pontos.
- Apenas 5% e 7% dos alunos obtiveram um nível de desempenho abaixo de 400 pontos a Matemática e Ciências, respetivamente.



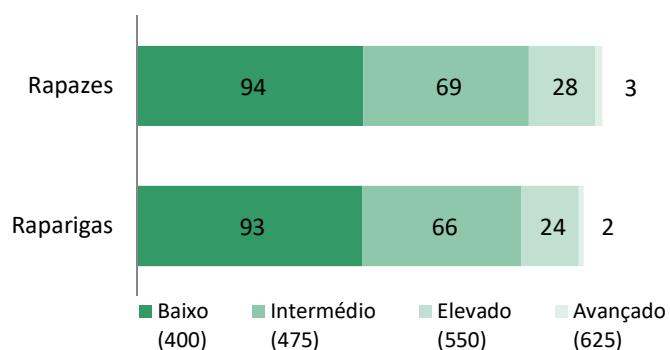
### Desempenho dos alunos a Matemática segundo o sexo



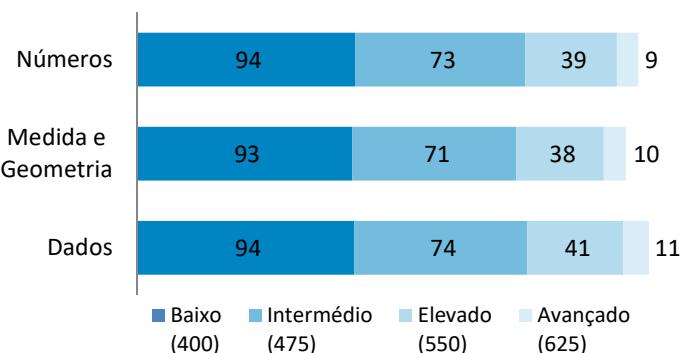
- 44% dos rapazes e 34% das raparigas alcançaram 550 ou mais pontos a Matemática.
- Estes alunos conseguem aplicar compreensão conceptual para resolver problemas.

### Desempenho dos alunos a Ciências segundo o sexo

- No caso das Ciências, 28% dos rapazes e 24% das raparigas alcançaram pelo menos 550 pontos.
- Estes alunos apresentam e aplicam conhecimentos das Ciências da Vida, das Ciências Físicas e das Ciências da Terra.



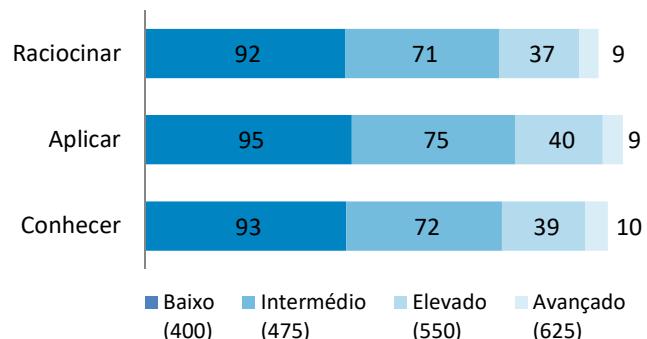
### Desempenho dos alunos a Matemática segundo a área de conteúdo



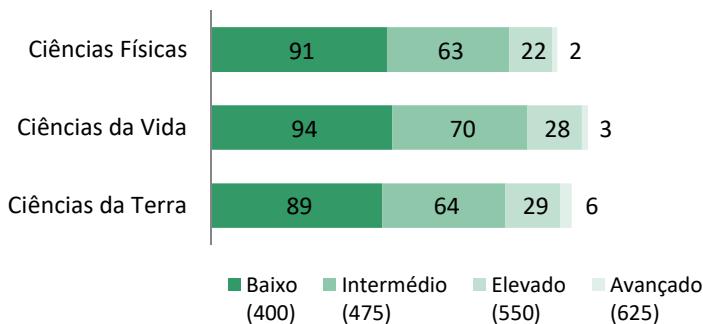
- 73% dos alunos alcançou pelo menos o nível intermédio na área de conteúdo dos Números.
- A percentagem é de 71% na área de conteúdo Medida e Geometria e de 74% na área de conteúdo Dados.

### Desempenho dos alunos a Matemática segundo a dimensão cognitiva

- Cerca de 37% dos alunos alcançou pelo menos o nível de desempenho elevado a Matemática na dimensão cognitiva Raciocinar.
- Esta percentagem é de 40% no caso da dimensão Aplicar e de 39% na dimensão Conhecer.



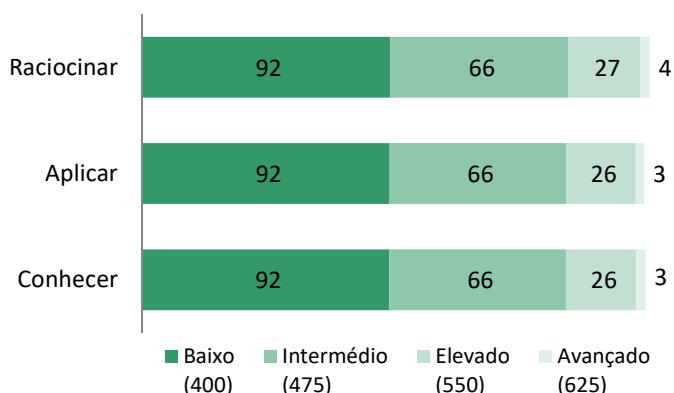
### Desempenho dos alunos Ciências segundo a área de conteúdo



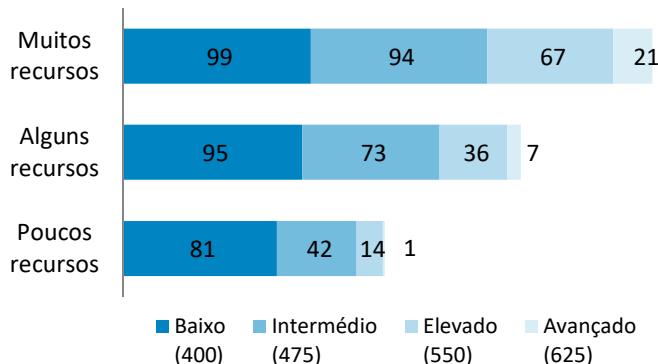
- 63% dos alunos alcançou pelo menos o nível de desempenho intermédio, ou seja, obteve pelo menos 475 pontos a Ciências Físicas.
- A percentagem é de 70% no caso das Ciências da Vida e de 64% nas Ciências da Terra.

### Desempenho dos alunos a Ciências segundo a dimensão cognitiva

- 27% dos alunos alcançou o nível de desempenho elevado na dimensão cognitiva Raciocinar.
- No caso das dimensões Aplicar e Conhecer, a percentagem é de 26% e de 26% respectivamente.



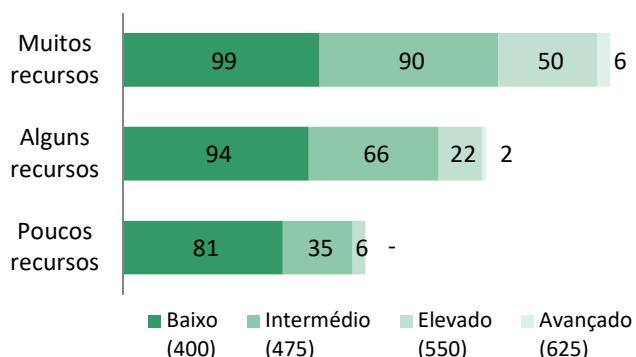
### Desempenho dos alunos a Matemática segundo os recursos educativos disponíveis em casa



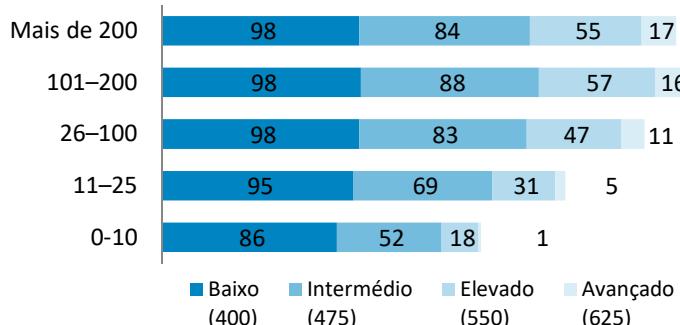
- Os recursos educativos ajudam a explicar o desempenho dos alunos.
- 67% dos alunos com muitos recursos educativos alcançou 550 ou mais pontos, enquanto o valor decresce para 14% no caso dos alunos com poucos recursos.

### Desempenho dos alunos a Ciências segundo os recursos educativos disponíveis em casa

- No caso das Ciências, 50% dos alunos com muitos recursos educativos alcançou pelo menos o nível elevado de desempenho.
- Este valor decresce para 22% no caso dos alunos com alguns recursos e para 6% para os alunos com poucos recursos.



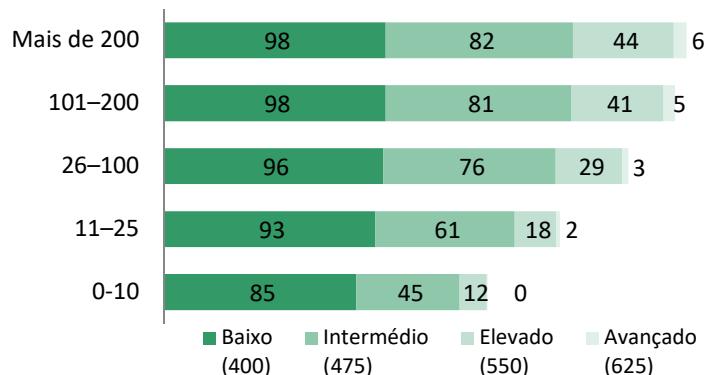
### Desempenho dos alunos a Matemática segundo o número de livros em casa



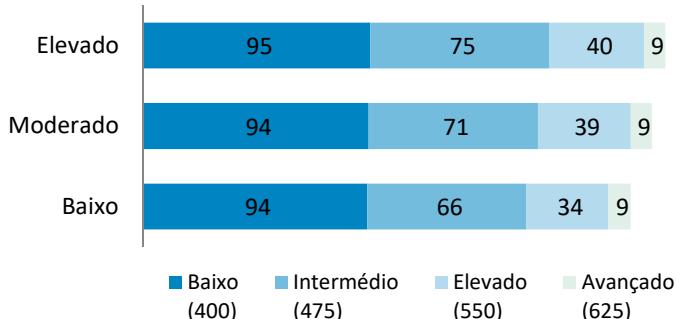
- 55% dos alunos com mais de 200 livros em casa alcançou pelo menos o nível de desempenho elevado a Matemática.
- Esta percentagem decresce para 18% no caso dos alunos que referem ter até 10 livros.

### Desempenho dos alunos a Ciências segundo o número de livros em casa

- No caso das Ciências, dos alunos com mais de 200 livros em casa, cerca de 44% alcançou 550 ou mais pontos.
- Esta percentagem decresce para 12% no caso dos alunos que referem ter até 10 livros nas suas casas.



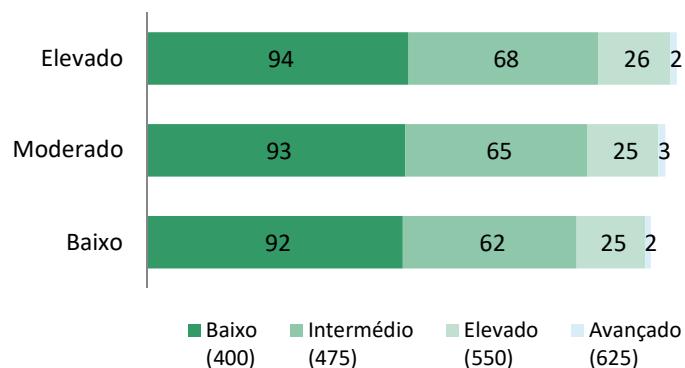
### Desempenho dos alunos a Matemática segundo o sentido de pertença à escola



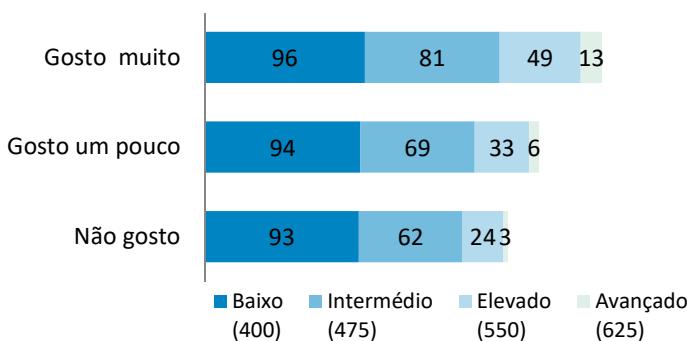
- O sentido de pertença à escola parece influenciar, ainda que menos, o desempenho a Matemática.
- Cerca de 75% dos alunos com um elevado sentido de pertença à escola alcançou pelo menos o nível de desempenho intermédio.

### Desempenho dos alunos a Ciências segundo o sentido de pertença à escola

- No caso das Ciências, 68% dos alunos que assumem um sentido elevado de pertença à escola alcançaram pelo menos o nível de desempenho intermédio.
- Esta percentagem é de 62% no caso dos alunos com baixo sentido de pertença à escola.



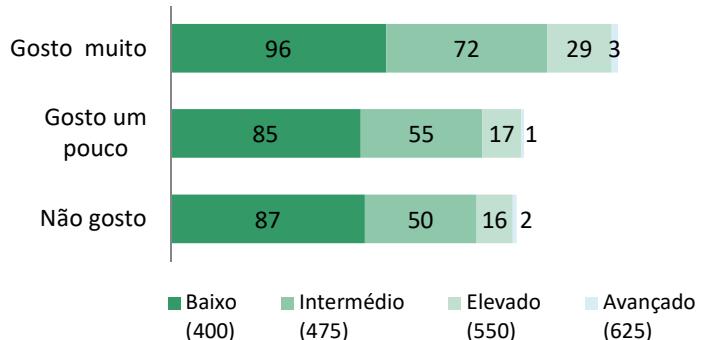
### Desempenho dos alunos a Matemática segundo o gosto por aprender Matemática



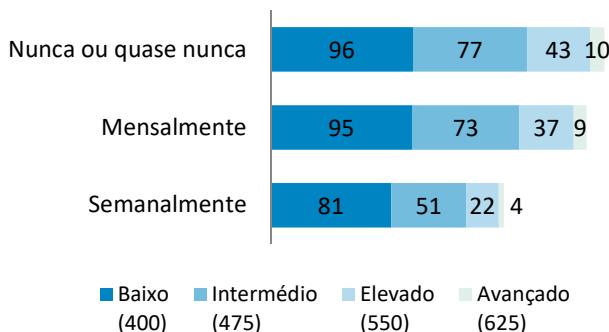
- 81% dos alunos que gostam de Matemática alcançam no mínimo 475 pontos, conseguindo aplicar conhecimentos básicos de Matemática em situações simples.
- Esta percentagem é de 62% no caso dos alunos que referem não gostar de Matemática.

### Desempenho a Ciências segundo o gosto por aprender Ciências

- No caso das Ciências, 72% dos alunos que gostam muito de Ciências obtiveram 475 ou mais pontos, demonstrando conhecimentos básicos de plantas e animais.
- Decresce para 50% no caso dos alunos que afirmam não gostar de Ciências.



### Desempenho dos alunos a Matemática segundo a frequência com que sofrem bullying



- 43% dos alunos que nunca ou quase nunca sofreu bullying alcançou pelo menos o nível de desempenho elevado a Matemática.
- Esta percentagem é de 22% no caso dos alunos que assumem sofrer semanalmente episódios de bullying.

### Desempenho dos alunos a Ciências segundo a frequência com que sofrem bullying

- 29% dos alunos que nunca ou quase nunca sofreu bullying atingiu pelo menos o nível de desempenho elevado a Ciências, obtendo 550 ou mais pontos.
- A percentagem é de 11% no caso dos alunos que assume sofrer episódios de bullying semanalmente.

