

XVI CIAEM



Conferencia Interamericana de Educación Matemática
Conferência Interamericana de Educação Matemática
Inter-American Conference of Mathematics Education



Lima - Perú
30 julio - 4 agosto 2023



xvi.ciaem-iacme.org

O que os testes (não) dizem sobre os estudantes: interrogações sobre as comparações do Pisa

Elisabete **Zardo** Búrigo

Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Brasil

elisabete.burigo@ufrgs.br

Resumo

O artigo problematiza a pretensão comparativa do *Programme for International Student Assessment* (Pisa), avaliação internacional em larga escala promovida trienalmente pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para avaliar capacidades de jovens com 15 anos de idade. Dialogando com críticas formuladas por diferentes autores, o texto dedica-se à discussão da imposição cultural promovida pelo exame. A partir da análise de uma questão de matemática divulgada no site do Pisa como exemplo da avaliação empreendida no ano de 2022, e dos documentos que embasam a elaboração da prova, o texto aponta que a imposição cultural ocorre em duas dimensões: porque pressupõe como universais atividades cotidianas próprias de camadas urbanas de renda média ou alta; porque o exame etiqueta como menos proficientes os jovens que não pertencem a essas camadas, ao demandar habilidades de leitura e interpretação avançadas em itens que pretendem avaliar habilidades matemáticas básicas.

Palavras-chave: Educação Matemática; Avaliação; Comparação; Competências; Juventude.

Introdução

No momento da redação deste texto, os resultados do *Programme for International Student Assessment* (Pisa) aplicados em 2022 ainda não foram divulgados. Essa edição do exame, promovido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), é particularmente relevante para a educação matemática, porque pela primeira vez, desde 2012, a prova de Matemática teve centralidade.

Sem conhecer os resultados, podemos antecipar que os escores do Brasil e, mais amplamente, dos países da América Latina serão inferiores aos dos países do hemisfério Norte – aí incluídos Estados Unidos, países europeus, Japão e Coreia do Sul - dentre outros participantes. Essa previsibilidade decorre, em parte, dos resultados de exames anteriores, mas também do formato das provas, como comentaremos adiante. Previsibilidade que não reduz a importância atribuída a esses números pela mídia, pelos governos e agentes diversos do ensino privado.

Recentemente, o Brasil aderiu ao programa Pisa para Escolas, avançando mais um passo no seu compromisso com o exame, com a aceitação e a validação de seus resultados. Neste artigo, elencamos e discutimos alguns motivos pelos quais propomos interrogar a prova, seus pressupostos, predições e prescrições.

Os objetivos proclamados pela OCDE

Aplicado a cada três anos, desde o ano 2000, o Pisa propõe-se avaliar competências de jovens com 15 anos de idade, que corresponde em muitos países ao final da escolarização obrigatória. O exame contempla regularmente provas de letramento, letramento científico e letramento matemático. Em 2003, foi incluída uma avaliação de competências gerais de resolução de problemas; em 2009, uma avaliação de letramento digital, e em 2012, uma avaliação de letramento financeiro. Em 2015, a prova contemplou também uma avaliação de resolução colaborativa de problemas via computador. Em 2022, o exame abrangeu uma avaliação de pensamento criativo (OCDE, 2022).

O alcance do exame cresceu rapidamente nesses vinte e três anos. No ano 2000, apenas dois países latino-americanos participaram do Pisa: Brasil e México. Em 2022, já eram doze: Chile, Colômbia e México, como membros da OCDE; Argentina, Brasil, Costa Rica, El Salvador, Jamaica, Panamá, Peru, República Dominicana e Uruguai, como parceiros (OCDE, 2022). Addey e outros (2017) explicam que os governos dos países aderem ao Pisa por motivos muito diversos, e que essa adesão é facilitada pela alegação de que as competências avaliadas não estão associadas aos currículos escolares adotados.

O letramento matemático, segundo a OCDE, corresponde à capacidade dos indivíduos de raciocinar matematicamente e de formular, empregar e interpretar a matemática para resolver problemas em uma variedade de contextos do mundo real. As habilidades avaliadas pelas provas seriam aquelas necessárias aos “cidadãos construtivos, engajados e reflexivos do século XXI” (OCDE, 2022).

Contestações técnicas

Escrutínios do Pisa são obstaculizados e limitados pela opacidade das provas, dos procedimentos de sua elaboração e correção. Meyer (2014) observa que, enquanto a OCDE pretende auditar a educação escolar dos países por meio do exame, o próprio Pisa não é auditável. O público não conhece a composição das provas, pois alega-se o uso da Teoria da Resposta ao Item (TRI) para restringir a divulgação de itens. Além disso, não há nenhum controle dos países que aderem ao Pisa sobre uma variedade de decisões que impactam o formato final da prova: por exemplo, sobre o peso das questões de múltipla escolha e as

dissertativas, sobre o número de itens envolvendo cada tema – por exemplo, variações ou espaço e forma - ou sobre os critérios de correção.

Questionamentos variados incidem sobre a pretensão do Pisa de estabelecer resultados comparáveis entre os países.

Dentre os aspectos mais técnicos, questiona-se a representatividade das amostras de jovens de 15 anos sorteados para participar da prova, em cada país. Outro aspecto apontado é o tempo desigual para resolução dos itens, pois a extensão dos enunciados e, portanto, o tempo necessário para sua leitura varia segundo os idiomas (Zhao, 2020). A adoção de provas interativas, nas quais o estudante testa conjecturas e assinala suas respostas em uma plataforma digital, amplia as desigualdades, pois também é desigual, segundo países e regiões, a familiaridade dos jovens com os meios digitais e, portanto, com a visualização de textos e ícones em uma tela, com a manipulação de mouses e outras habilidades requeridas para a resolução da prova.

Imposição cultural

Como aponta Díaz-Barriga (2018), a concepção do Pisa tem como ponto de partida “um imaginário simplificado de competências universais” (p. 33). Mas o pressuposto de que haveria habilidades ou competências relevantes e comuns aos diversos grupos sociais, em diferentes continentes, nunca foi “estudada, investigada, nem documentada adequadamente” (Díaz-Barriga, 2018, p. 21-22). A imposição cultural, como aponta o autor, não se esgota aí. A elaboração das questões é atribuída a especialista dos países mais ricos; os contextos aos quais os itens fazem referência, a linguagem adotada na redação dos enunciados, as formulações das questões têm viés cultural e refletem preocupações, interesses e vivências dos setores médios desses países, que vivem nos centros urbanos.

Segundo texto divulgado no site da OCDE, a prova de matemática em 2022 teve como foco o raciocínio matemático, que se desdobra, principalmente, em: “compreender quantidades, os sistemas numéricos e suas propriedades algébricas; apreciar o poder da abstração e da representação simbólica; observar as estruturas matemáticas e suas regularidades; reconhecer as relações funcionais entre quantidades; usar a modelagem matemática como uma lente para o mundo real; e compreender a variação como o cerne da estatística”.

O site apresenta alguns exemplos de itens. Alguns tomam como contexto a própria matemática; outros tratam de contextos que seriam, presumidamente, do mundo real. O item “decisão de compra” é um deles. A Figura 1 mostra a tela inicial de apresentação do item, com a descrição do contexto e a apresentação da distribuição de notas atribuídas por consumidores à compra online de um certo tipo de fones de ouvido.

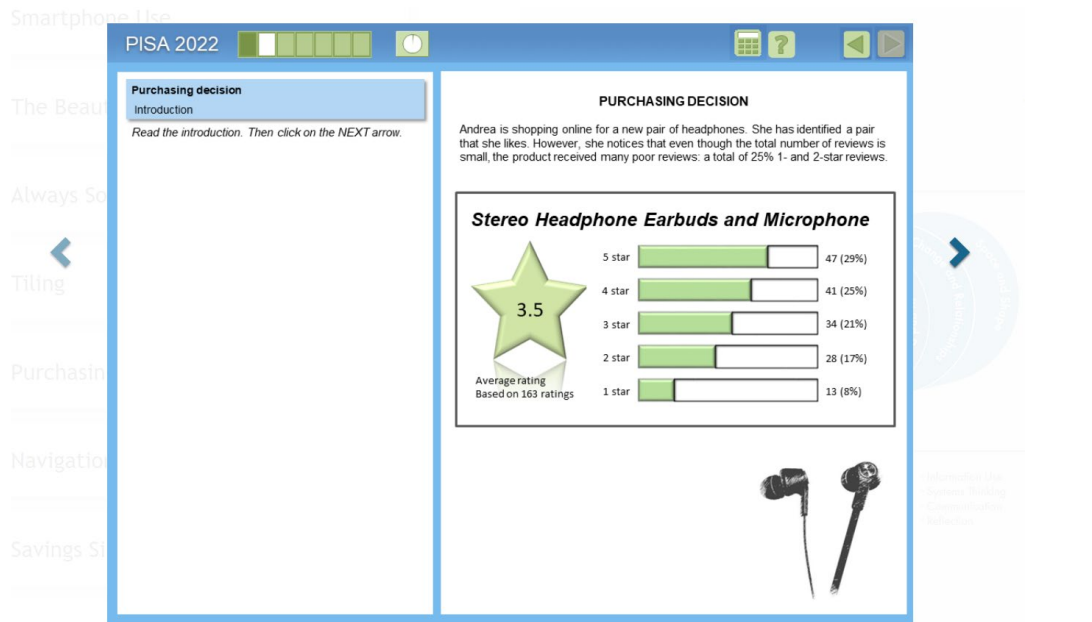


Figura 1. Primeira tela do item *Purchasing Decisions*.

A Figura 2 mostra uma das telas a serem acessadas para a resolução da questão 2 desse item. Na tabela mostrada, aparecem os diferentes tipos de reclamações apresentados no site de compra pelos consumidores e a respectiva frequência.

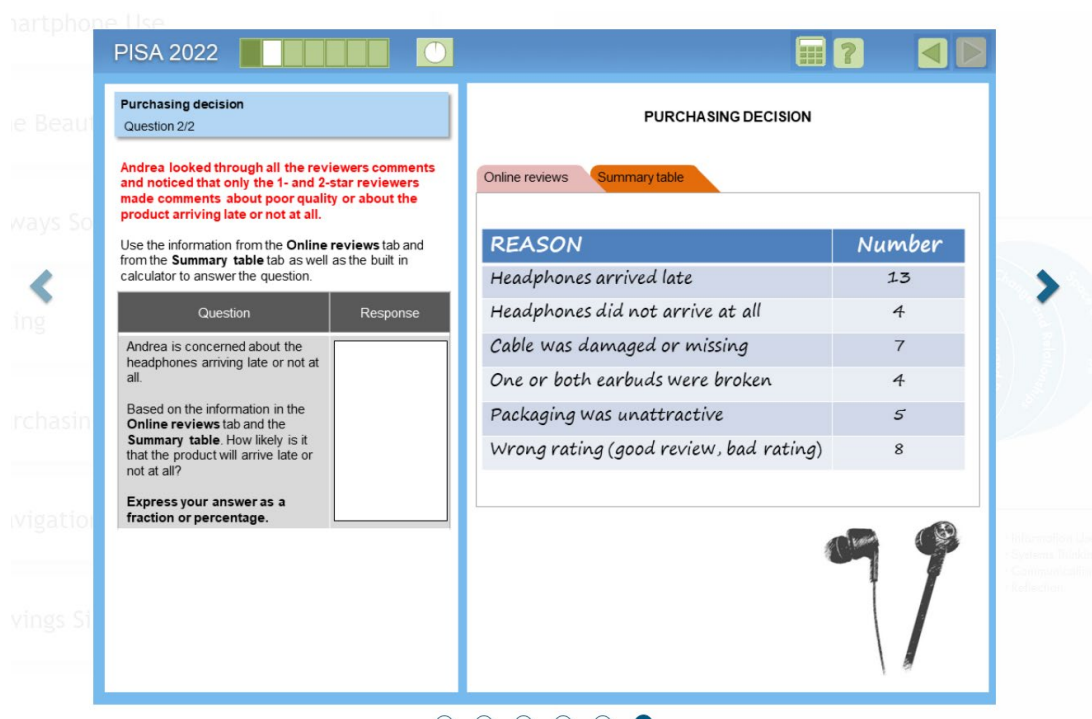


Figura 2. Questão 2 do item *Purchasing Decisions*.

A partir das informações dadas nos dois gráficos, a questão 2 pergunta a probabilidade de os fones de ouvido serem entregues com atraso ou não serem entregues. A resolução da questão pressupõe aceitar-se que a razão entre o número de reclamações e o total de avaliações corresponde a essa probabilidade. A resposta pode ser dada na forma de fração, sendo o numerador obtido pela soma $13 + 4$, e o denominador pela soma dos números dados na Figura 1: $47 + 41 + 34 + 28 + 13$.

Para um estudante familiarizado com o contexto de referência – compra online de fones de ouvido e avaliação comentada de produtos e serviços por consumidores – a questão pode ser resolvida mediante habilidades como “interpretar as informações apresentadas em gráficos ou diagramas”, “efetuar um cálculo simples”, “chegar a uma conclusão simples” e “interpretar um resultado matemático no contexto do mundo real”. Essas são algumas das habilidades incluídas na última edição do Pisa, com o objetivo de avaliar os participantes com menor proficiência; a identificação dessas habilidades permitiria classificar como nível 1 ou 2 participantes que antes eram classificados como nível zero, por não terem suas habilidades aferidas (OCDE, 2018).

O documento de apresentação do Pisa 2022 adverte, ainda, que para avaliação dos participantes de menor proficiência “é vital que o contexto e a linguagem não interfiram com a matemática que está sendo avaliada. Para tanto, o contexto e a linguagem devem ser cuidadosamente considerados”. E prossegue: “O contexto para os itens de nível 1b e 1c deve ser situações que os estudantes encontram diariamente. [...] A compreensão do contexto não deve interferir com o desempenho do item” (OCDE, 2018, p. 34).

Ora, o uso de fones de ouvido é um hábito tipicamente urbano, em muitos países; a compra online também é, mas, certamente, mais restrito. No Brasil, há zonas rurais e urbanas em que não há entrega de compras online. Portanto, para uma ampla parcela dos jovens brasileiros com 15 anos de idade, encomendar um fone de ouvido por um site de compras não é uma situação corriqueira. Menos familiar ainda é a tomada de decisão mediante avaliações publicadas por outros consumidores, o que inclusive não faz sentido quando as condições de compra são desiguais. Em áreas de mais violência, mais pobreza, ou mais distantes dos grandes centros, a probabilidade de uma encomenda ser entregue com atraso ou não ser entregue é sempre elevada.

Portanto, para um jovem da favela ou da zona rural, a resolução da questão envolve a construção mental de uma situação hipotética, imaginária, a partir dos dados do enunciado, além das já mencionadas habilidades requeridas para interagir em ambiente digital; enquanto um jovem de classe média de um centro urbano, para responder à questão, precisa apenas identificar, nas telas, dados relativos a uma situação vivenciada cotidianamente.

A imposição cultural descrita por Díaz-Barriga (2018) manifesta-se, portanto, em uma questão como essa, por duas vias que se reforçam mutuamente: a primeira, porque o próprio exame faz chegar aos jovens a naturalização de um certo tipo de consumo ao qual muitos deles não têm acesso, ou que é tida como supérflua frente a demandas mais urgentes, como alimento e teto; segundo, porque a prova pretende comparar raciocínio matemático, mas demanda habilidades de leitura e interpretação mais avançadas precisamente daqueles jovens que já são, pelos seus percursos de escolarização e de vida, etiquetados como menos proficientes.

Considerações finais

A OCDE, através do Pisa, apresenta-se como autoridade educativa, que define prioridades, valores, critérios e procedimentos de avaliação das competências matemáticas dos jovens de todos os continentes. A crescente adesão dos países ao exame reforça essa autoridade.

A pretensão de o exame comparar proficiências de jovens de várias partes do mundo, vinculados a sistemas escolares diversos, tem sido contestada por diferentes autores. Neste artigo, a partir do exame de uma questão divulgada, temos uma indicação de que a prova de matemática não atende ao requisito anunciado pela OCDE de que o contexto e a linguagem não devem interferir na avaliação do raciocínio matemático. Argumentamos, ainda, que a imposição cultural ocorre em duas dimensões: a prova pressupõe como universais atividades cotidianas próprias de camadas urbanas de renda média ou alta; o exame etiqueta como menos proficientes os jovens que não pertencem a essas camadas, ao demandar habilidades de leitura e interpretação avançadas em itens que pretendem avaliar habilidades matemáticas básicas.

A CIAEM, reunindo educadores matemáticos de diferentes países das Américas, pode propor-se a tarefa de interrogar a autoridade da OCDE e do Pisa e discutir o tema da avaliação das competências matemáticas a partir das preocupações e das experiências locais das comunidades educativas.

Referências e bibliografia

- Addey, C., Sellar, S., Steiner-Khamsi, G., Lingard, B., & Verger, A. (2017): The rise of international large-scale assessments and rationales for participation. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 47(3), 434-452.
- Díaz-Barriga, A. (2018). A Prova Pisa: idealização, cidadania global, imposição cultural e ausência de impacto pedagógico didático, In M. I. R. Ortigão (Ed.), *Políticas de avaliação, currículo e qualidade: diálogos sobre o Pisa* (pp. 19-38). CRV.
- Meyer, H. D. (2014). The OECD as pivot of the emerging global educational accountability regime: How accountable are the accountants? *Teachers College Record*, 9(116), 1–20.
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2018). *Pisa 2021 Mathematics Framework (Draft)*. <https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2021-mathematics-framework.pdf>
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2022). <https://www.oecd.org/pisa/> Recuperado em 30 out. 2022.
- Zhao, Y. (2020). Two decades of havoc: A synthesis of criticism against PISA. *Journal of Educational Change*, 21, 245-266.