

PISA 2003 - BRASIL

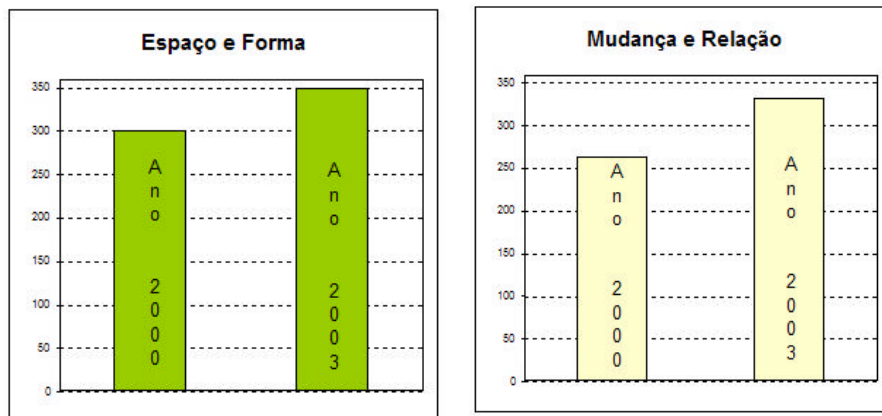
O Brasil mostrou alguns avanços na segunda edição do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa). Foi o que mais cresceu em duas das áreas avaliadas da Matemática, melhorou em Ciências e manteve o desempenho de 2000 em Leitura. Pretendendo verificar como as escolas estão preparando os jovens para os desafios futuros, a prova do Pisa foi aplicada em 2003 a 250 mil adolescentes com 15 anos de idade em 41 países, na maioria membros da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) que inclui todas as 30 nações, além de convidados. Da América Latina, participaram Brasil, Uruguai e México.

No Brasil, o Pisa 2003 foi realizado pelo Inep, com a aplicação das provas e questionários entre os dias 18 e 29 de agosto. Foram 229 escolas das cinco regiões, distribuídas entre estabelecimentos das zonas urbana e rural, das redes pública e privada. Por meio de 60 perguntas (a maioria de Matemática e o restante dividido entre Leitura e Ciências), foram avaliados 4.452 alunos. O Pisa aplica testes com ênfases distintas em três áreas. Em 2000, o foco era na Leitura, com Ciências e Matemática em segundo plano. Em 2003, a área principal foi a Matemática. Em 2006, a avaliação terá ênfase em Ciências e, em 2009, a Leitura volta a ser avaliada com mais profundidade.

Na comparação entre a prova de Matemática do ano passado e a última de que o Brasil participou, em 2000, o País subiu de 300 para 350 pontos, na área de conteúdo “Espaço e Forma”. Nesta, os quatro países que apresentaram melhoras nos desempenhos foram a Bélgica, o Brasil, a Indonésia e a Letônia.

Em “Mudança e Relação”, outra das quatro áreas de conteúdo de Matemática, o Brasil também avançou. Passou de 263 para 333 pontos, o maior aumento de desempenho entre os 41 países avaliados. Dentro de uma classificação elaborada pela OCDE, dez apresentaram maior crescimento: Brasil, Bélgica, Canadá, República Tcheca, Alemanha, Coreia, Polônia, Portugal, Letônia e Liechtenstein.

Mais de $\frac{1}{4}$ dos alunos brasileiros, mexicanos, portugueses, espanhóis, norte-americanos e uruguaios estiveram na mesma faixa de desempenho, sem alcançar o nível 2 de uma pontuação de 0 a 6. Na escala geral de Matemática, o resultado do Brasil foi de 356 pontos. No entanto, estatisticamente não há diferença entre resultados da Indonésia (360), Tunísia (359) e Brasil (356), já que é necessário levar em consideração uma margem de erro no cálculo da pontuação brasileira, de 9,4 pontos, para cima ou para baixo, com 95% de confiança na estimativa. Na geral de Leitura, o Brasil não mostrou variação, se comparado com 2000 (403 pontos). Em Ciências, teve uma melhora de 375 em 2000 para 390 pontos obtidos na avaliação de 2003.



Brasil avança em duas áreas da Matemática

Nos únicos dois dados comparáveis entre os anos de 2003 e 2000, o Brasil avançou. Foram as áreas 1 e 2 da Matemática. Na avaliação geral do Pisa 2003, o percentual de brasileiros em cada um dos seis níveis foi o seguinte:

- abaixo do nível 1 – 53,3%,
- nível 1 – 21,9%,
- nível 2 – 14,1%,
- nível 3 – 6,8%,
- nível 4 – 2,7%,
- nível 5 – 0,9%,
- nível 6 – 0,3%.

No total geral, o país que teve o melhor desempenho foi Hong Kong (550 pontos), seguido pela Finlândia (544) e Coréia do Sul (542). Países como Uruguai (422), México (385). Espanha (485), Estados Unidos (483), Portugal (466), Itália (466) ficaram na terceira zona, pertos do Brasil.

Na área 1 da Matemática, “Espaço e Forma”, o Brasil teve a seguinte distribuição de seus alunos:

- abaixo do nível 1 – 54,8%;
- nível 1 – 22,7%;
- nível 2 – 13,6%;
- nível 3 – 6,2 %;
- nível 4 – 2,0 %;
- nível 5 – 0,6 %;
- nível 6 – 0,1 %.

Na área 2, “Mudança e Relação”, a distribuição de alunos ficou assim:

- abaixo do nível 1 – 59,7% ;
- nível 1 – 16,9%;
- nível 2 – 11,4%;
- nível 3 – 6,6%;
- nível 4 – 3,3%;
- nível 5 – 1,2%;
- nível 6 – 0,7%.

Na área 3, “Quantidade”, o Brasil ficou com 360 pontos e a Indonésia, com 357. Os primeiros foram Finlândia (549), Hong Kong (545) e Coréia (537). Entre os intermediários, estão Uruguai (430), México (394), Espanha (492), Portugal (465), Itália (475) e Estados Unidos (476). Os resultados dos alunos brasileiros ficaram assim distribuídos:

- abaixo do nível 1 – 51,1%
- nível 1 – 20,7%;
- nível 2 – 15%;
- nível 3 – 8,3%;
- nível 4 – 3,4%;
- nível 5 – 1,2%;
- nível 6 – 0,4%.

A Área 4 abordou o tema “Incerteza”. Mais de $\frac{1}{4}$ dos alunos pesquisados não atingiram o nível 2 no Brasil, Grécia, Itália, México, Portugal, República Eslováquia, Indonésia, Letônia, Rússia, Sérvia, Tailândia, Tunísia e Uruguai. O Brasil contabilizou 377 pontos e a Tunísia, 363. Os alunos brasileiros ficaram:

- abaixo do nível 1 – 43,5%;
- nível 1 – 29,1%;
- nível 2 – 17%;
- nível 3 – 7%;
- nível 4 – 2,6%;
- nível 5 – 0,7%;
- nível 6 – 0,2%.

No geral de Leitura, o Brasil teve 403 (nível 1), México 400, Indonésia 382, Tunísia 375.

Elite é formada por 17 países

Na escala geral, os países ficaram distribuídos em três faixas, segundo seus desempenhos na prova. A elite é formada por 17 países, com pontuações entre 509 e 550. São eles: Hong Kong, Finlândia, Coréia, Países Baixos, Liechtenstein,

Japão, Canadá, Bélgica, Macau, Suíça, Austrália, Nova Zelândia, República Tcheca, Islândia, Dinamarca, França e Suécia.

Quatro países tiveram resultados equivalentes à média geral da OCDE, numa faixa de 498 a 506 pontos: são a Áustria, Alemanha, Irlanda e República Eslováquia. Um terceiro grupo é formado por 19 países, abaixo da média da OCDE (356 a 495); são eles: Noruega, Luxemburgo, Polônia, Hungria, Espanha, Letônia, Estados Unidos, Rússia, Portugal, Itália, Grécia, Sérvia, Turquia, Uruguai, Tailândia, México, Indonésia, Tunísia e Brasil.

GRUPO 1 (Acima da Média da OCDE)	Hong Kong, Finlândia, Coréia, Países Baixos, Liechtenstein, Japão, Canadá, Bélgica, Macau, Suíça, Austrália, Nova Zelândia, República Tcheca, Islândia, Dinamarca, França e Suécia.
GRUPO 2 (Média da OCDE)	Áustria, Alemanha, Irlanda e República Eslováquia
GRUPO 3 (Abaixo da Média da OCDE)	Noruega, Luxemburgo, Polônia, Hungria, Espanha, Letônia, Estados Unidos, Rússia, Portugal, Itália, Grécia, Sérvia, Turquia, Uruguai, Tailândia, México, Indonésia, Tunísia e Brasil.

Relação desempenho x PIB per capita

O relatório da OCDE aponta fatores socioeconômicos que influenciam na distribuição do desempenho dos países. Segundo o relatório, a prosperidade relativa de alguns países faz com que eles gastem mais em educação, enquanto outros se encontram contraídos por um rendimento nacional mais baixo. O relatório sugere que países com PIB maior tendem a desempenhar-se melhor em Matemática. Essa relação dá conta de que 28% da variação entre o desempenho médio dos países podem ser atribuídos ao PIB per capita.

No entanto, a existência de uma correlação não necessariamente significa que haja uma relação causal entre essas duas variáveis. É o caso dos Estados Unidos, cujos desempenhos não acompanham o alto PIB per capita. Há, portanto, segundo o Inep, outros fatores que podem influenciar, tais como, no caso brasileiro, a distorção idade-série, anos de escolaridade, escolaridade dos pais, tempo de exposição em sala de aula e outros.

No caso do gasto-aluno, o relatório da OCDE mostrou uma relação positiva entre o gasto por aluno e o desempenho médio em Matemática. Com o aumento de gasto por aluno em instituições educacionais, há um incremento de desempenho. Mas há desvios, como são os casos da República Tcheca e Coréia, que gastam

menos que os Estados Unidos e têm desempenho bem melhor. A República Tcheca (cerca de 27 mil dólares/aluno entre os seis e os 15 anos de idade de um estudante) e a Coreia (41 mil dólares) estão bem acima da média da OCDE enquanto que os Estados Unidos (com 80 mil dólares) estão muito abaixo em seu desempenho.

Um outro dado apontado pela EAG Education at a Glance OCDE, publicação de 2002, com os números mais recentes disponíveis, mostra que, de primeira a quarta série, os Estados Unidos gastam US\$ 6.582 por aluno, enquanto o Brasil despende US\$ 956,00. No ensino secundário, os Estados Unidos gastam US\$ 8.157 por aluno e o Brasil, US\$ 1.100,00 (dólar PPP, paridade poder-compra).

O relatório da OCDE também mostra a relação do perfil socioeconômico dos estudantes com o desempenho na prova. Uma das conclusões é de que o aluno com perfil socioeconômico mais alto tem um desempenho melhor. Porém, esta não é a única explicação. O relatório também aponta, assim como em 2000, que mesmo os alunos brasileiros com amplo acesso a bens culturais e tecnológicos não conseguem um bom resultado na avaliação, porque outros fatores também influenciam. Para enfrentar alguns desses fatores, o MEC está realizando uma série de ações importantes na Educação Básica.

Cai distorção idade-série

A ligeira melhora dos resultados brasileiros no Pisa 2003 é atribuída a uma queda da distorção idade-série, ainda alta no Brasil, mas que em 2000, ano da última avaliação, era maior. A diferença entre as séries em que estão estudantes brasileiros de 15 anos e os alunos dos demais países da OCDE é apontada como a causa principal do desempenho brasileiro nessa avaliação. Mas houve avanços, e eles acompanham a onda de correção dessa distorção, que começou nas séries iniciais e que, em poucos anos, deve alcançar as séries mais avançadas. Confira abaixo:

Taxa de Distorção Idade-série no Ensino Fundamental – Brasil 2000/2003

Série	2000	2003
1ª	27,8	19,3
2ª	35,7	26,6
3ª	41,6	31,7
4ª	42,5	33,3
5ª	50,4	43,4
6ª	47,5	41,7
7ª	48,6	42,2
8ª	48,6	40,6

Fonte: MEC/Inep

No último ano do Ensino Fundamental, a distorção, em 2000, era de 48,6%. Em 2003, desceu para 40,6%. A distorção no Ensino Médio em 2000 alcançava 54,9% dos estudantes, enquanto que em 2003 caiu para 49,3%. Na primeira série do Ensino Médio, dos 57,6% de 2000, chegou-se a 52% em 2003. A taxa de distorção da Idade de Conclusão do Ensino Fundamental caiu de 44,5% em 2000 para 39,5% em 2002. No Ensino Médio, foi de 49,5% em 2000, para 46,2%.

Distorção causa diferença de desempenhos

O relatório nacional de avaliação dos dados do Pisa 2000 já havia apontado a distorção idade-série como importante na definição das posições que os países ocupam na avaliação. O atraso escolar, alto no Brasil, não é um fenômeno comum nos países da OCDE, com algumas exceções – Portugal e Itália. Isso é consequência de vários fatores, entre os quais a forma de organização do sistema, que, em geral, é feita a partir da idade do aluno e não por série, como é o caso brasileiro.

O documento informava que, mesmo em países desenvolvidos, como Estados Unidos, Bélgica e Espanha, quando há distorção o rendimento dos alunos diminui. Naquele ano, a média obtida pelos estudantes com oito anos de estudo colocava essas nações ricas nos níveis elementares de desempenho, chegando a ser inferior à dos brasileiros. Nos Estados Unidos, por exemplo, a pontuação caía de 510 para 351, quando eram comparadas as notas médias dos alunos com nove anos ou mais de estudo com a dos estudantes que estavam na escola há oito anos. Na Bélgica, a queda ia de 517 para 348 pontos. Mas como nesses países o atraso escolar é muito baixo, ele tem pouca repercussão na média geral. Assim, nos Estados Unidos, 67% dos estudantes com idade-série distorcida – oito anos de estudo – tiveram em 2000 um desempenho semelhante ao dos brasileiros na mesma situação. Na Espanha e no México, 72% e 85% dos alunos, respectivamente, ficaram colocados no último patamar de rendimento ou abaixo dele.

Naquele ano, entre os estudantes brasileiros sem distorção idade-série, ou seja, aqueles com nove anos ou mais de estudos, 35% alcançaram o nível 2 de rendimento, numa escala com cinco patamares de desempenho. Foi o mesmo atingido por países como Polônia, Grécia, Letônia, Rússia, Luxemburgo e México. Outros 19% ficaram no terceiro degrau, 5% no nível quatro e 1% no patamar mais elevado. A média geral do Brasil colocou o País no nível 1 na escala de rendimento.

O impacto do atraso escolar fica evidente quando a comparação é feita com adolescentes brasileiros de 15 anos que cursavam a 8ª série do ensino

fundamental – aqueles que tinham um ano de atraso escolar. Segundo o estudo, 72% deles se situavam no primeiro degrau de desempenho ou abaixo dele.

No Brasil, devido ao alto índice de distorção idade-série, em 2000, metade dos adolescentes que participaram do Pisa estava matriculada no ensino fundamental, principalmente nas 7ª e 8ª séries. Dessa forma, eles foram avaliados com base em conteúdos que ainda não chegaram a estudar em 2003. O relatório do Pisa destacava, ainda, que o percentual de alunos abaixo do nível considerado mais elementar era bastante elevado nos diversos países com estudantes de 15 anos com menos de oito anos de estudo. Além do Brasil, estavam na mesma situação Hungria, México, Portugal, República Checa e Luxemburgo. Em 2003, menos da metade dos alunos participantes do Pisa (46,32%) estava no primeiro ano do ensino médio, ou seja, na série adequada para a idade. Na sétima série, 11,84%, na oitava, 21,86%, na segunda série do Ensino Médio, 19,47% e na terceira série, 0,52%.

As áreas e os níveis

“Espaço e forma”, “Mudança e relação”, “Quantidade” e “Incerteza” foram as quatro áreas de conteúdo abordadas na Matemática. “Espaço e Forma” está relacionada com fenômenos e relações espaciais e geométricas, geralmente baseadas na disciplina curricular de geometria. “Mudança e relação” envolve manifestações matemáticas de mudança, assim como relações funcionais e de dependência entre variáveis. Esta área de conteúdo está mais aproximada da álgebra. “Quantidade” envolve fenômeno numérico, assim como relações de quantidade e padrão. Relacionada à compreensão do tamanho relativo, reconhecimento de padrões numéricos e o uso de números que representem quantidades e atributos quantificáveis de objetos do mundo real. “Incerteza” envolve fenômenos probabilísticos e estatísticos e suas relações. Em cada uma dessas áreas, os estudantes foram classificados segundo seis níveis de proficiência em Letramento Matemático. No nível abaixo de 1 ficam aqueles que chegam a 358 pontos; no 1, de 358 a 420; no 2, de 421 a 482; no 3, de 483 a 544; no 4, de 545 a 606; no 5, de 607 a 668; e no nível 6, de 669 para cima.

Para a OCDE, encontram-se no nível 1 os estudantes que conseguem responder questões envolvendo contextos familiares, onde toda a informação está presente e as questões estão claramente definidas. Esses alunos são capazes de identificar informações e realizar procedimentos rotineiros, de acordo com instruções diretas em situações explícitas. Podem desempenhar ações óbvias e seguir as informações presentes nos estímulos dos itens. No nível 2, os estudantes conseguem interpretar e reconhecer situações em contextos que requerem nada além do que uma inferência direta. Eles podem extrair informações relevantes de uma única fonte de informação e utilizar um método de representação. Alunos neste nível podem empregar algoritmos, fórmulas e procedimentos básicos e são

capazes de raciocinar de forma direta e realizar interpretações literais de resultados.

No nível 3, os estudantes conseguem executar procedimentos claramente descritos, selecionar e pôr em prática estratégias de resolução de problemas simples. Conseguem interpretar e utilizar representações baseadas em diferentes fontes de informação, além de refletir diretamente sobre elas. Podem desenvolver comunicações curtas para relatar suas interpretações, resultados e raciocínios. Os estudantes do nível 4 podem trabalhar efetivamente com modelos explícitos sobre situações complexas concretas, que podem envolver situações difíceis ou necessitar tomadas de decisões. Podem selecionar e integrar diferentes representações, incluindo simbólicas, ligando-as diretamente a aspectos da vida real. Utilizam habilidades bem desenvolvidas e conseguem refletir de forma flexível.

No nível 5, os alunos são capazes de desenvolver trabalhos com modelos sobre situações complexas, identificando constrangimentos e especificando suposições. Podem selecionar, comparar e avaliar estratégias apropriadas de resolução de problemas para lidar com problemas complexos relativos a esses modelos. Alunos nesse nível podem trabalhar estrategicamente utilizando habilidades de raciocínio desenvolvidas e abrangentes, representações apropriadas, caracterizações simbólicas e formais. Eles podem refletir sobre suas ações formulando e comunicando suas interpretações e raciocínios. No nível 6, estudantes conseguem conceitualizar, generalizar e utilizar informações baseadas em suas próprias investigações e modelagem de situações-problema complexas. Eles podem concatenar diferentes fontes e representações de informação e traduzi-las flexivelmente. Estudantes neste nível são capazes de pensar e raciocinar matematicamente de forma avançada. Esses alunos podem aplicar seus conhecimentos para desenvolver abordagens e estratégias para lidar com novas situações através do domínio de operações matemáticas simbólicas e formais. Estudantes neste nível conseguem formular e comunicar precisamente suas ações e reflexões sobre achados, interpretações, argumentos e suas pertinências.