



INEP

BRASIL NO PISA 2015

Brasília-DF | 6 de dezembro de 2016

O QUE É O PISA?



◇ *Programme for International Student Assessment (Pisa)* ou Programa Internacional de Avaliação de Estudantes.

◇ Coordenado mundialmente pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

◇ No Brasil, a coordenação é do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

◇ Avaliação trienal de estudantes entre 15 anos e três meses (completos) e 16 anos e 2 meses (completos) no início do período de aplicação da avaliação matriculados a partir da 7ª série/ano.

ÁREAS AVALIADAS



CIÊNCIAS



MATEMÁTICA



LEITURA

EM 2015, O FOCO FOI CIÊNCIAS e houve também uma avaliação de resolução colaborativa de problemas e letramento financeiro.

PAÍSES ENVOLVIDOS

PAÍSES MEMBROS DA OCDE

EM 2015,
35 PAÍSES
DA OCDE FIZERAM
PARTE DO PISA



Alemanha, Austrália,
Áustria, Bélgica,
Canadá, Chile, Coreia
do Sul, Dinamarca,
Eslováquia,
Eslovênia, Espanha,
Estados Unidos,
Estônia, Finlândia,
França, Grécia,
Holanda, Hungria,
Irlanda, Islândia,
Israel, Itália, Japão,
Letônia,
Luxemburgo, México,
Noruega, Nova
Zelândia, Polônia,
Portugal, Reino
Unido, República
Tcheca, Suécia, Suíça
e Turquia.



INEP

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



PAÍSES ENVOLVIDOS

PAÍSES PARCEIROS DA OCDE



Brasil, Albânia, Argélia, Argentina, Bulgária, Catar, Cazaquistão, Cingapura, Colômbia, Costa Rica, Croácia, Emirados Árabes Unidos, Geórgia, Hong Kong, Indonésia, Jordânia, Kosovo, Líbano, Lituânia, Macau, Macedônia, Malásia, Malta, Moldávia, Montenegro, Peru, República Dominicana, Romênia, Rússia, Tailândia, Taipei, Trinidad e Tobago, Tunísia, Uruguai e Vietnã.



TIPOS DE RESULTADOS

Os instrumentos do PISA (testes e questionários) fornecem três principais tipos de resultados:

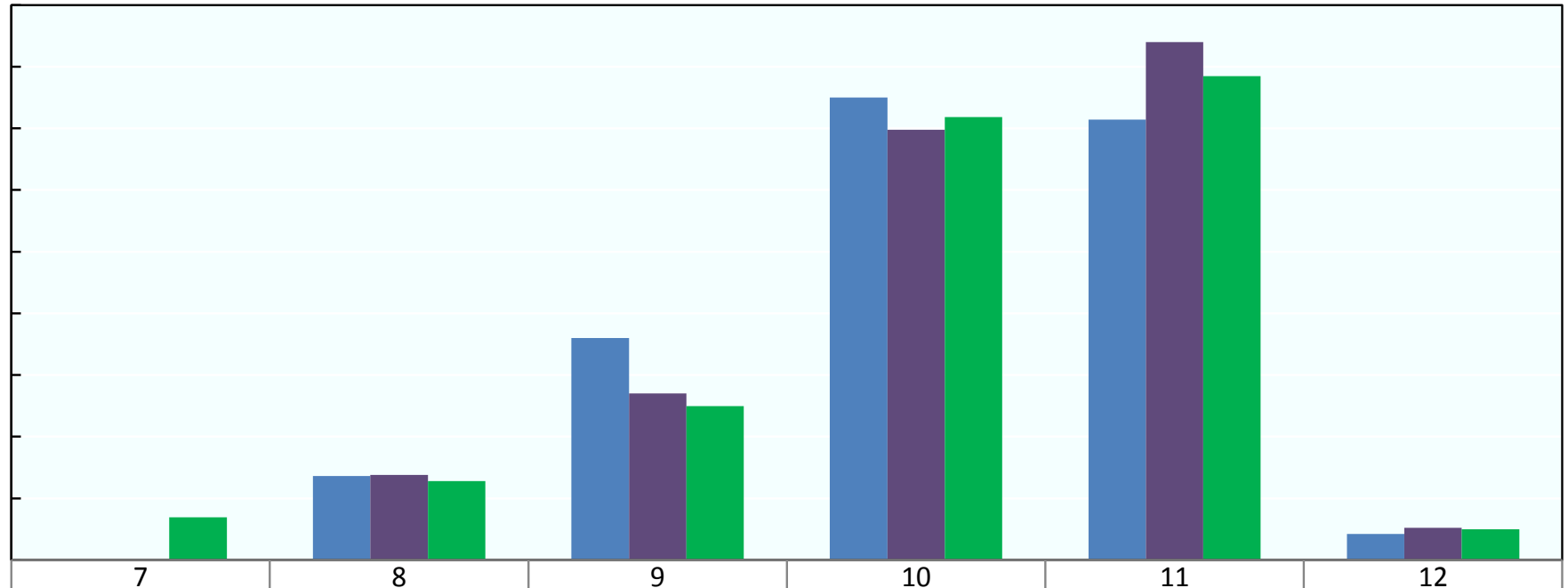


Indicadores do perfil básico de conhecimento e habilidades dos estudantes.

Indicadores dessas habilidades relacionadas a variáveis demográficas, sociais, econômicas e educacionais.

Indicadores de tendências que acompanham o desempenho dos estudantes e monitoram os sistemas educacionais ao longo do tempo.

PERCENTUAL DE ESTUDANTES BRASILEIROS POR ANO ESCOLAR



	7	8	9	10	11	12
2009		6.8%	18.0%	37.5%	35.7%	2.1%
2012		6.9%	13.5%	34.9%	42.0%	2.6%
2015	3.5%	6.4%	12.5%	35.9%	39.2%	2.5%

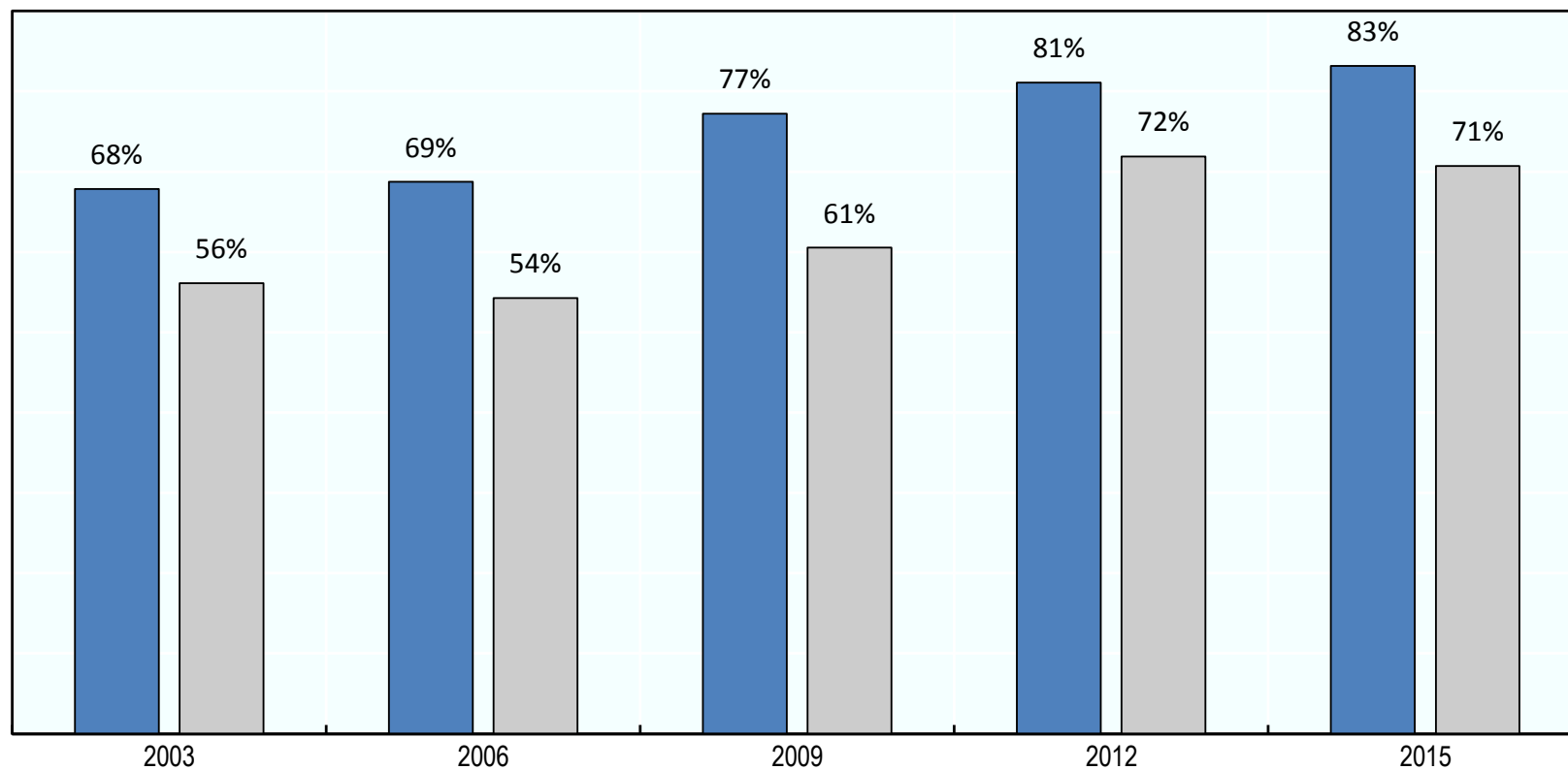
TAXA DE COBERTURA



Estudantes elegíveis



Cobertura do PISA



UNIVERSO DOS BRASILEIROS ELEGÍVEIS

População definida no sistema de referência	
População estimada de jovens brasileiros com 15 anos em 2015	3.430.255
População brasileira de 15 anos matriculada em instituições de ensino no 6º ano ou em ano inferior	400.438
População brasileira de 15 anos matriculada em instituições de ensino a partir do 7º ano (estudantes elegíveis)	2.853.388
Número de escolas com estudantes elegíveis para o PISA 2015	67.768
Exclusão	
Número de escolas excluídas devido à inacessibilidade geográfica ou por incompatibilidade entre a língua de instrução e a língua portuguesa	6.431
Número esperado de estudantes das instituições excluídas	62.763
População desejada na avaliação	
Número de escolas associadas à população desejada (após exclusões)	61.337
População estimada de estudantes elegíveis para o PISA 2015 (após exclusões)	2.790.625

Fonte: OCDE, INEP.

PISA 2015 NO BRASIL

Foram selecionados estudantes das **27 UNIDADES DA FEDERAÇÃO**.

Todos os estudantes elegíveis a partir do 7º ano foram incluídos na amostra (em função da ampliação do Ensino Fundamental para nove anos de duração pela Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006).

Pela primeira vez, a aplicação no Brasil foi totalmente computadorizada.



AMOSTRA PISA 2015 NO BRASIL:
23.141 ESTUDANTES
841 ESCOLAS

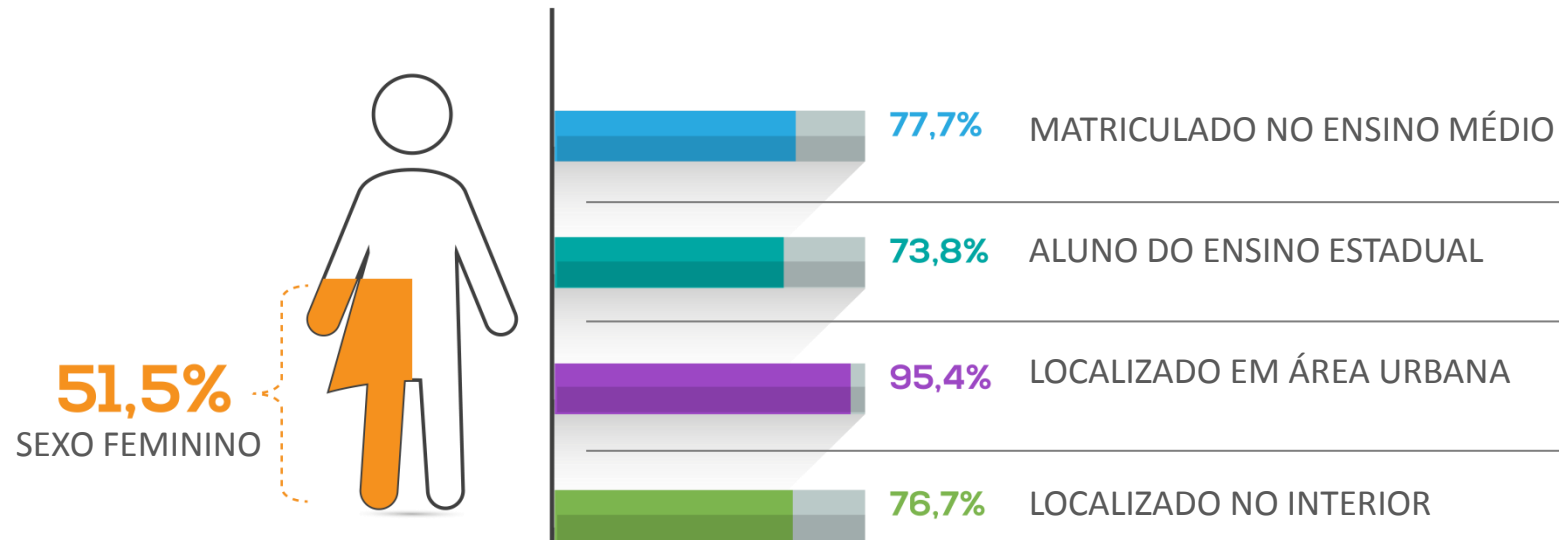
AMOSTRA EFETIVA

NOTAS

1. Número de professores que ministraram aulas no Ensino Médio em 2015 das escolas selecionadas.
2. Estudantes participantes é o número de estudantes que foram amostrados com base na lista encaminhada pelas escolas com pelo menos uma resposta nos testes cognitivos ou respondeu a pelo menos um item do questionário do estudante do PISA 2015.
3. Estudantes ponderados é a correspondência dos estudantes da amostra na representatividade nacional dos estudantes elegíveis do PISA.
4. Taxa de resposta é o percentual de estudantes participantes com relação ao quantitativo esperado de cada estrato.
5. A taxa de resposta da escola é calculada com base no número de estudantes elegíveis presente no sistema de referência.
6. A taxa de resposta dos estudantes é calculada da seguinte forma: no numerador estão os estudantes que foram avaliados no PISA 2015 que foram incluídos nos resultados menos as escolas com taxas de participação de 25% a 50% ; no denominador está o número de estudantes amostrados que eram elegíveis no PISA 2015.
7. A taxa de resposta geral é o produto das taxas de respostas (com peso) da escola e dos estudantes. Ela indica o percentual da população de estudantes representados na amostra do PISA 2015, antes dos ajustes causados por não resposta.

UF	AMOSTRA EFETIVA					TAXAS DE RESPOSTA (APÓS REPOSIÇÃO) ⁴				
	ESCOLAS	PROFESSORES ¹		ESTUDANTES PARTICIPANTES ²	ESTUDANTES PONDERADOS ³	ESCOLAS ⁵		ESTUDANTES ⁶		GERAL ⁷
		CIÊNCIAS	OUTRAS			SEM PESO	COM PESO	SEM PESO	COM PESO	
AC	29	89	237	914	9,957	96,7%	97,8%	87,7%	88,3%	86,3%
AL	27	62	139	756	41,998	83,9%	85,0%	78,7%	79,4%	67,5%
AP	21	51	124	482	8,515	60,7%	59,5%	66,5%	66,7%	39,7%
AM	25	82	163	816	42,986	100,0%	100,0%	91,8%	92,4%	92,4%
BA	34	77	165	1,018	196,809	100,0%	100,0%	84,7%	85,0%	85,0%
CE	35	148	214	934	126,24	100,0%	100,0%	93,3%	93,6%	93,6%
DF	28	103	152	907	39,567	100,0%	100,0%	84,4%	83,6%	83,6%
ES	31	122	167	911	50,142	96,9%	98,8%	87,4%	88,2%	87,1%
GO	30	64	125	839	87,434	96,8%	96,1%	82,7%	84,2%	80,9%
MA	30	73	85	770	89,261	93,8%	95,0%	87,3%	87,5%	83,2%
MT	30	122	251	754	39,041	87,9%	91,1%	86,1%	85,5%	77,9%
MS	30	92	288	829	29,96	100,0%	100,0%	88,5%	88,6%	88,6%
MG	36	181	369	1,101	245,393	97,3%	96,8%	92,3%	92,6%	89,6%
PA	27	58	105	752	73,553	86,2%	85,0%	83,3%	82,4%	70,1%
PB	32	94	179	749	39,809	90,6%	93,3%	80,5%	79,2%	73,9%
PR	21	41	77	517	141,894	50,0%	51,1%	75,4%	75,6%	38,7%
PE	32	116	263	840	117,491	96,9%	96,3%	82,6%	82,6%	79,6%
PI	32	47	119	713	37,136	75,6%	83,8%	89,7%	90,1%	75,5%
RJ	31	149	253	758	155,113	96,9%	96,4%	90,1%	90,4%	87,1%
RN	33	64	137	848	36,785	100,0%	100,0%	84,9%	85,7%	85,7%
RS	35	121	232	900	127,513	97,2%	99,1%	89,9%	89,7%	88,9%
RO	26	92	266	781	16,939	89,3%	93,8%	86,3%	86,6%	81,3%
RR	26	91	185	801	6,999	89,3%	90,3%	82,4%	83,8%	75,6%
SC	34	105	270	870	92,38	94,1%	95,3%	85,3%	85,4%	81,4%
SP	66	303	586	2,037	531,588	98,5%	99,8%	87,4%	87,9%	87,8%
SE	32	82	163	707	22,637	87,9%	83,8%	82,5%	83,2%	69,7%
TO	28	101	243	837	18,821	100,0%	100,0%	89,2%	89,5%	89,5%
Brasil	841	2,73	5,557	23,141	2.425.961	91,7%	94,1%	85,7%	87,3%	82,1%

PERFIL TÍPICO DO ESTUDANTE BRASILEIRO NO PISA





INEP

PISA 2015

Resultados da avaliação
de Ciências

Brasília-DF | Dezembro 2016



PARA O PISA, O LETRAMENTO CIENTÍFICO REQUER:

- ◇ conhecimento de conceitos e teorias;
- ◇ conhecimento sobre os procedimentos e práticas comuns associadas com a investigação científica.

Um jovem letrado cientificamente demonstra capacidade de refletir e de se envolver num diálogo crítico sobre assuntos relacionados à ciência e tecnologia, bem como compreensão de como a ciência é construída.

O TESTE COGNITIVO DE CIÊNCIAS



DIMENSÕES DA MATRIZ DE REFERÊNCIA			OUTRAS CATEGORIAS		
COMPETÊNCIAS CIENTÍFICAS	Tipos de conhecimento	Sistemas de conteúdo	Tipos de resposta	Demanda cognitiva	Contextos
EXPLICAR FENÔMENOS CIENTIFICAMENTE	Conteúdo	Sistemas físicos	Escolha múltipla simples	Baixa	Pessoal
AVALIAR E PLANEJAR EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS	Procedimental	Sistemas vivos	Escolha múltipla complexa	Média	Local/Nacional
INTERPRETAR DADOS E EVIDÊNCIAS CIENTIFICAMENTE	Epistemológico	Sistema Terra e espaço	Resposta construída	Alta	Global

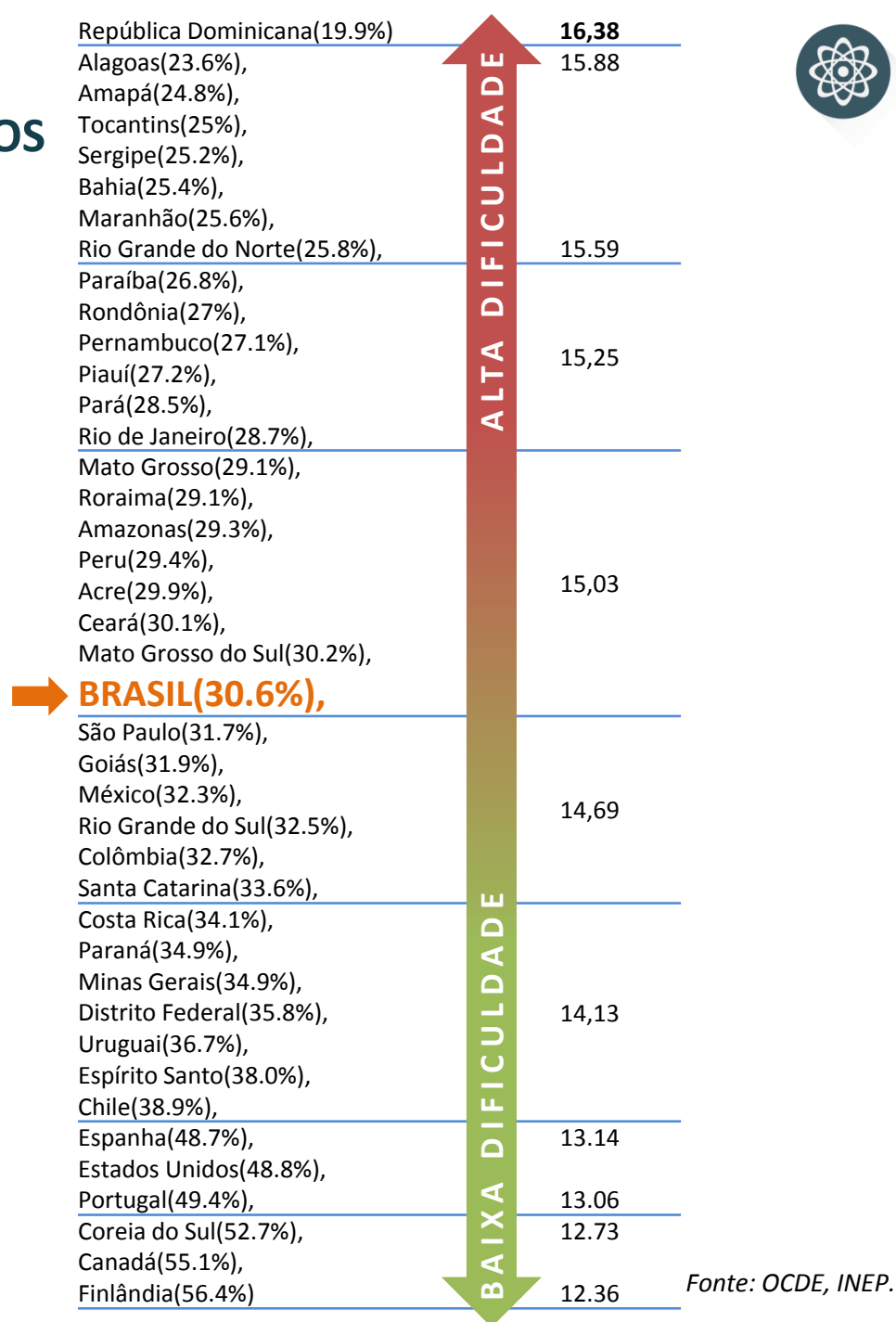
Fonte: OCDE (2016), PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy



184 ITENS FIZERAM PARTE DO ESTUDO PRINCIPAL DE CIÊNCIAS.

- ◇ Cada estudante respondeu 2 blocos de itens de ciências + 2 blocos de itens de outros domínios (36 combinações distintas) .
- ◇ Os blocos de ciências continham de 09 a 18 itens, portanto, o número de itens respondidos por estudante variou de 27 a 36.
- ◇ O tempo disponível para o teste cognitivo foi de 2 horas – duas sessões de uma hora.

Somente 15,8% dos itens apresentaram índice *Delta* menor ou igual a 13 (valor médio que corresponde a 50% de acertos). Ou seja: aproximadamente três itens em cada 20 apresentaram proporção de acerto igual ou superior a 50%.

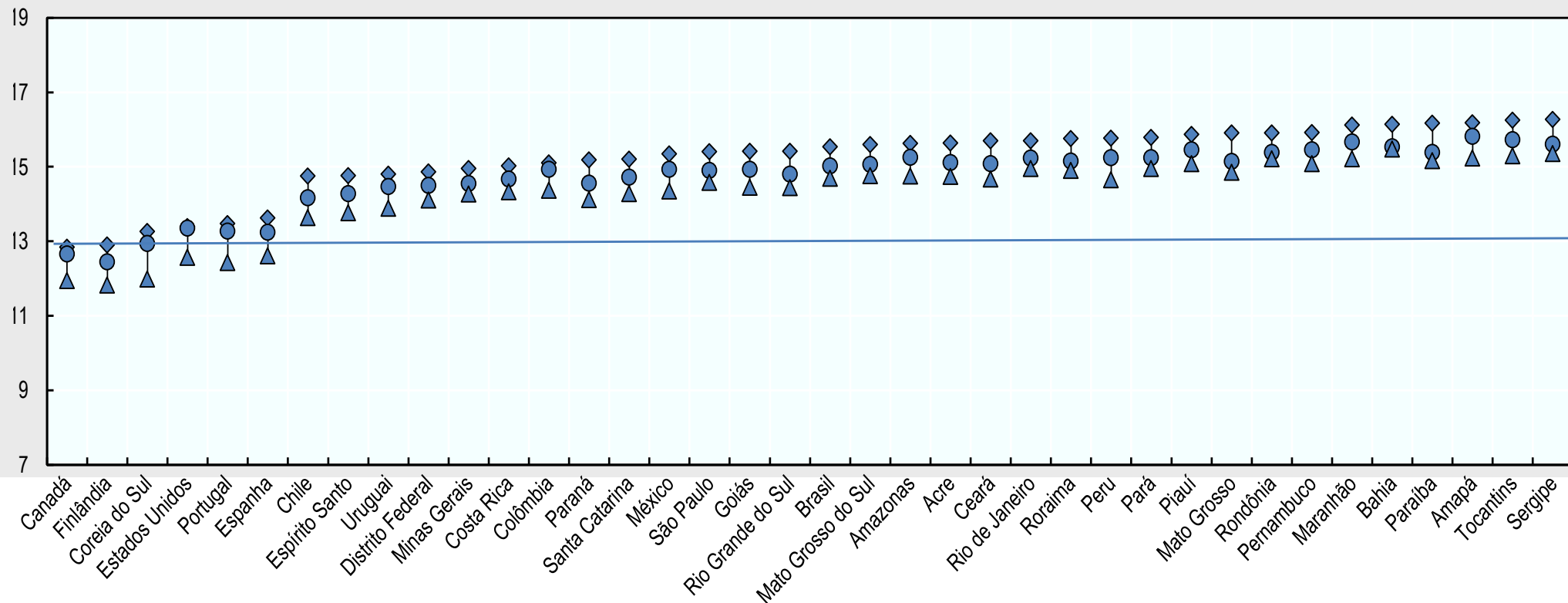


DIFICULDADE DOS ITENS PARA OS ESTUDANTES BRASILEIROS



COMPETÊNCIA

◆ Avaliar e planejar experimentos (n=39) ● Explicar fenômenos (n=86) ▲ Interpretar dados e evidências (n=56)



Os itens da competência “Interpretar dados e evidências cientificamente” obtiveram o maior percentual de respostas corretas (33,7%), seguidos das competências “Explicar fenômenos cientificamente” (30,7%) e “Avaliar e planejar experimentos científicos” (26,3%).



TIPO DE CONHECIMENTO

Itens sobre conhecimento epistemológico foram mais difíceis (22,1% dos acertos) do que os que abordam os outros dois tipos de conhecimento.

Mesmo para os estudantes dos países com maior desempenho no teste, o índice de dificuldade dos itens que abordam esse tipo de conhecimento ficou acima da média da escala.

Por outro lado, os itens que abordam conhecimento de conteúdo tiveram, em geral, a maior média de acertos (32,6%) dos brasileiros.



SISTEMAS DE CONHECIMENTO DE CONTEÚDO

Independente da média de desempenho geral do país, as diferenças de dificuldade em relação aos três sistemas de conhecimento de conteúdo (físicos, vivos e Terra e espaço) foram relativamente pequenas.

Itens relacionados ao contexto pessoal foram considerados mais fáceis do que os de contexto local e global. Essa mesma tendência foi observada em diversos países e nas UFs brasileiras embora as diferenças tenham apresentado grandes variações.

Os estudantes brasileiros tiveram maior dificuldade nos itens de resposta aberta, seguidos pelos de múltipla escolha complexa e simples; tendência também observada em outros países analisados.

A diferença entre o índice de dificuldade dos itens de resposta aberta e o dos itens de escolha múltipla simples provocou uma redução de 22,8% no percentual de acertos.



DEMANDA COGNITIVA

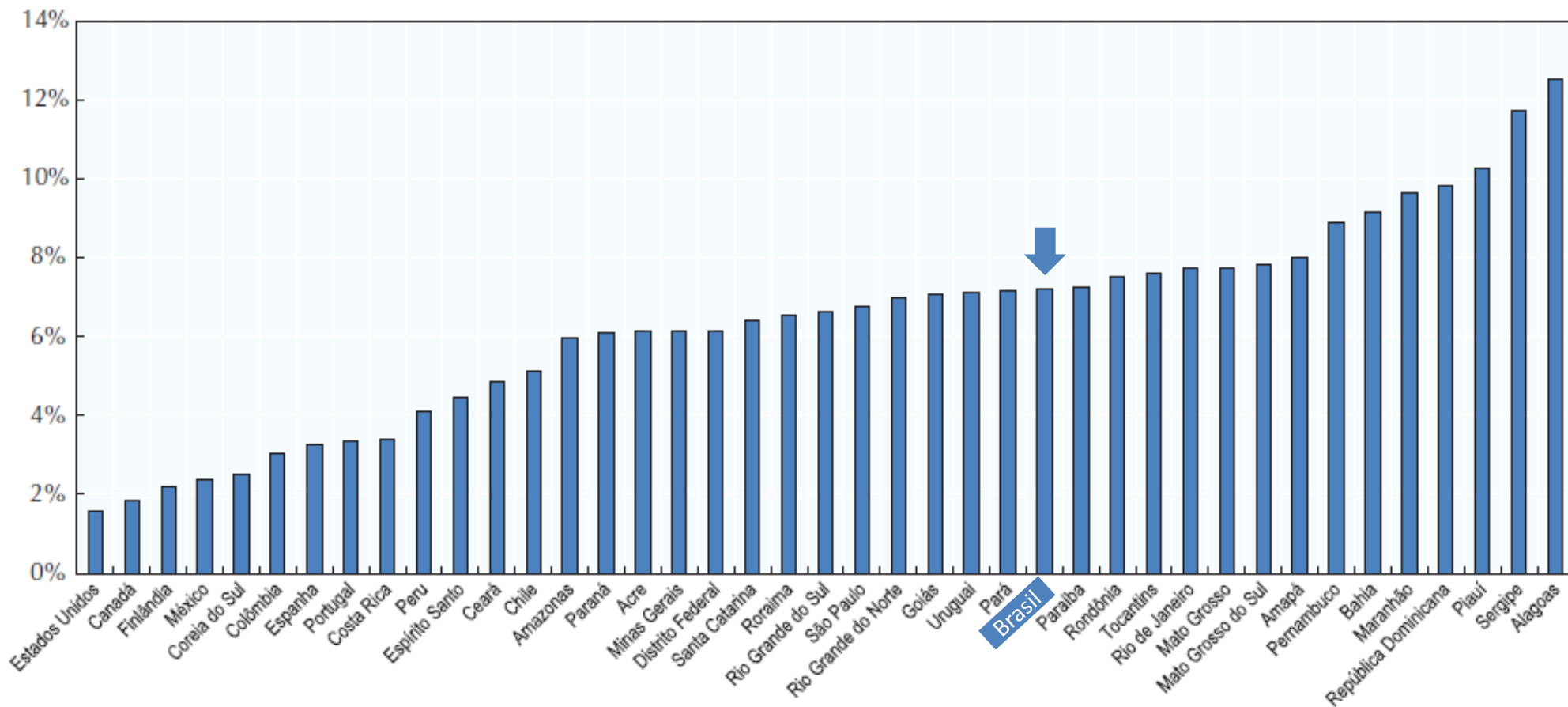
A demanda cognitiva (processo mental necessário à resolução da tarefa de um item) está fortemente associada à dificuldade do item.

Itens de demanda cognitiva alta (que exigem a análise de informação complexa ou de dados, a síntese ou avaliação de evidências, justificativas e argumentos a partir de várias fontes ou o planejamento de estratégias para resolver um problema) apresentaram maior dificuldade para os estudantes, inclusive aqueles dos países com melhor desempenho.

DIFICULDADE DOS ITENS PARA OS ESTUDANTES BRASILEIROS



RESPOSTAS OMITIDAS

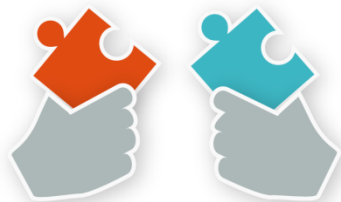


Fonte: OCDE, INEP.



PONTOS FORTES X PONTOS FRACOS

Alguns itens se destacam como indicadores dos pontos fortes e fracos do desempenho dos estudantes brasileiros em ciências quando comparados com alguns países membros da OCDE e da América Latina.



Pontos fracos no Brasil:
“Interpretar dados e evidências cientificamente”, de conhecimento procedimental, de resposta aberta e de múltipla escolha complexa.



Pontos fortes no Brasil:
“Explicar fenômenos cientificamente”, de conhecimento de conteúdo, resposta do tipo múltipla escolha simples.

EXEMPLO DE ITEM QUE REPRESENTA PONTO FORTE



PISA 2015

Fazenda Sustentável de Peixes

Questão 4 / 4

Clique em uma opção para responder à questão.

Qual procedimento tornaria a fazenda de peixes mais sustentável?

☐ Aumentar a vazão da água através dos tanques.

☐ Aumentar a quantidade de nutrientes adicionada ao primeiro tanque.

☐ Usar filtros que permitam o movimento de organismos maiores entre os tanques.

☒ Usar resíduos produzidos pelos organismos para gerar combustível para movimentar as bombas de água.

Competência	Explicar fenômenos cientificamente
Conhecimento Sistema	Conteúdo Físico Local/nacional Qualidade ambiental
Contexto	
Formato de resposta	Múltipla escolha simples
Demanda cognitiva	Baixa

DELTAS DE ALGUNS PAÍSES SUL AMERICANOS E COM DESEMPENHO PRÓXIMO OU SUPERIOR AO DA OCDE

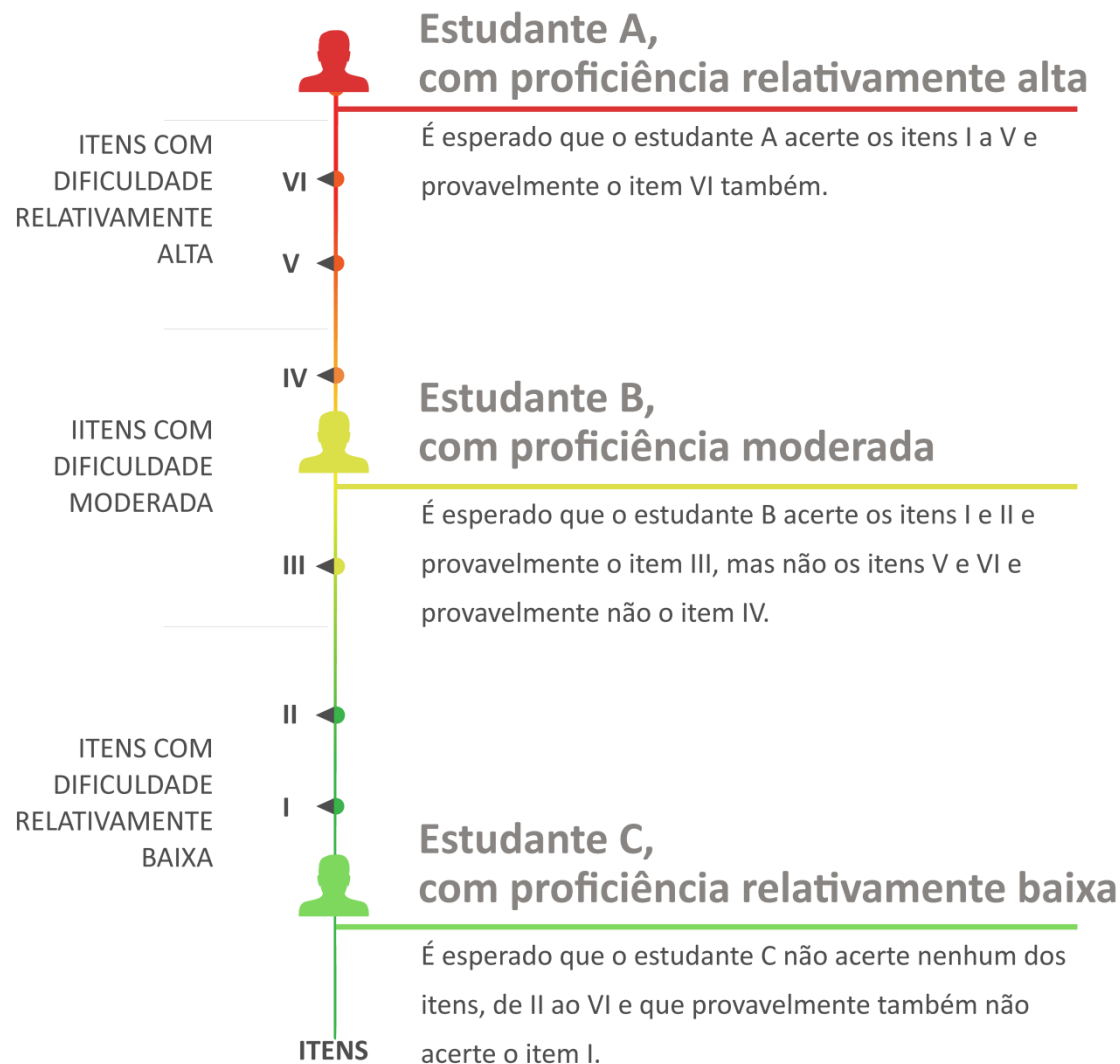
Item	Brasil	Uruguai	Chile	México	Colômbia	Portugal	Espanha	Finlândia
S601Q04	14,79	14,94	15,06	16,31	15,34	13,48	13,53	13,52

ESCALA DE PROFICIÊNCIA

RELAÇÃO ENTRE AS QUESTÕES E O DESEMPENHO DOS ESTUDANTES EM UMA ESCALA DE PROFICIÊNCIA

- ◇ O Pisa 2015 fornece uma escala global baseada em todas as questões de ciências da avaliação.
- ◇ A métrica é baseada em uma média dos países da OCDE de 500 pontos e um desvio padrão de 100 pontos.
- ◇ A escala do Pisa 2015 é dividida em sete níveis de proficiência.

ESCALA DE
CIÊNCIAS



Fonte: OECD (2016), PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education, OECD Publishing, Paris

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM CIÊNCIAS



ESCORE MÉDIO NA AVALIAÇÃO DE CIÊNCIAS

401



PONTOS



ESTUDANTES BRASILEIROS



ESTUDANTES DOS PAÍSES
MEMBROS DA OCDE

493



PONTOS

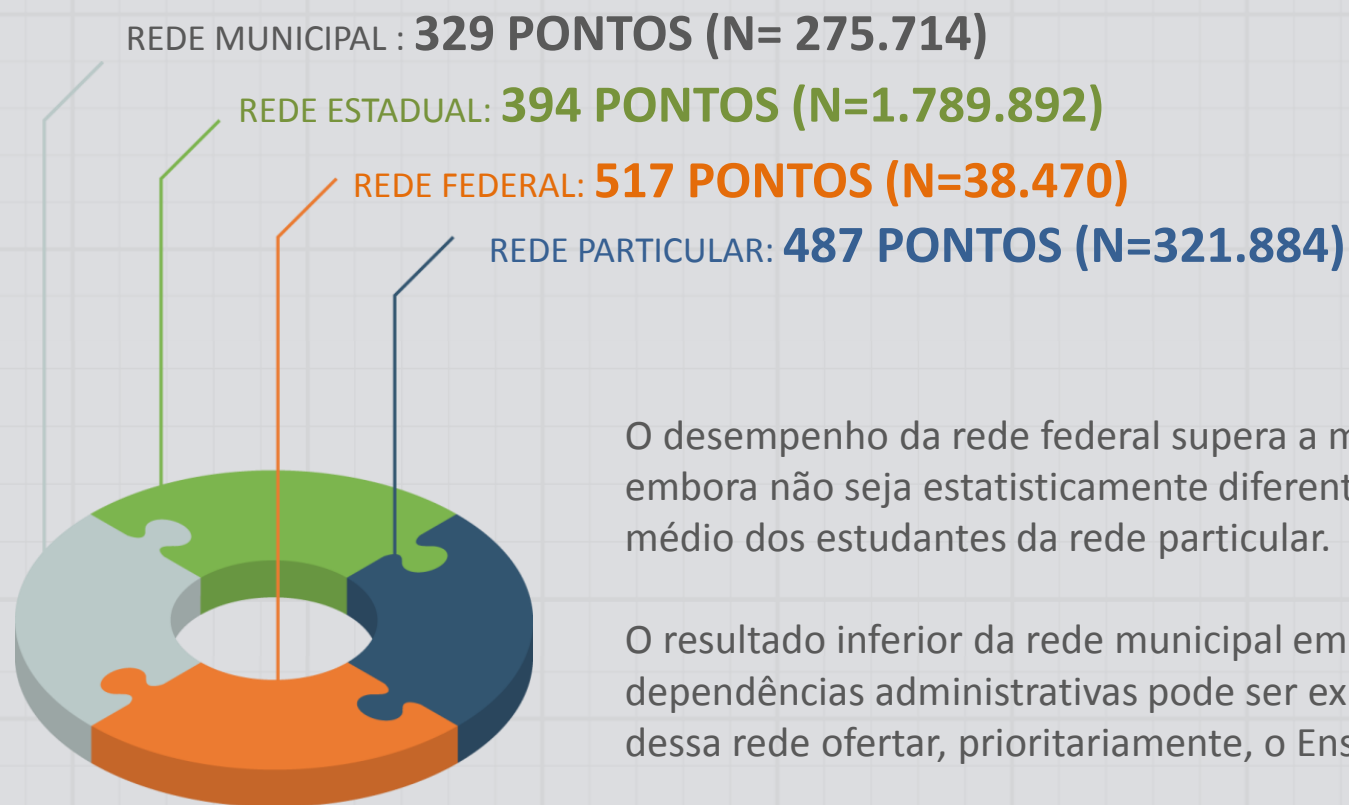


DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM CIÊNCIAS



RESULTADO POR REDE DE ENSINO

Desempenho médio dos estudantes brasileiros da avaliação de ciências:



O desempenho da rede federal supera a média nacional, embora não seja estatisticamente diferente do desempenho médio dos estudantes da rede particular.

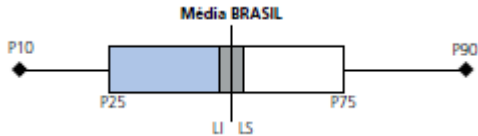
O resultado inferior da rede municipal em relação a outras dependências administrativas pode ser explicado pelo fato dessa rede ofertar, prioritariamente, o Ensino Fundamental.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM CIÊNCIAS

COMPARATIVO ENTRE PAÍSES

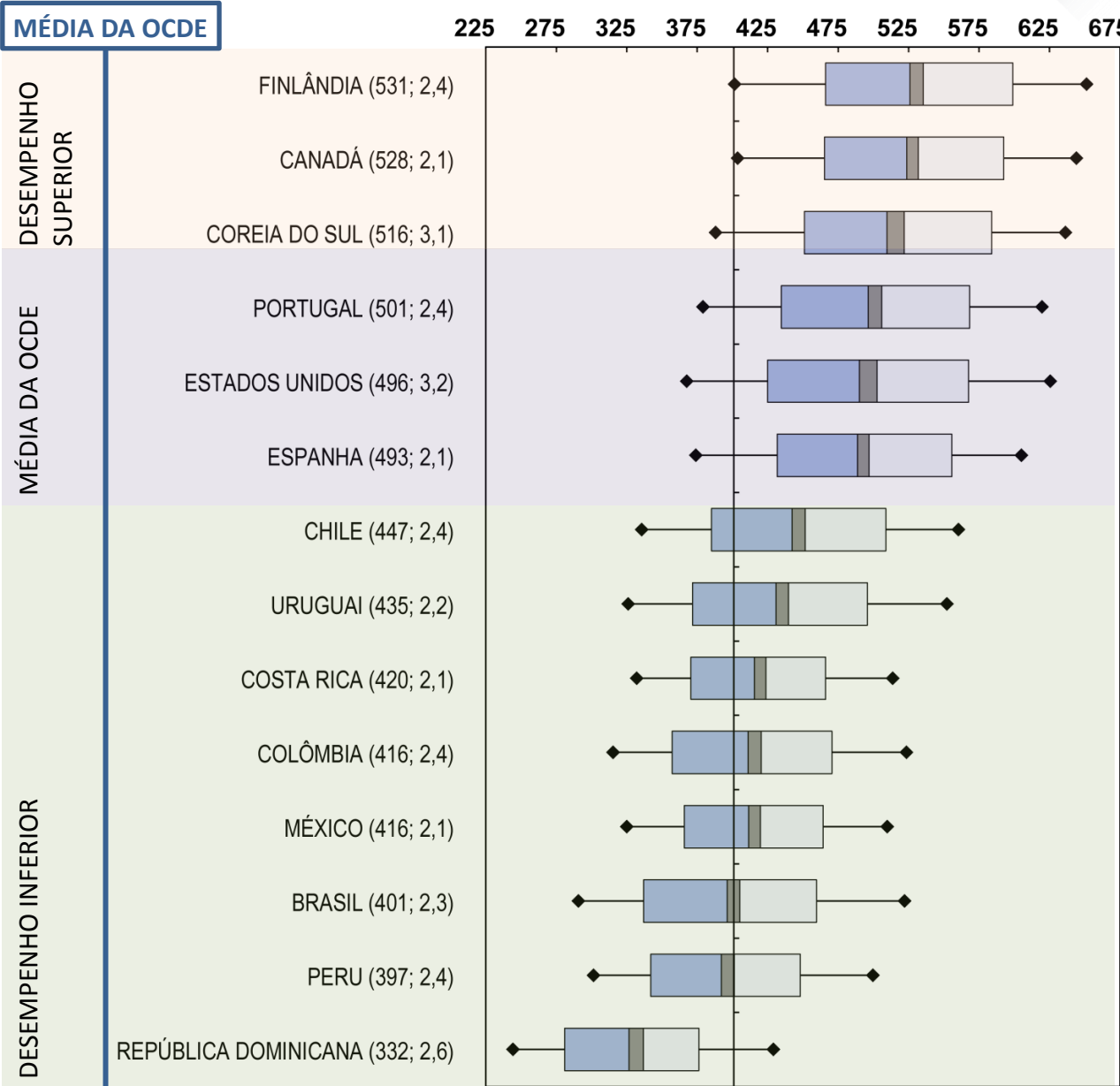


MÉDIAS, ERRO-PADRÃO (EM PARÊNTESES), PERCENTIS (P10, P25, P75, P90) E PELOS INTERVALOS DE CONFIANÇA DAS MÉDIAS DE 13 PAÍSES, ALÉM DO BRASIL.



O INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA DO BRASIL EM CIÊNCIAS É (396;405).

OS 10 % DOS ESTUDANTES BRASILEIROS COM PIOR DESEMPENHO OBTIVERAM NOTA MÉDIA IGUAL A 391 E OS 10% DE MAIOR NOTA, 522.



DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM CIÊNCIAS

COMPARATIVO ENTRE UNIDADES DA FEDERAÇÃO



360

PONTOS

ALAGOAS TEM O
MENOR DESEMPENHO

435

PONTOS

ESPÍRITO SANTO TEM O
MAIOR DESEMPENHO

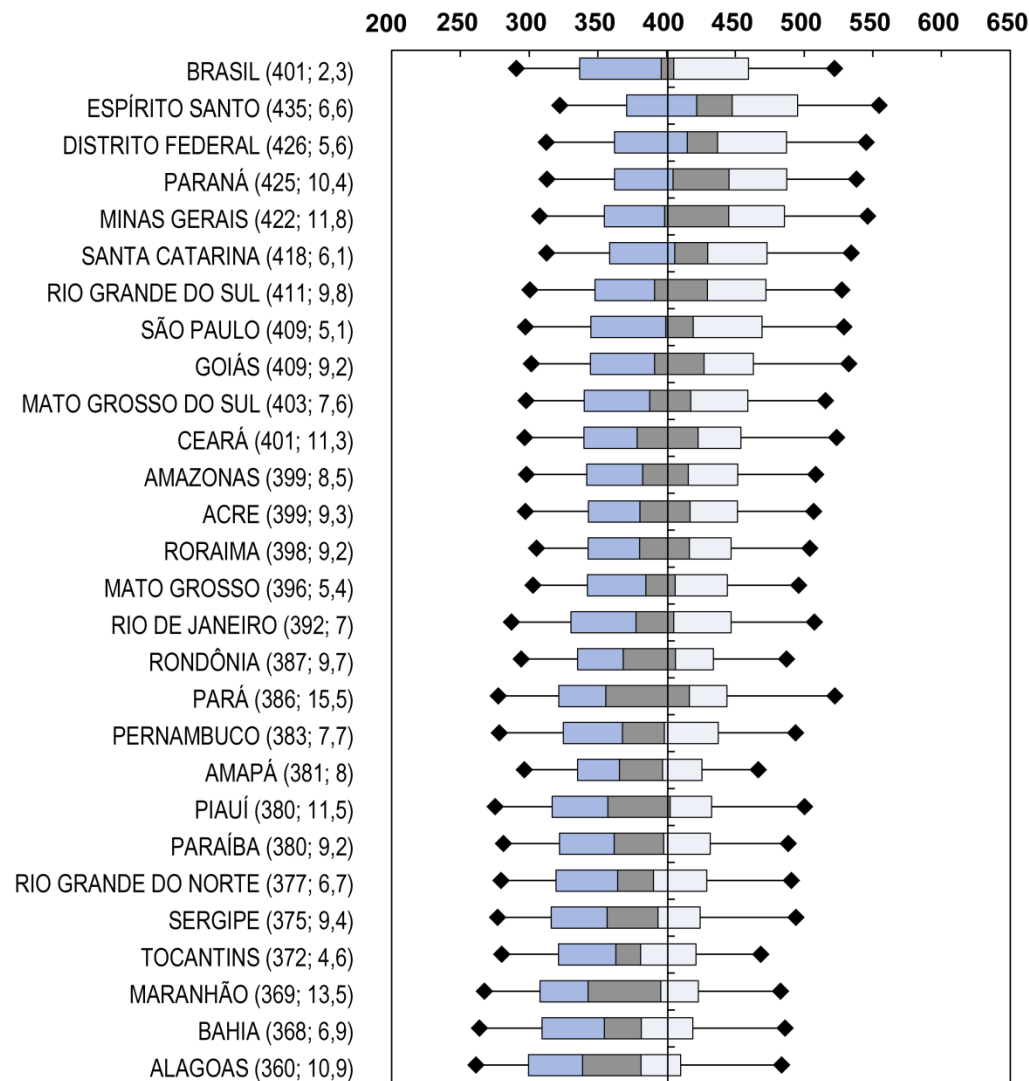
MÉDIAS, ERRO-
PADRÃO (EM
PARÊNTESES),
PERCENTIS
(P10, P25, P75,
P90) E PELOS
INTERVALO DE
CONFIANÇA
DAS MÉDIAS
POR UNIDADE
DA FEDERAÇÃO.

Destaca-se que o estado do Paraná e o Amapá não atingiram a taxa de resposta exigidas, prejudicando a análise fidedigna para esses estados.

O desempenho médio dos meninos foi superior ao das meninas na maioria das Unidades da Federação.



OS 10% DE ESTUDANTES BRASILEIROS COM MAIOR NOTA EM CIÊNCIAS OBTIVERAM O ESCORE MÉDIO DE 522 PONTOS, VALOR ENTRE OS NÍVEIS 3 E 4 DA ESCALA.



Fonte: OCDE, Inep.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM CIÊNCIAS



ESCALA DE PROFICIÊNCIA

POSIÇÃO DO BRASIL E DOS PAÍSES DA OCDE NA ESCALA DE PROFICIÊNCIA EM CIÊNCIAS

	NIVEL 6	NIVEL 5	NIVEL 4	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1A	NIVEL 1B	ABAIXO DE 1B
ESCORE MÍNIMO	708	633	559	484	410	335	261	
% ESTUDANTES BRASIL	0,02	0,65	4,22	13,15	25,36	32,37	19,85	4,38
% ESTUDANTES OCDE	1,6	6,67	19,01	27,23	24,8	15,74	4,91	0,59



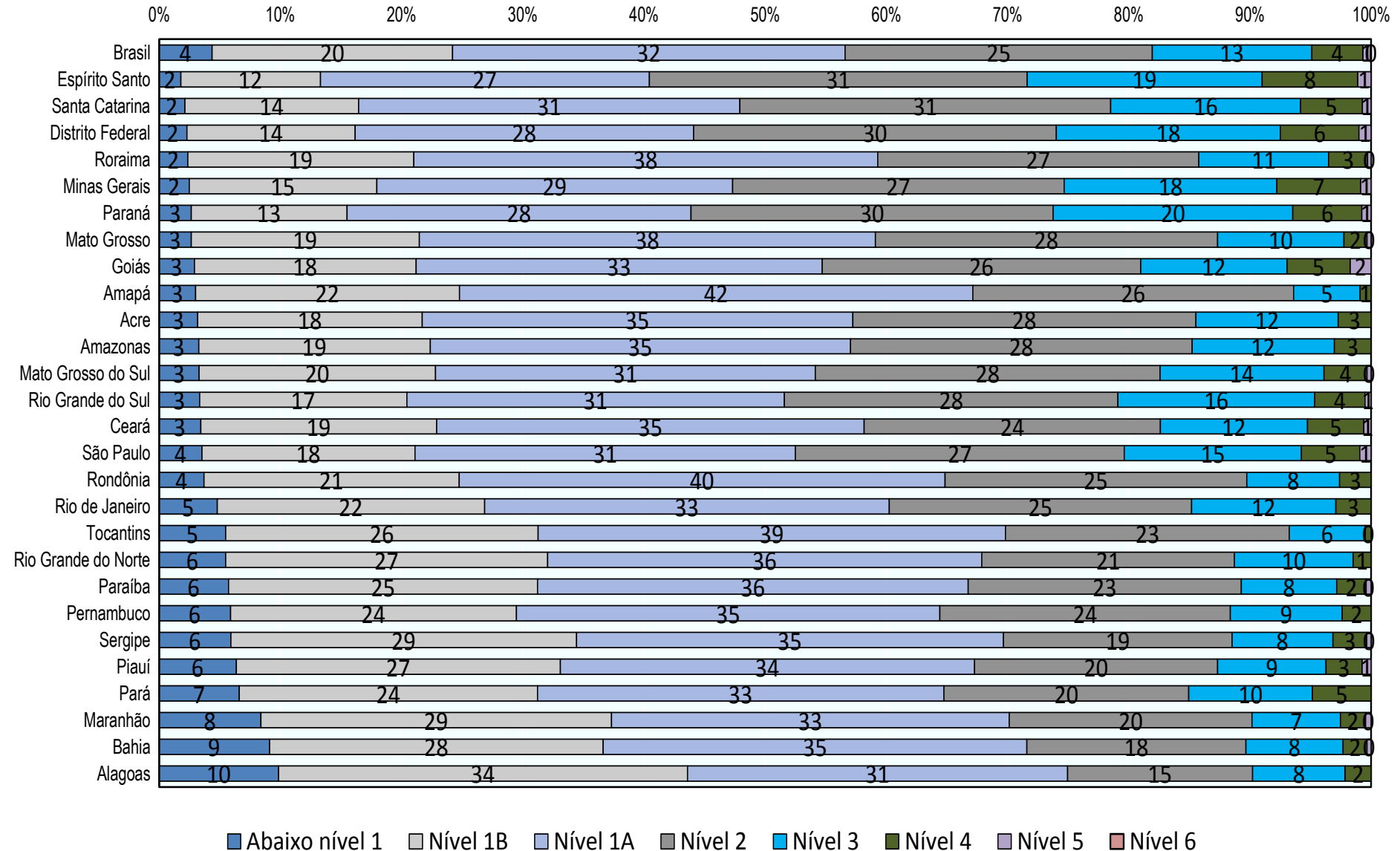
Menos de 1% dos estudantes brasileiros atingiu os dois níveis mais elevados da escala. Nos países da OCDE o percentual de estudantes nesses níveis ultrapassou 7%.

* Para consultar a descrição resumida dos sete níveis de escala de proficiência consulte os relatórios do Pisa 2015

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM CIÊNCIAS



DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDANTES POR UF EM RELAÇÃO AOS NÍVEIS DA ESCALA DE PROFICIÊNCIA



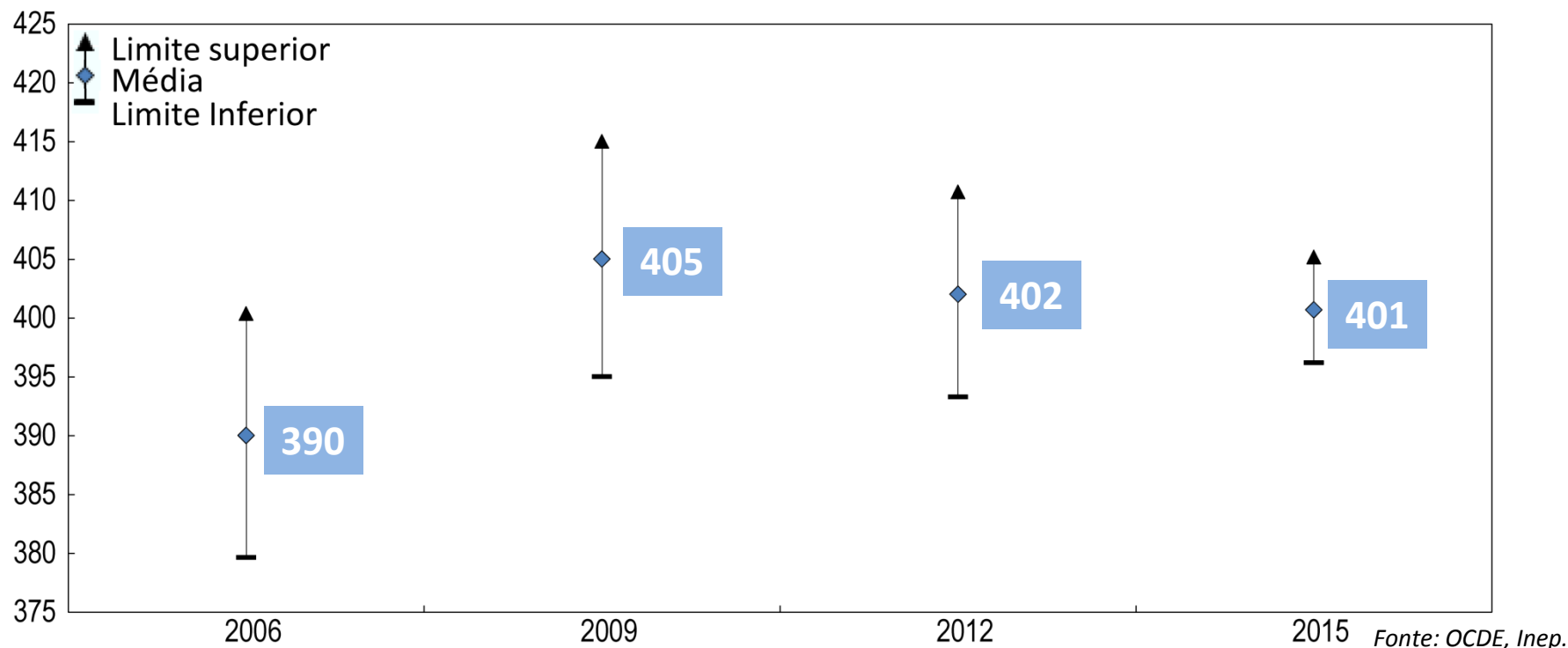
DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM CIÊNCIAS



SÉRIE HISTÓRICA

EVOLUÇÃO DA PROFICIÊNCIA MÉDIA DOS ESTUDANTES BRASILEIROS
CONSIDERANDO OS ERROS DE LIGAÇÃO.

PISA – CIÊNCIAS: 2006-2015



Em comparação com 2006, no Pisa 2015 verifica-se um aumento de 4,3 pontos percentuais de jovens brasileiros no nível 2 ou acima, apesar da expansão do número de matrículas na Educação Básica.

Não foram encontradas evidências empíricas que apontem diferenças estatisticamente significativas entre o desempenho dos estudantes brasileiros em ciências no Pisa 2015 e as três últimas edições da avaliação.

QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE



Cerca de 40% dos estudantes desejam seguir carreira profissional em áreas relacionadas à ciência e tecnologia, como engenharia, saúde e tecnologia. Nos países da OCDE a média é 24%.

30% dos estudantes assistem a programas científicos e navegam na Internet em busca de assuntos científicos.

Menos de 20% participa de clubes de ciências.

Os estudantes de maior desempenho no teste de ciências tiveram os maiores índices de auto eficácia (percepção sobre sua capacidade de realizar tarefas específicas que requerem habilidades científicas).

O apoio dos pais e a sensação de pertencimento à escola têm papel significativo no desempenho dos estudantes.

QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE



Mais de 50% deles gosta de ler, tem interesse ou se diverte quando está aprendendo sobre tópicos de Ciências em geral.

Os assuntos de maior interesse foram: "Como a ciência pode nos auxiliar a prevenir doenças" e "O Universo e sua história".

Em média, mais de 80% dos estudantes em todas as UFs e com respostas válidas nos questionários declaram que os professores ajudam ou dão apoio necessário para seu aprendizado na maioria ou em praticamente em todas as aulas de Ciências.

Quase metade dos estudantes reportou que o professor muda, na maioria das aulas de Ciências, a estrutura da aula em um tópico em que a maioria da turma encontra dificuldades.

44,2% indicaram que o professor adapta a aula de acordo com a necessidade e conhecimento da turma.

41,6% indicou que o professor fornece ajuda individual na maioria ou em quase todas as aulas de Ciências.



INEP

PISA 2015

Resultados da avaliação de
Leitura

Brasília-DF | Dezembro 2016



PARA O PISA, O LETRAMENTO EM LEITURA SIGNIFICA:

Compreender, usar, refletir sobre e envolver-se com os textos escritos, a fim de alcançar um objetivo, desenvolver conhecimento e potencial e participar da sociedade.

Fonte: OCDE (2016), PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy.

CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO DE LEITURA



A avaliação de letramento em leitura é construída sobre três características de tarefas maiores para garantir uma ampla cobertura do domínio

SITUAÇÃO - REFERE-SE À GAMA DE CONTEXTOS OU FINALIDADES AMPLAS AOS QUAIS SE APLICA A LEITURA.

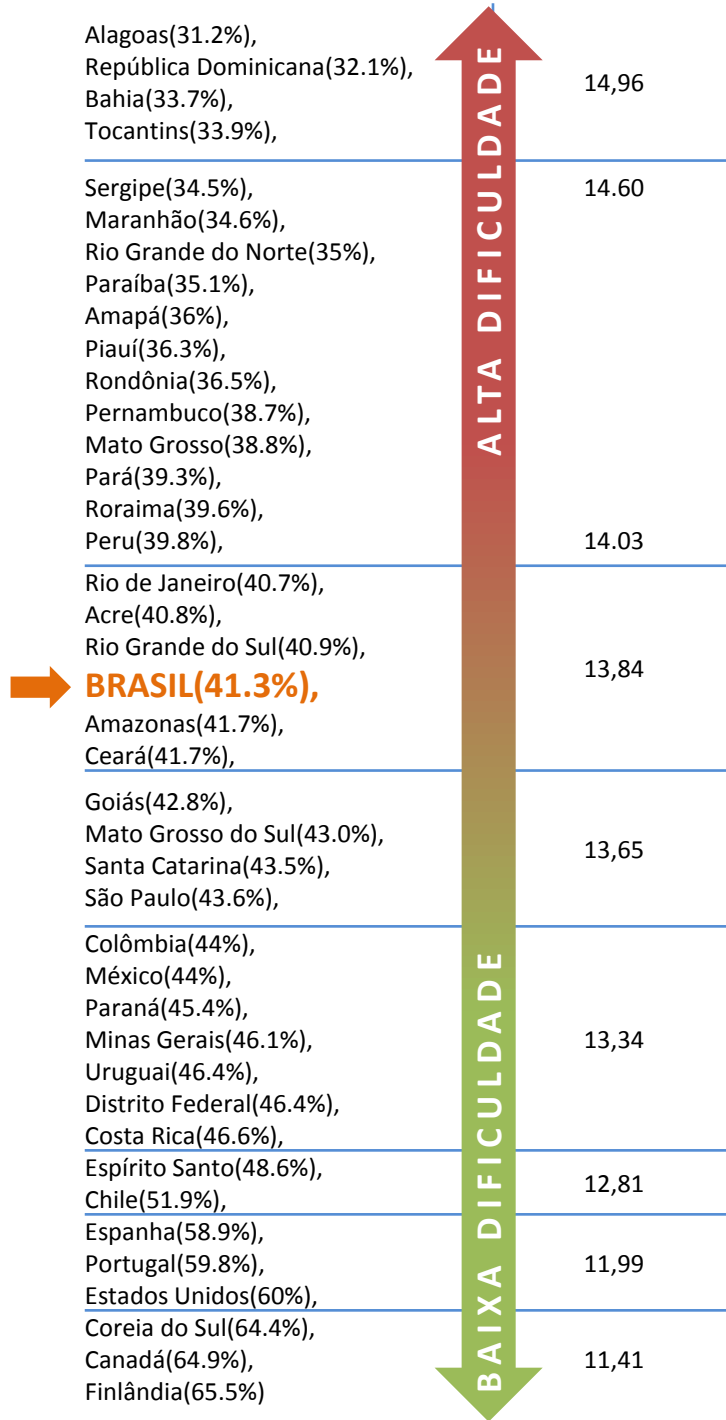
TEXTO - REFERE-SE AOS MATERIAIS LIDOS.

ASPECTO - REFERE-SE À ABORDAGEM COGNITIVA QUE DETERMINA COMO OS LEITORES SE ENVOLVEM COM O TEXTO.

CARACTERÍSTICAS DO DOMÍNIO AVALIADO

SITUAÇÃO	FORMATO DE TEXTO	TIPOS DE TEXTO	ASPECTOS
Pessoal	Contínuo	Descrição	Localizar e recuperar informação
Pública	Não-contínuo	Narração	Integrar e interpretar
Educacional	Múltiplos	Exposição	Refletir e analisar
Ocupacional	Combinados	Argumentação	
		Instrução	
		Interação	

DIFICULDADE DOS ITENS PARA OS ESTUDANTES BRASILEIROS



Fonte: OCDE, INEP.





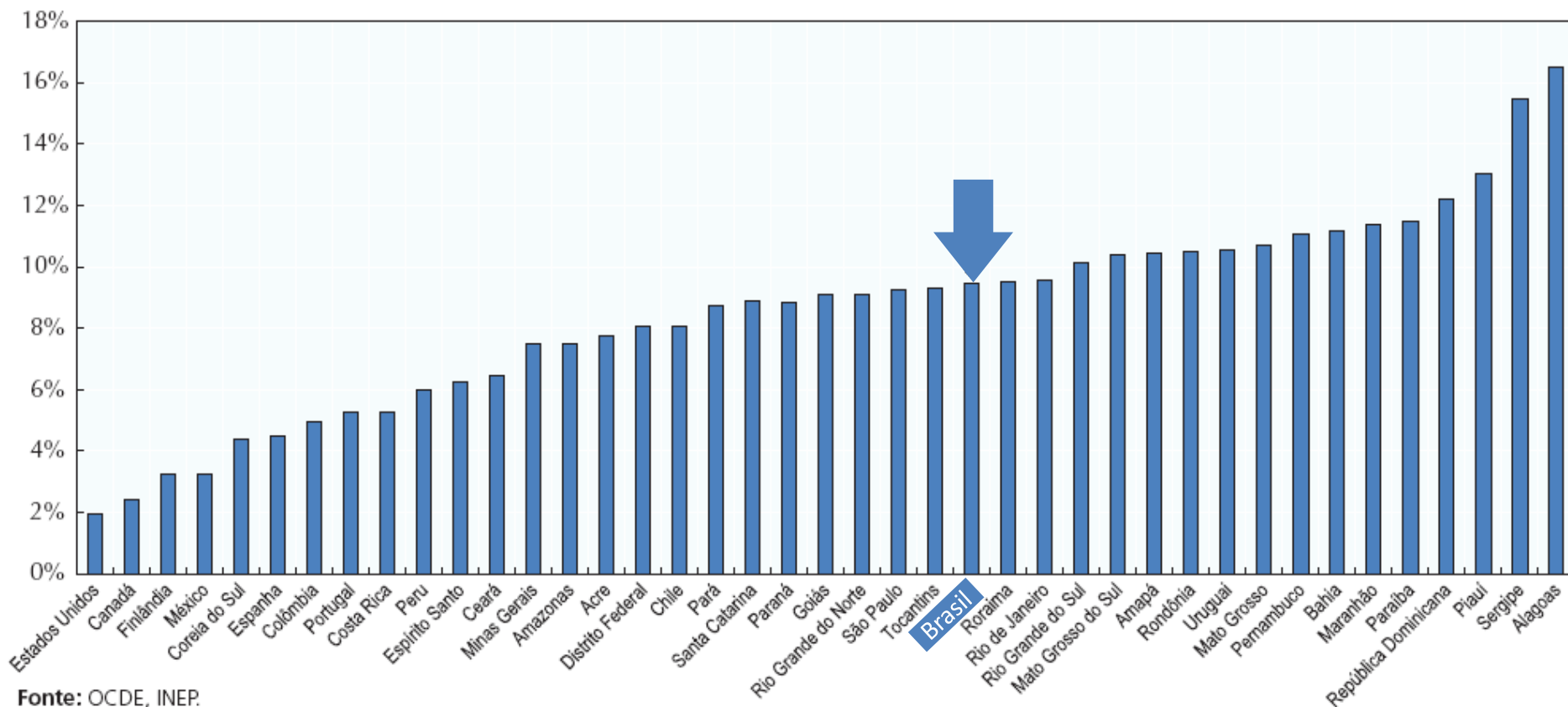
PRINCIPAIS RESULTADOS



- ◆ Aproximadamente 40% dos itens têm nível de dificuldade Delta menor ou igual a 13 (referência, 50% de acerto);
- ◆ Dois em cada cinco itens têm proporção de acerto igual ou superior a 50%;
- ◆ A média de respostas corretas do Brasil foi de 41,4%, abaixo da obtida por países da OCDE como Finlândia (65,5%), Canadá (64,9%), Coreia do Sul (64,4%), Estados Unidos (60%), Portugal (59,9%), Espanha (59,8%) e Chile (51,9%).

DELTA = VALORES DO ÍNDICE DE DIFICULDADE

MÉDIA DOS PERCENTUAIS DE CASOS OMISSOS EM LEITURA POR PAÍS E UNIDADE DA FEDERAÇÃO PISA 2015





PONTOS FORTES X PONTOS FRACOS



Pontos fracos do Brasil:

- Lidar com textos da situação pública (textos e documentos oficiais, notas públicas e notícias);
- Itens com textos no formato combinado, caracterizados pela junção de parágrafos em prosa e listas, gráficos, tabelas ou diagramas;
- Itens que envolvem o aspecto *integrar e interpretar*.



Pontos fortes do Brasil:

- Lidar com textos representativos de situação pessoal (e-mails, mensagens instantâneas, blogs, cartas pessoais, textos literários e textos informativos);
- Itens com textos contínuos, definidos por sua organização em orações e parágrafos, e típicos em textos argumentativos, contos e romance;
- Itens que envolvem o aspecto *localizar e recuperar informação*.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM LEITURA



ESCORE MÉDIO NA AVALIAÇÃO DE LEITURA

407

PONTOS



ESTUDANTES BRASILEIROS



ESTUDANTES DOS PAÍSES
MEMBROS DA OCDE

493

PONTOS

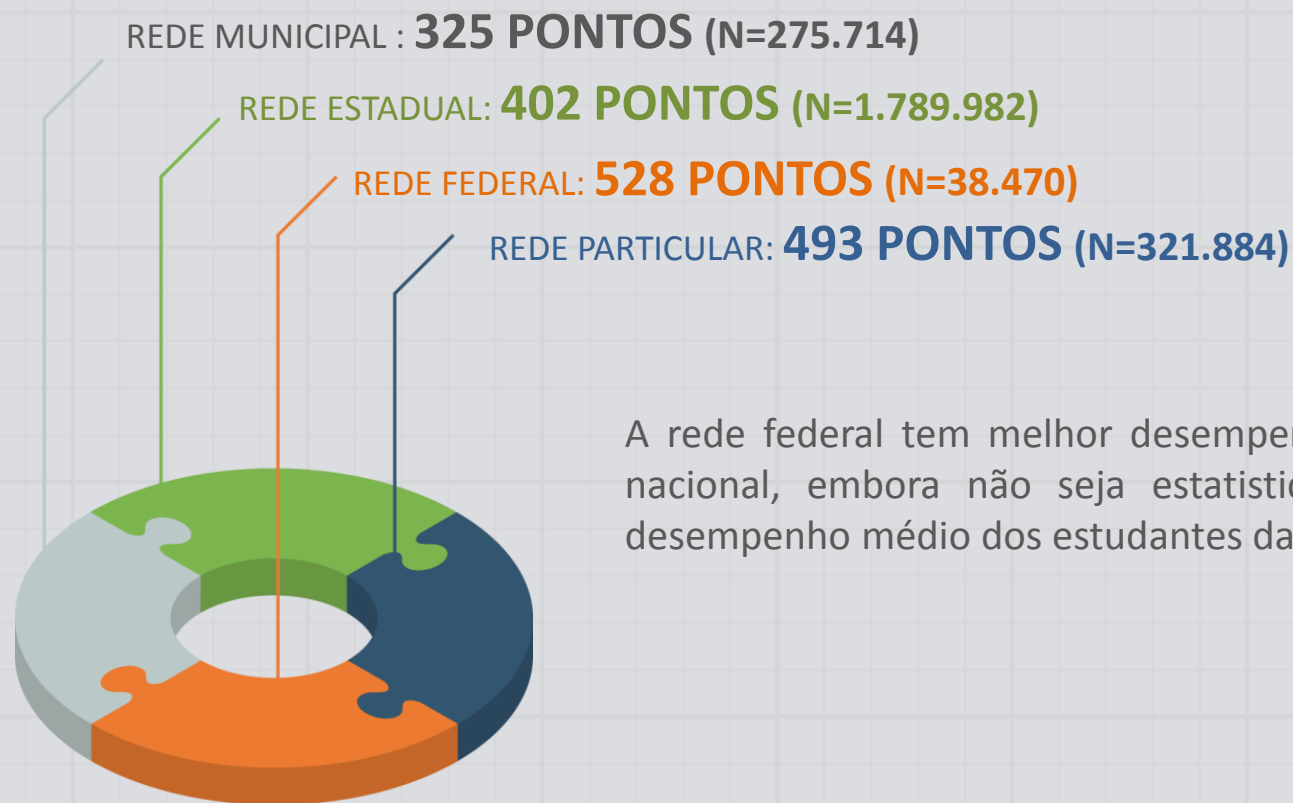


DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM LEITURA



RESULTADO POR REDE DE ENSINO

Desempenho médio dos estudantes brasileiros na avaliação de leitura:



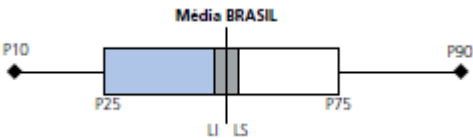
A rede federal tem melhor desempenho e supera a média nacional, embora não seja estatisticamente diferente do desempenho médio dos estudantes da rede particular.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM LEITURA

COMPARATIVO ENTRE PAÍSES

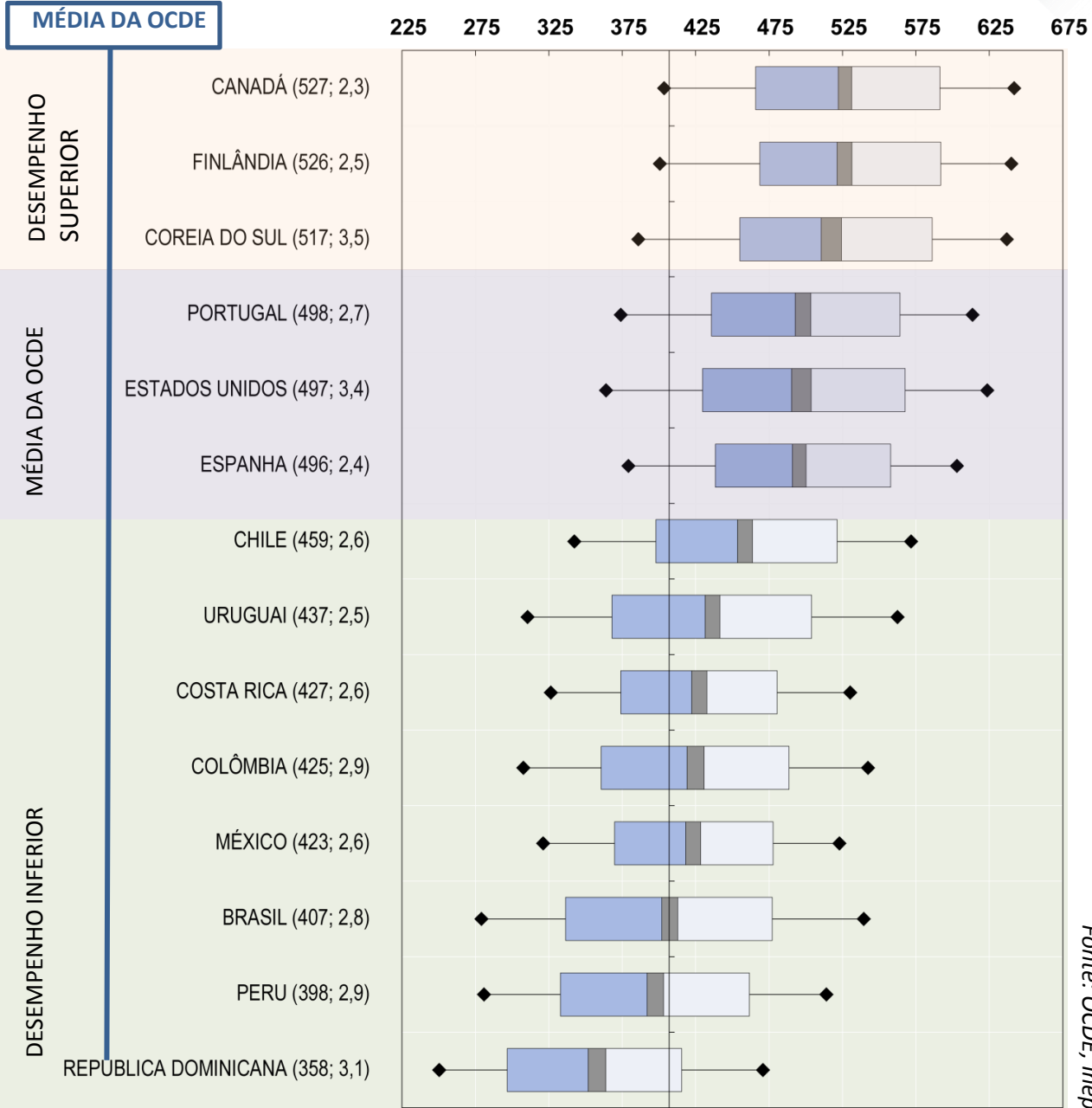


MÉDIAS, ERRO-PADRÃO (EM PARÊNTESES), PERCENTIS (P10, P25, P75, P90) E INTERVALOS DE CONFIANÇA DAS MÉDIAS DE 13 PAÍSES, ALÉM DO BRASIL.



O INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA DO BRASIL EM LEITURA É (402;413).

OS 10% DOS ESTUDANTES BRASILEIROS COM DESEMPENHO MAIS BAIXO TIVERAM NOTA MÉDIA IGUAL A 279, E OS 10% COM DESEMPENHO MAIS ALTO, 539.



DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM LEITURA

COMPARATIVO ENTRE UNIDADES DA FEDERAÇÃO



362

PONTOS

ALAGOAS TEM O
MENOR DESEMPENHO

441

PONTOS

ESPÍRITO SANTO TEM O
MAIOR DESEMPENHO

MÉDIAS, ERRO-
PADRÃO (EM
PARÊNTESIS),
PERCENTIS
(P10, P25, P75,
P90) E
INTERVALOS DE
CONFIANÇA
DAS MÉDIAS
POR UF.

Destaca-se que os estados do Paraná e do Amapá não atingiram a taxa de resposta exigida, prejudicando a análise fidedigna para esses estados.

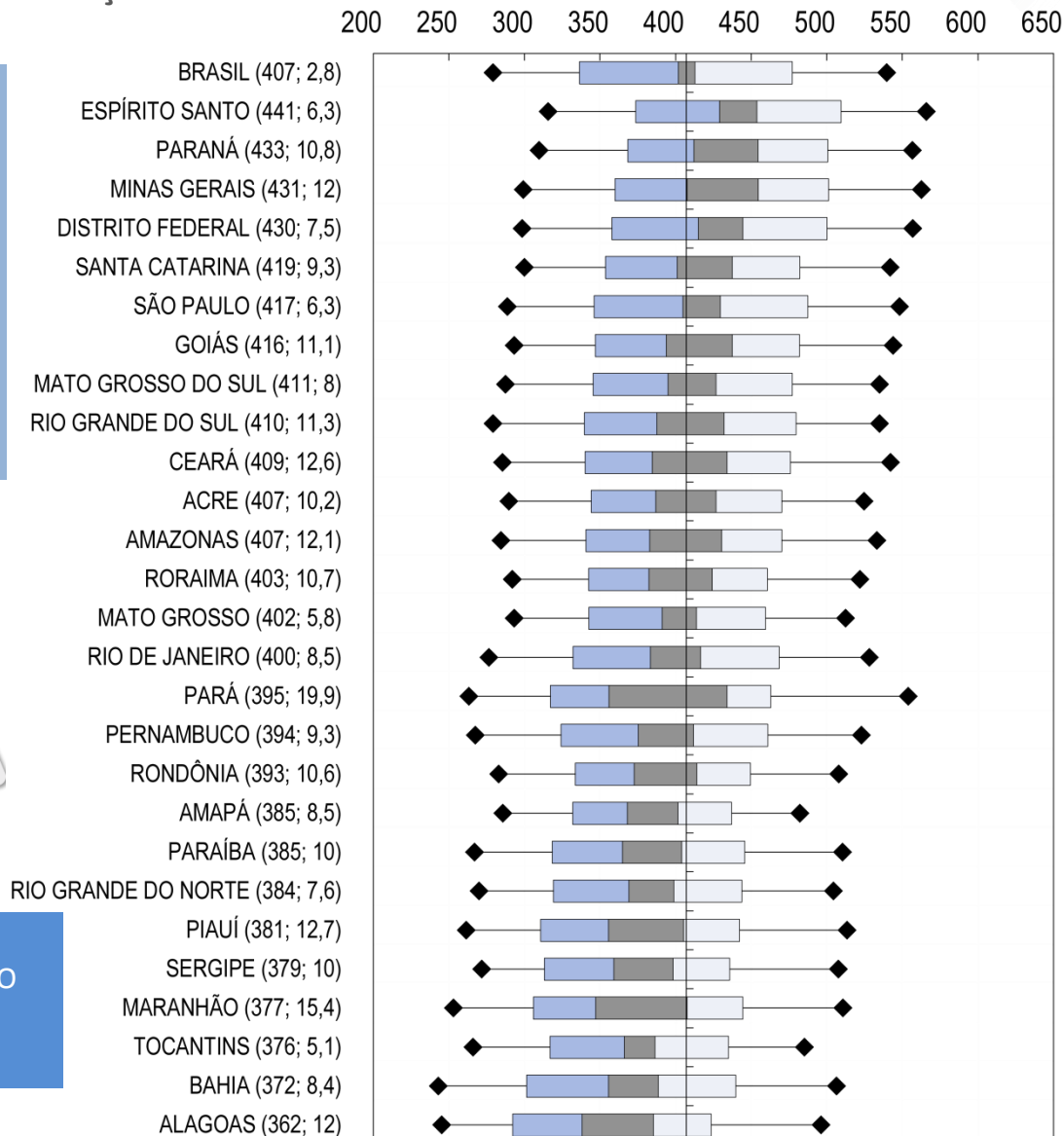
O desempenho das meninas supera o dos meninos em todas as Unidades da Federação.



VS



BAHIA TEVE A MAIOR DIFERENÇA (34 PONTOS) E MATO GROSSO DO SUL, A MENOR (8 PONTOS).



Fonte: OCDE, Inep.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM LEITURA



ESCALA DE PROFICIÊNCIA

POSIÇÃO DO BRASIL E DOS PAÍSES DA OCDE NA ESCALA DE PROFICIÊNCIA EM LEITURA								
	NIVEL 6	NIVEL 5	NIVEL 4	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1A	NIVEL 1B	ABAIXO DE 1B
ESCORE MÍNIMO	698	626	553	480	407	335	262	
% ESTUDANTES BRASIL	0,14	1,31	6,36	16,19	25	26,52	17,41	7,06
% ESTUDANTES OCDE	1,11	7,22	20,45	27,91	23,24	13,59	5,23	1,25

Fonte: OCDE, Inep.

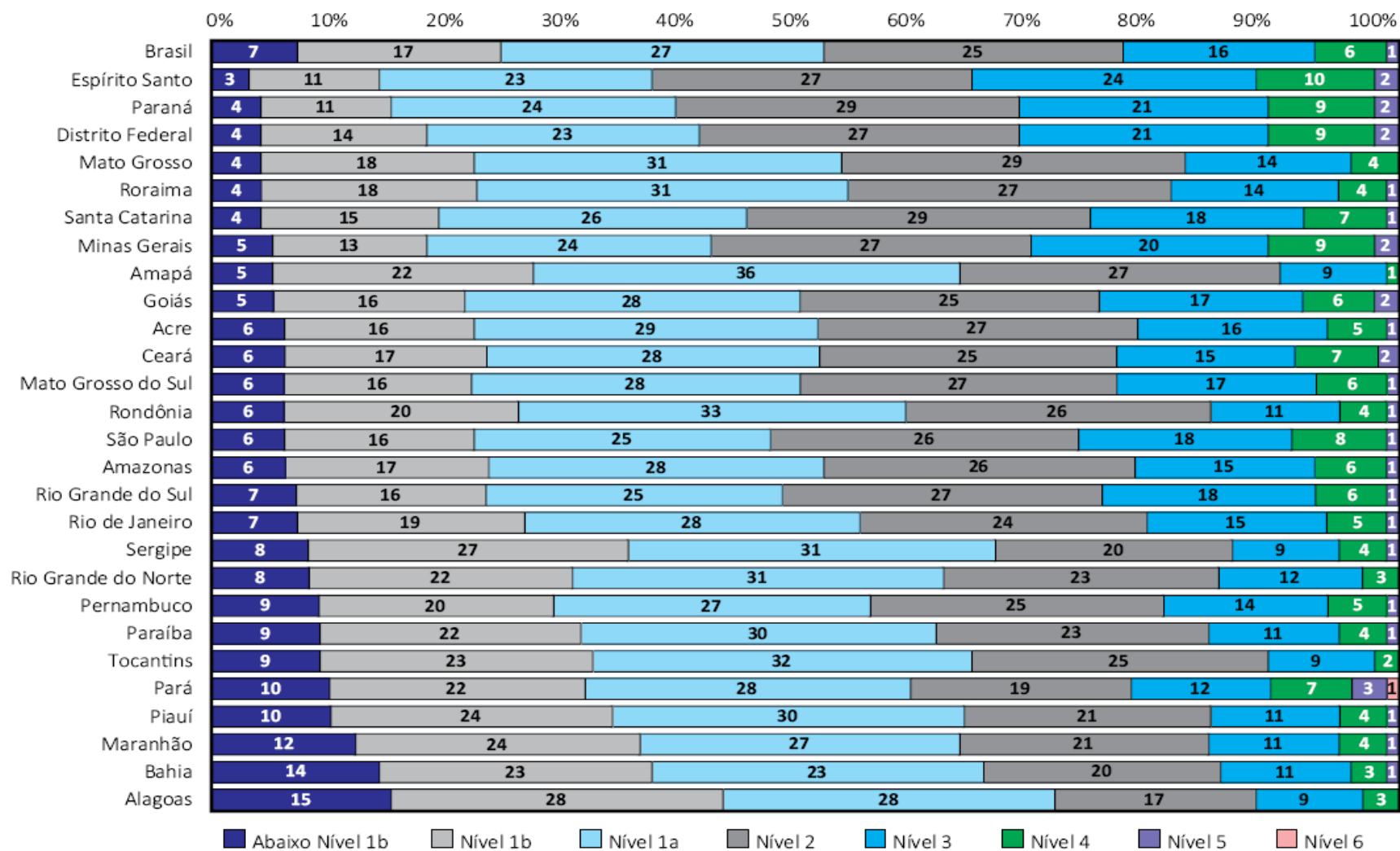


No Brasil, 51% dos estudantes estão abaixo do nível 2 em Leitura – patamar que a OCDE estabelece como necessário para que o estudante possa exercer plenamente sua cidadania. Esse percentual é maior na República Dominicana (72,1%) e menor no Canadá (10,7%).

* Para consultar a descrição resumida dos sete níveis de escala de proficiência consulte os relatórios do Pisa 2015

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM LEITURA

PERCENTUAL DE ESTUDANTES POR NÍVEL POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO



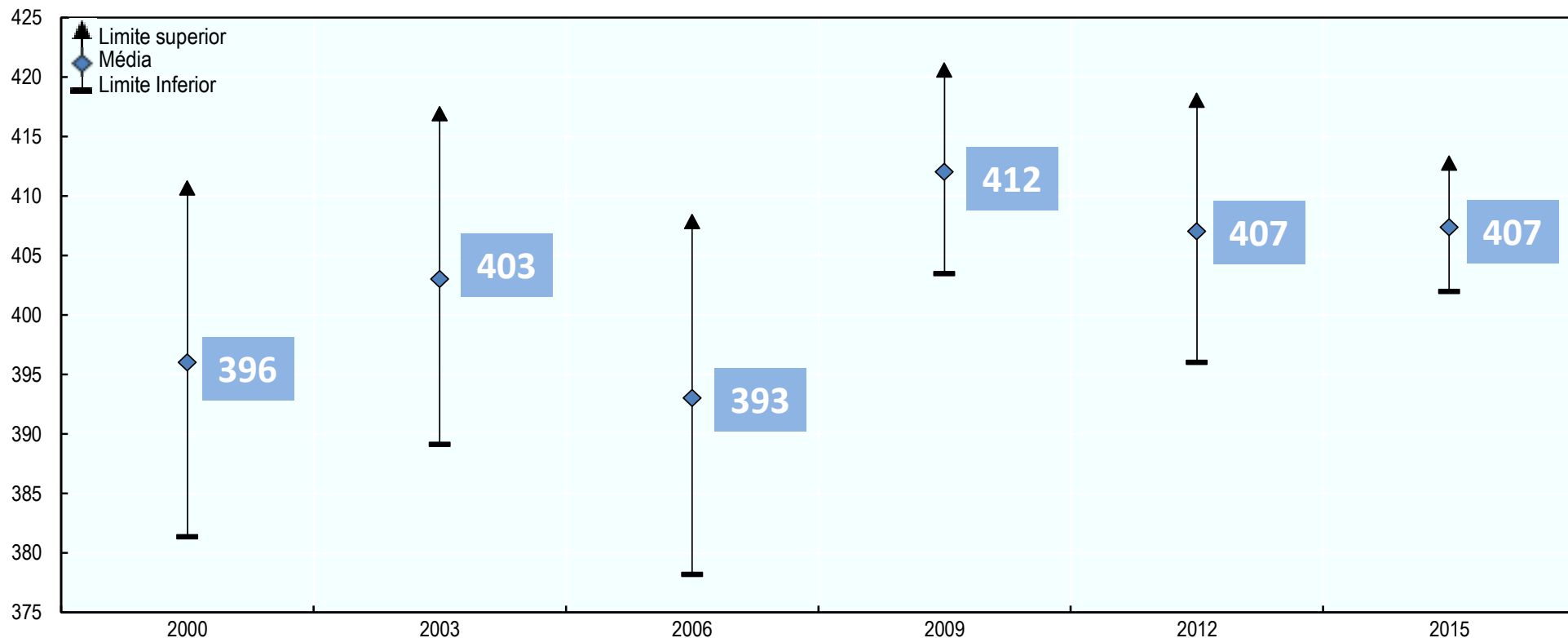
Fonte: OCDE, Inep.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM LEITURA



SÉRIE HISTÓRICA

EVOLUÇÃO DA PROFICIÊNCIA MÉDIA DOS ESTUDANTES BRASILEIROS
CONSIDERANDO OS ERROS DE LIGAÇÃO
PISA - LEITURA: 2000-2015



Fonte: OCDE, Inep.

Em comparação com 2000, no Pisa 2015 verifica-se um aumento de 4,7 pontos percentuais de jovens brasileiros no nível 2 ou acima, mesmo com a expansão do número de matrículas na Educação Básica.

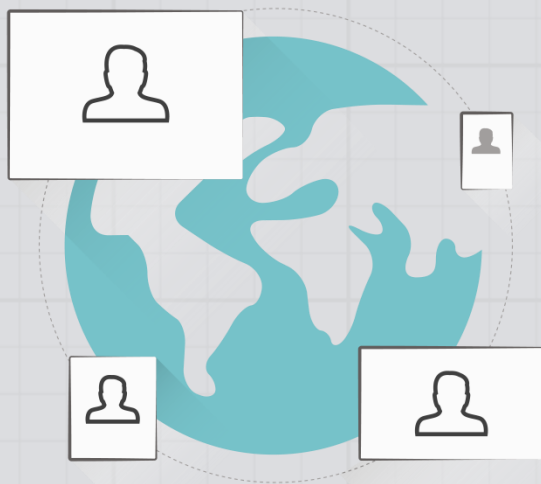
Não foram encontradas evidências empíricas que apontem diferenças estatisticamente significativas entre o desempenho dos estudantes brasileiros em leitura desde 2000.



INEP

PISA 2015

Resultados da avaliação de
Matemática



PARA O PISA, O LETRAMENTO EM MATEMÁTICA SIGNIFICA:

- ◆ capacidade de formular, empregar e interpretar a matemática em uma série de contextos;
- ◆ raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticos para descrever, explicar e prever fenômenos;
- ◆ reconhecer o papel que a matemática desempenha no mundo ao formar cidadãos construtivos, engajados e reflexivos que possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias.

Fonte: OCDE (2016), *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*.



FORMULAR, EMPREGAR, INTERPRETAR

1. **formular** situações matematicamente;
2. **empregar** conceitos, fatos, procedimentos e raciocínios matemáticos;
3. **interpretar**, aplicar e avaliar resultados matemáticos.

MODELO DE LETRAMENTO MATEMÁTICO



Problema num contexto do mundo real

Categoria de **Conteúdos Matemáticos**: Quantidade; Incerteza e Dados; Mudanças e Relações; Espaço e Forma.

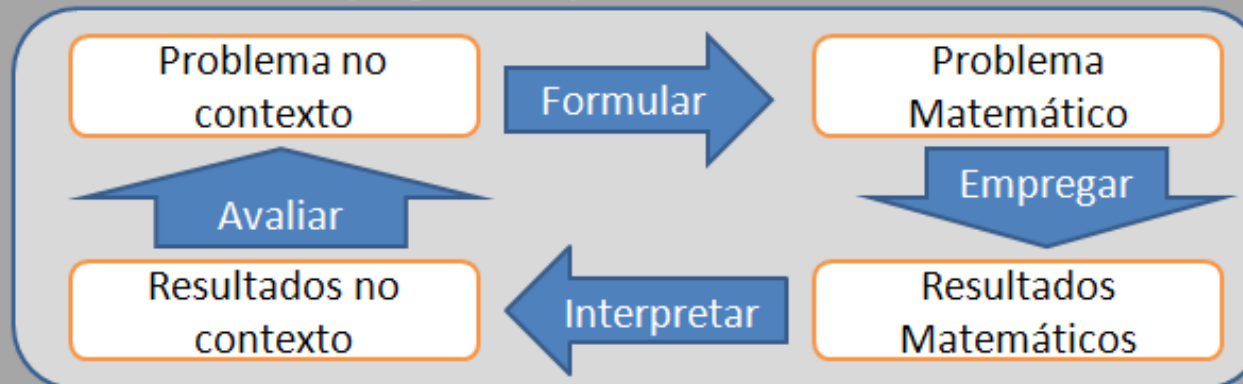
Categorias de **Contextos**: Pessoal, Social, Ocupacional, Científico

Pensamento e Ação Matemática

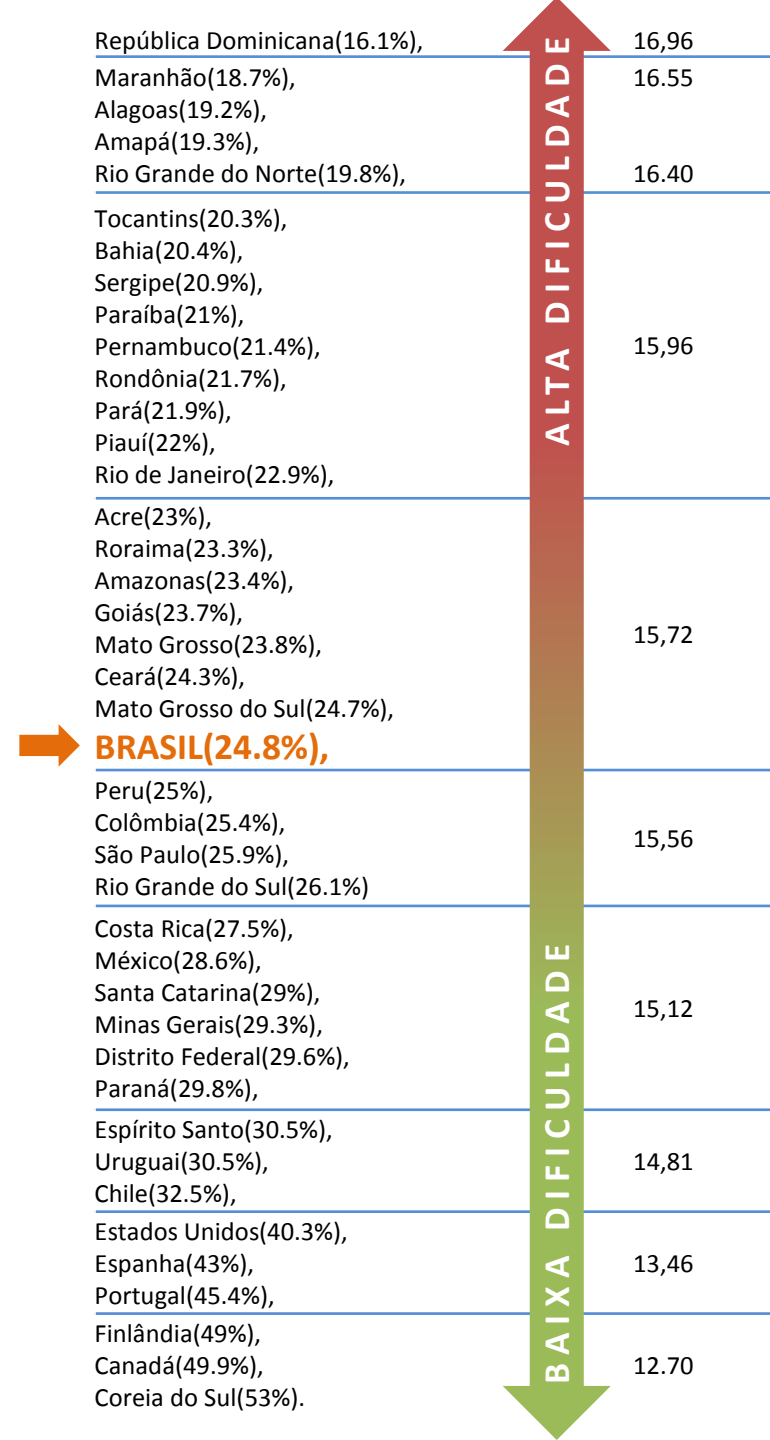
Conceitos matemáticos, conhecimentos e habilidades.

Capacidades Fundamentais da Matemática: Comunicação, Representação, Delinear estratégias, “Matematizar”, Raciocinar e argumentar; Utilizar linguagem e operações simbólicas, formais e técnicas; Utilizar ferramentas matemáticas.

Processos: Formular, Empregar, Interpretar/ Avaliar



DIFICULDADE DOS ITENS PARA OS ESTUDANTES BRASILEIROS





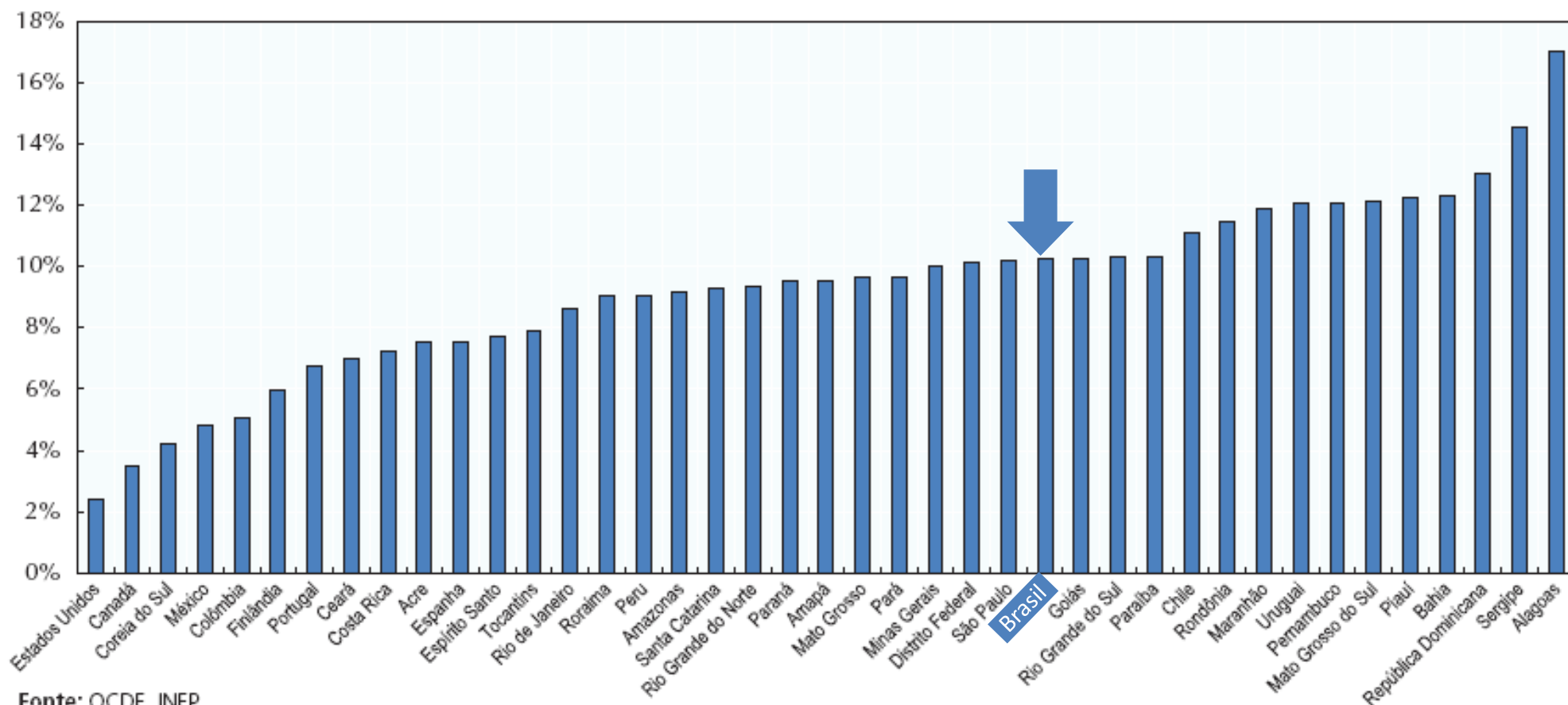
- ◇ 11,6% dos itens de matemática apresentaram índice Delta menor ou igual a 13;

- ◇ Um em cada 9 itens apresentou uma proporção de acerto igual ou superior a 50%;

- ◇ Metade dos itens se concentrou entre os valores 14,3 (correspondendo a um percentual de acerto de 37,3%) e 18,5 (aproximadamente 8,5% de acerto);

- ◇ O nível de dificuldade dos itens de matemática foi maior que o de outros países da América Latina. Em média, o valor do índice de dificuldade do Brasil (15,72) foi próximo ao do Peru (15,69), Colômbia (15,65), Costa Rica (15,39) e México (15,26).

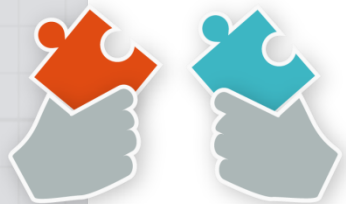
MÉDIA DOS PERCENTUAIS DE CASOS OMISSOS EM MATEMÁTICA POR PAÍS E UNIDADE DA FEDERAÇÃO PISA 2015





QUANTIDADE

Estudantes brasileiros têm melhor desempenho em itens sobre valor em dinheiro, razão e proporção e cálculos aritméticos. Isso significa que o manuseio com dinheiro ou a vivência com fatos que gerem contas aritméticas ou proporções é uma realidade mais próxima.



ESPAÇO E FORMA

Estudantes brasileiros têm desempenho mais baixo em itens que trabalham as propriedades das figuras geométricas, como o perímetro ou a área, ou as características das figuras espaciais. A interação dinâmica com formas reais bem como suas representações mostrou-se como um conteúdo mais difícil e trabalhoso para os estudantes de 15 anos.



CONTEXTO

Os estudantes brasileiros de 15 anos tem facilidade maior para lidar com a matemática envolvida diretamente com suas atividades cotidianas, família ou colegas. Problemas como preparação de comidas, jogos, saúde pessoal ou finanças pessoais são situações mais facilmente “matematizadas” e resolvidas por eles mesmos. Algo semelhante ocorre com o mundo laboral/ocupacional (desde que acessível e condizente com a condição de um estudante de 15 anos), que é mais facilmente reconhecido pelos jovens como, por exemplo, decisões profissionais, controle de qualidade, regras de pagamento de trabalho, etc.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM MATEMÁTICA



ESCORE MÉDIO NA AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA

377

PONTOS



ESTUDANTES BRASILEIROS



ESTUDANTES DOS PAÍSES
MEMBROS DA OCDE

490

PONTOS

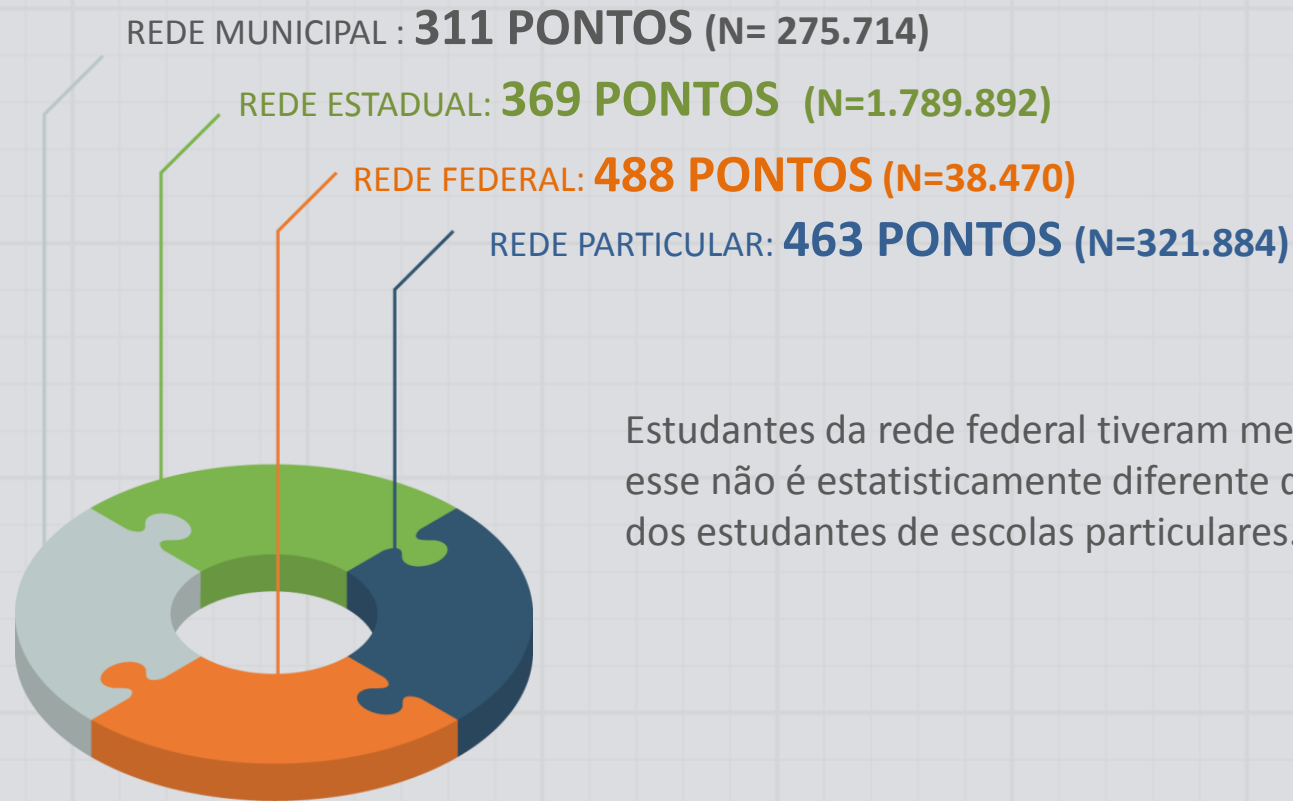


DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM MATEMÁTICA



RESULTADO POR REDE DE ENSINO

Desempenho médio dos estudantes brasileiros da avaliação de matemática:



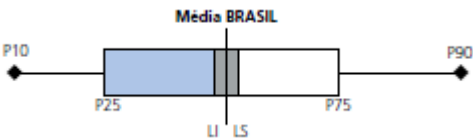
Estudantes da rede federal tiveram melhor desempenho, mas esse não é estatisticamente diferente do desempenho médio dos estudantes de escolas particulares.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM MATEMÁTICA

COMPARATIVO ENTRE PAÍSES

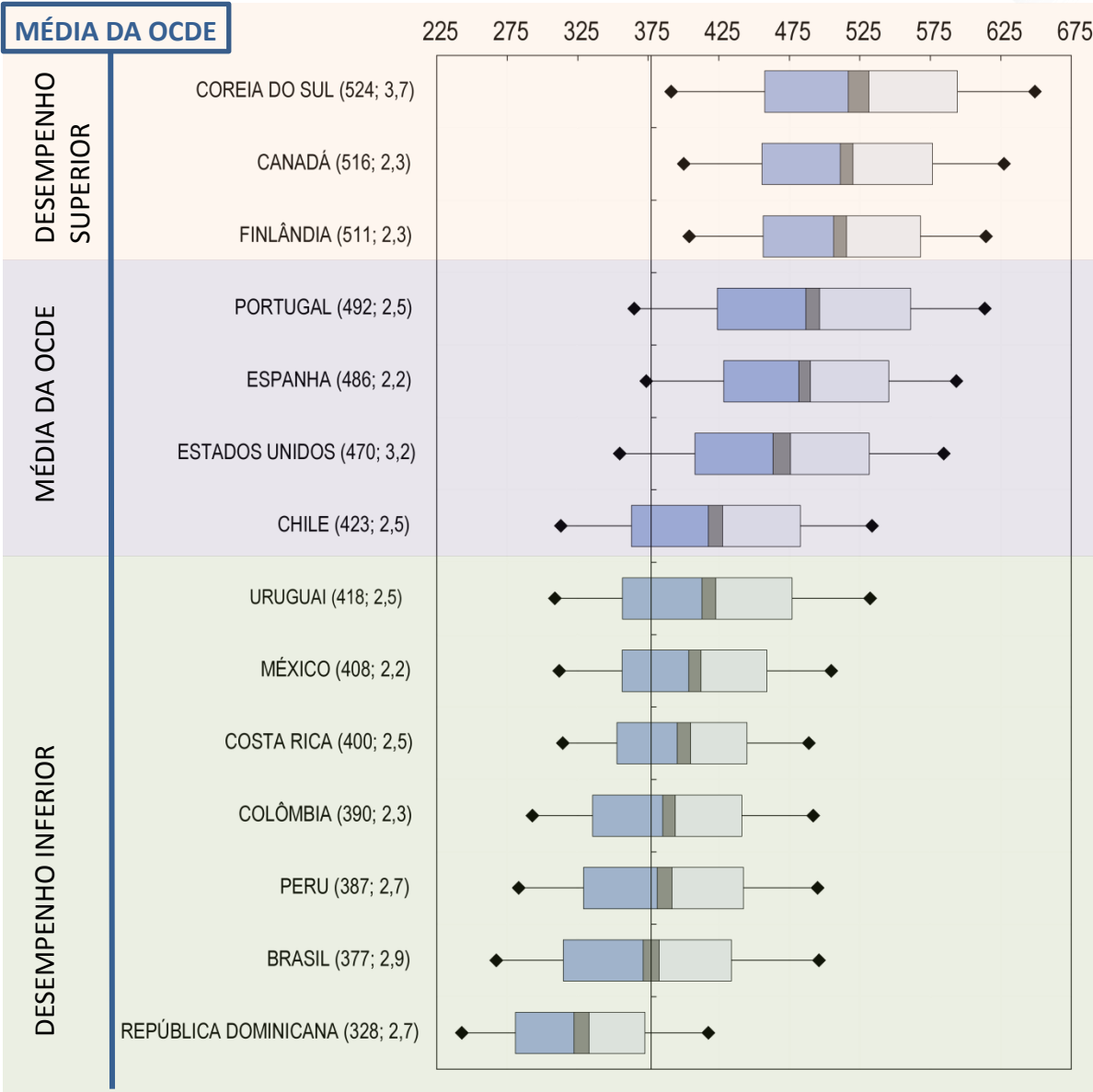


MÉDIAS, ERRO-PADRÃO (EM PARÊNTESES), PERCENTIS (P10, P25, P75, P90) E INTERVALOS DE CONFIANÇA DAS MÉDIAS DE 13 PAÍSES, ALÉM DO BRASIL.



O INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA DO BRASIL EM MATEMÁTICA É (371;383).

OS 10% DOS ESTUDANTES BRASILEIROS COM PIOR DESEMPENHO TIVERAM NOTA MÉDIA IGUAL A 267, E OS 10% DE MAIOR NOTA, 496.



DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM MATEMÁTICA

COMPARATIVO ENTRE UNIDADES DA FEDERAÇÃO



339

PONTOS

ALAGOAS TEM O
MENOR DESEMPENHO

406

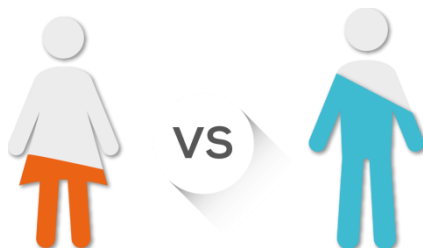
PONTOS

PARANÁ TEM O
MAIOR DESEMPENHO

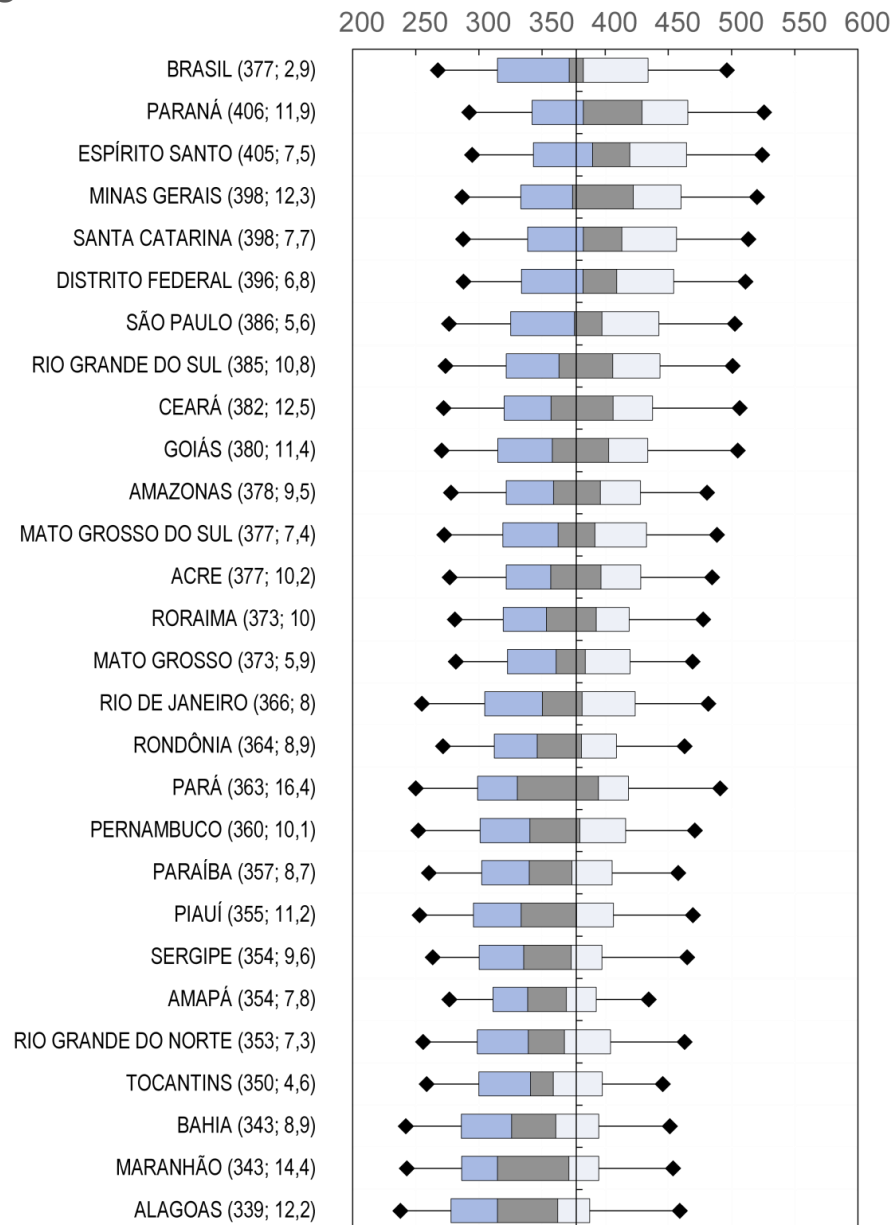
MÉDIAS, ERRO-PADRÃO (EM PARÊNTESES), PERCENTIS (P10, P25, P75, P90) E INTERVALOS DE CONFIANÇA DAS MÉDIAS POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO

Destaca-se que o estado do Paraná e o Amapá não atingiram a taxa de resposta exigidas, prejudicando a análise fidedigna para esses estados.

O desempenho dos meninos superou o das meninas em praticamente todas as Unidades da Federação.



70,3% DOS ESTUDANTES ESTÃO ABAIXO DO NÍVEL 2 EM MATEMÁTICA – PATAMAR QUE A OCDE ESTABELECE COMO NECESSÁRIO PARA QUE O ESTUDANTE POSSA EXERCER PLENAMENTE SUA CIDADANIA. ESSE PERCENTUAL É MAIOR NA REPÚBLICA DOMINICANA (90.5%) E MENOR NA FINLÂNDIA (13.6%).



Fonte: OCDE, Inep.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM MATEMÁTICA



ESCALA DE PROFICIÊNCIA

POSIÇÃO DO BRASIL E DOS PAÍSES DA OCDE NA ESCALA DE PROFICIÊNCIA EM MATEMÁTICA							
	NÍVEL 6	NÍVEL 5	NÍVEL 4	NÍVEL 3	NÍVEL 2	NÍVEL 1	ABAIXO DE 1
ESCORE MÍNIMO	669	607	545	482	420	358	
% ESTUDANTES BRASIL	0,13	0,77	3,09	8,58	17,18	26,51	43,74
% ESTUDANTES OCDE	2,31	8,37	18,6	24,81	22,55	14,89	8,47

Fonte: OCDE, Inep.



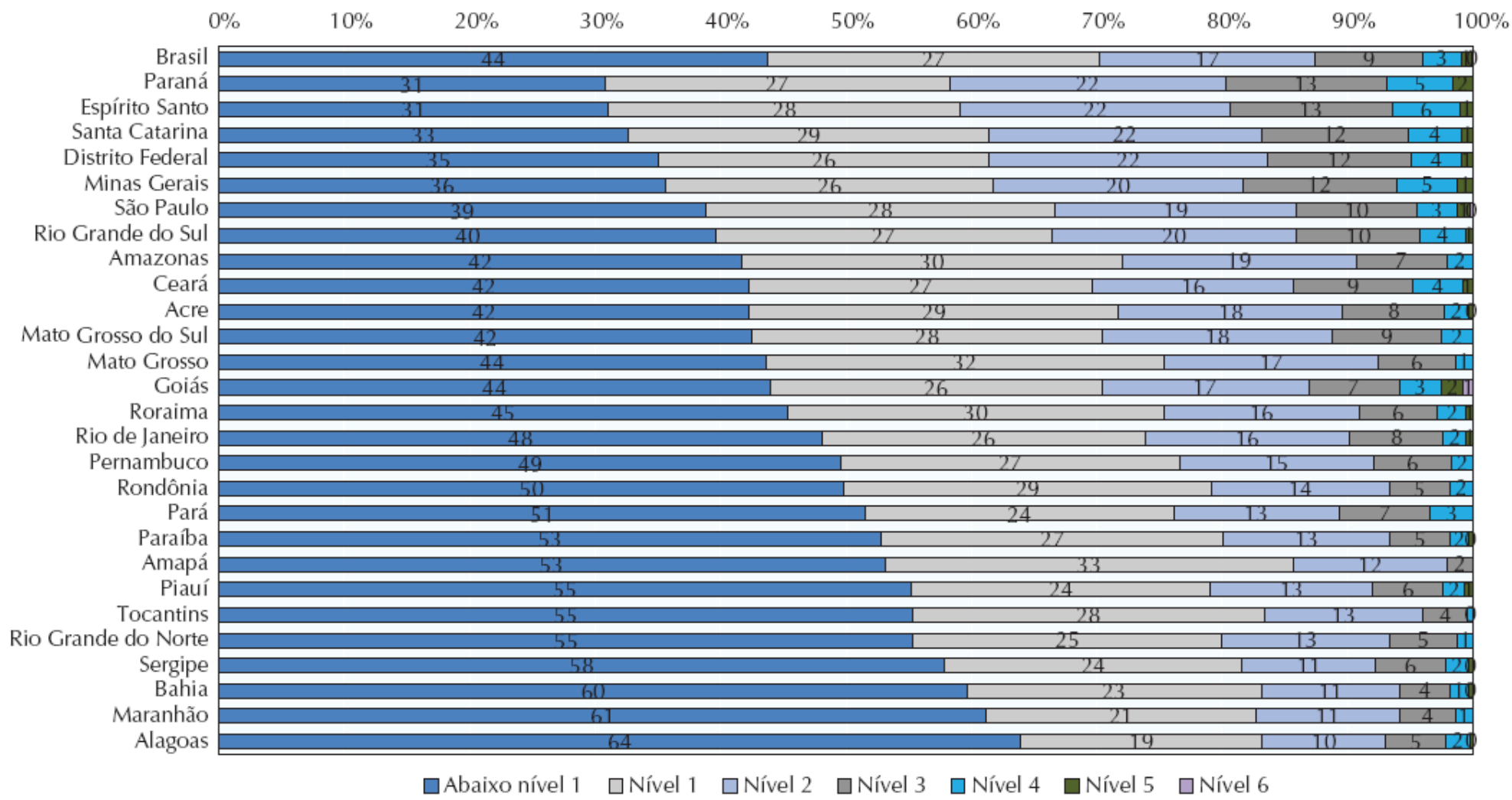
Por nível de proficiência, observa-se grandes diferenças regionais. Enquanto 59,1% dos estudantes do Espírito Santo estão abaixo do nível 2, em Alagoas esse percentual é de 83,2%.

* Para consultar a descrição resumida dos sete níveis de escala de proficiência consulte os relatórios do Pisa 2015

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM MATEMÁTICA



Percentual de estudantes por nível de proficiência e unidade da Federação, matemática – PISA 2015



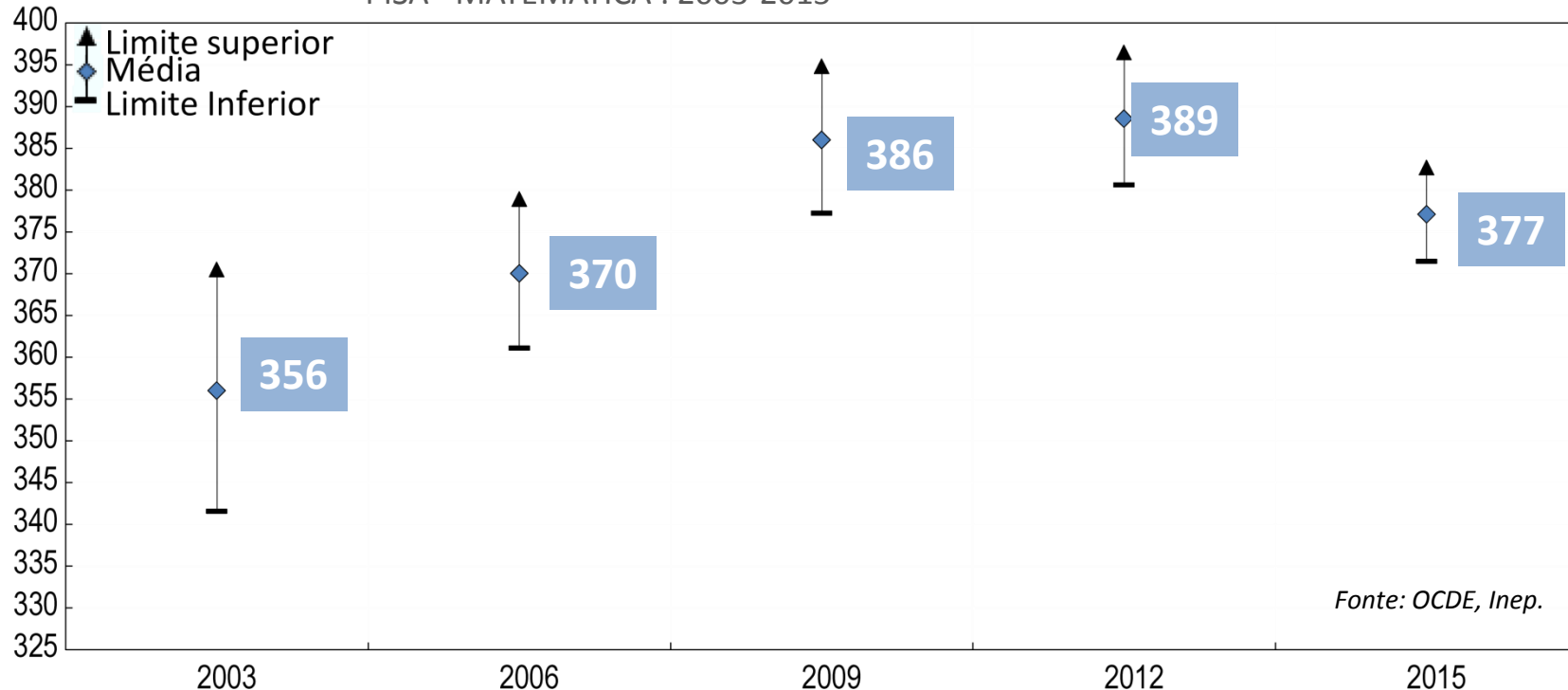
Fonte: OCDE, INEP.

DESEMPENHO DOS BRASILEIROS EM MATEMÁTICA



SÉRIE HISTÓRICA

EVOLUÇÃO DA PROFICIÊNCIA MÉDIA DOS ESTUDANTES BRASILEIROS
CONSIDERANDO OS ERROS DE LIGAÇÃO
PISA - MATEMÁTICA : 2003-2015



EM COMPARAÇÃO COM 2003, NO PISA 2015 VERIFICA-SE UM AUMENTO DE 5 PONTOS PERCENTUAIS DE JOVENS BRASILEIROS NO NÍVEL 2 OU ACIMA, APESAR DA EXPANSÃO DO NÚMERO DE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA.

O DESEMPENHO DOS ESTUDANTES BRASILEIROS EM 2015 FOI ESTATISTICAMENTE MENOR QUE EM 2012, COM UMA DIFERENÇA DE 11,4 PONTOS.

PARA A OCDE A TRAJETÓRIA GERAL NO PISA É, NO ENTANTO, POSITIVA PARA OS JOVENS BRASILEIROS, QUE GANHARAM, EM MÉDIA, 6,2 PONTOS EM CADA ADMINISTRAÇÃO SUCESSIVA DO PISA EM MÉDIA DESDE 2003.

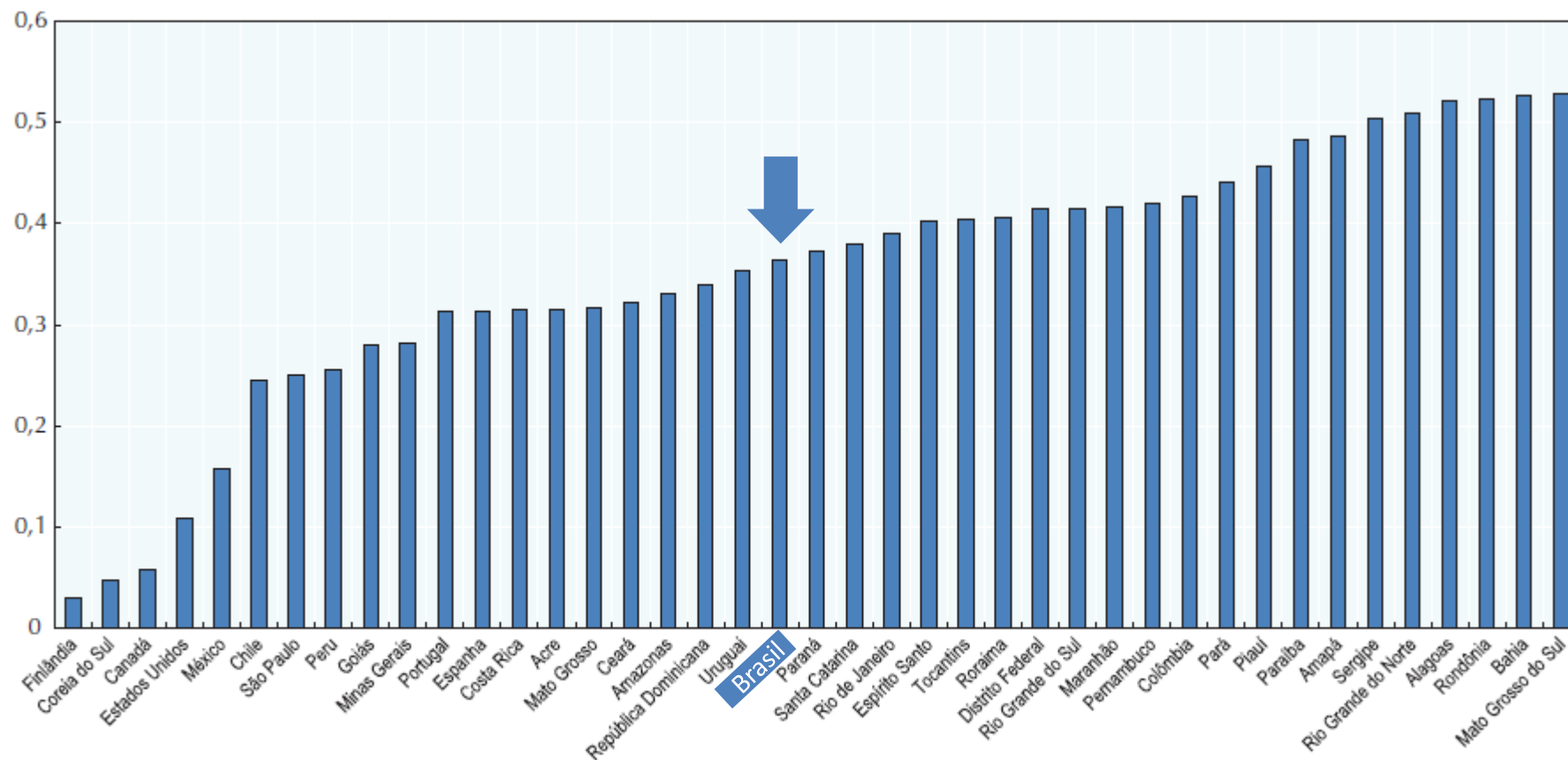


INEP

PISA 2015

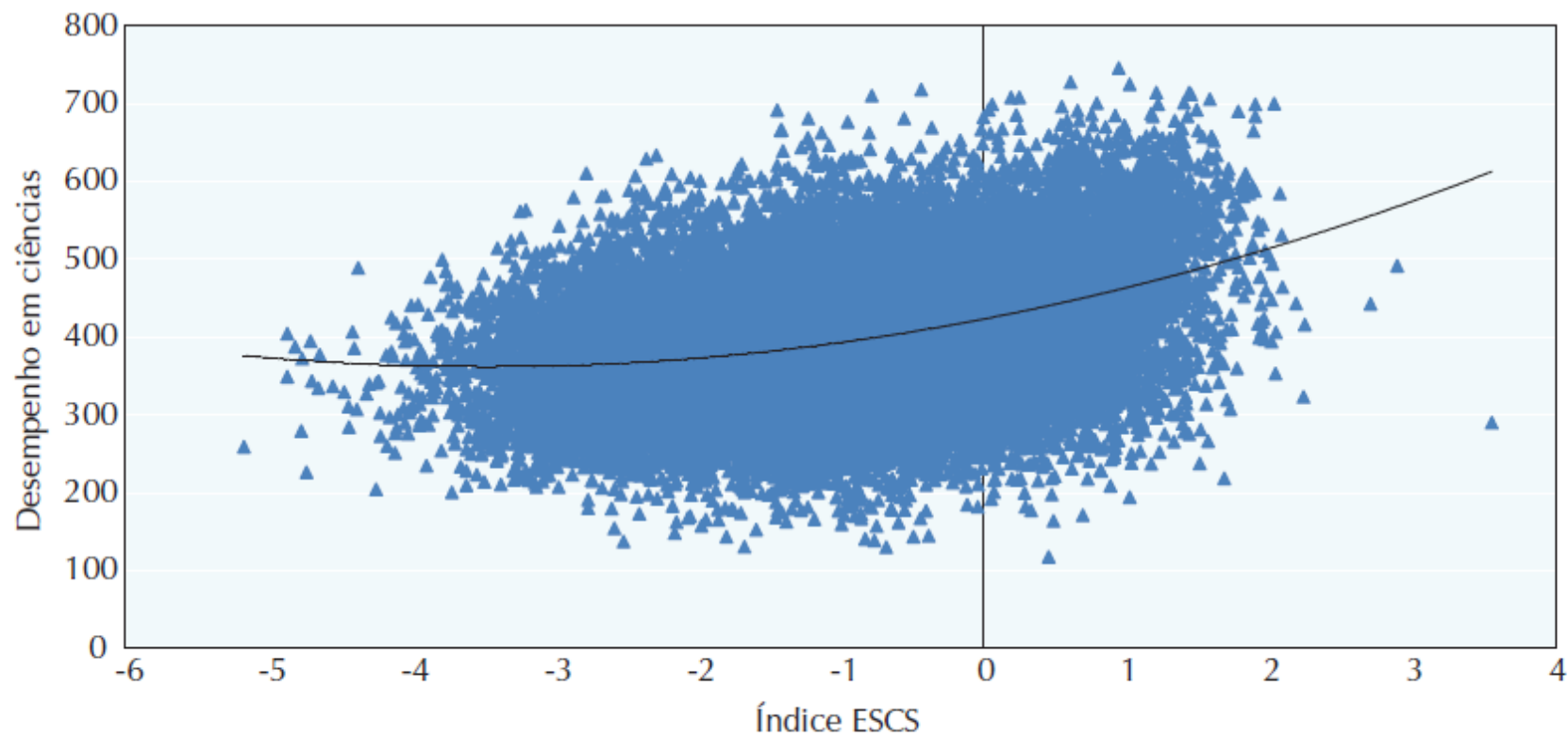
Fatores associados

REPETÊNCIA



Fonte: OCDE, INEP.

ÍNDICE ESCS - BRASIL



Fonte: OCDE, INEP.

ÍNDICE ESCS – PAÍSES DA OCDE

