

## Opinião: a matemática moderna do ensino médio deveria ser sobre ciência de dados - não Álgebra 2

<https://www.latimes.com/opinion/story/2019-10-23/math-high-school-algebra-data-statistics>

Por JO BOALER e STEVEN D. LEVITT

23 de OUTUBRO de 2019

Graças à revolução da informação, assombrosos 90% dos dados criados pela humanidade foram gerados nos últimos dois anos.

No entanto, a matemática ensinada nas escolas dos EUA não mudou substancialmente desde que o Sputnik foi colocado em órbita no final da década de 1950. Álgebra, geometria, um segundo ano de álgebra e cálculo (para os alunos mais avançados) são ensinados para os nossos alunos do ensino médio, pois os formuladores de políticas da era Eisenhower acreditavam que este currículo produziria os melhores cientistas de foguetes para trabalhar em projetos durante a Guerra Fria.

Faz 50 anos desde que os EUA chegaram à lua, e quase 30 anos desde a queda do Muro de Berlim. A tecnologia avançou ao ponto de que poderosos computadores pequenos são facilmente levados em bolsos e bolsas. Os tempos mudaram, assim como a matemática que as pessoas usam na vida cotidiana.

Pesquisamos 900 ouvintes do podcast “Freakonomics” - um grupo bastante nerd, devemos admitir - e descobrimos que menos de 12% usava álgebra, trigonometria ou cálculo em suas vidas diárias. Apenas 2% usam integrais ou derivadas, os elementos básicos do cálculo. Em contrapartida, impressionantes 66% trabalham com softwares básicos, como o Microsoft Excel diariamente.

Quando foi a última vez que você dividiu um polinômio? Se lhe pedissem hoje, você se lembraria como fez a divisão? Na maioria das vezes, os alunos não são mais ensinados a escrever letras cursivas, como usar uma régua de cálculos ou qualquer coisa que antes era útil na vida cotidiana. Vamos

# Los Angeles Times

elaborar a divisão polinomial usando lápis e papel da mesma maneira que consertamos meias e aprendemos a fazemos abreviações.

O que propomos é tão óbvio quanto radical: colocar os dados e suas análises no centro da matemática do ensino médio. Todo estudante deve se formar com um entendimento de dados, planilhas e a diferença entre correlação e causalidade. Além disso, ensinar os alunos a argumentar com base em dados lhes dará muitas das mesmas habilidades de pensamento crítico que estão aprendendo hoje por meio de demonstrações algébricas, mas também lhes darão habilidades mais práticas para navegar em nosso novo mundo rico em dados.

Os cursos de matemática baseados em dados permitem que os alunos lidem com problemas da vida real. Eles podem analisar questões sobre meio ambiente, viagens espaciais ou nutrição. Os alunos podem examinar a ameaça de incêndios florestais ou a maneira como as mídias sociais estão rastreando seus dados, aprendendo a aplicar a matemática a problemas do mundo real.

Outros países estão se movendo muito mais rápido do que os EUA ao instituir esse currículo. Nos últimos 50 anos, estatística e ciência de dados tornaram-se parte integrante do [currículo do Reino Unido](#). O sistema educacional do Canadá, [que está no topo dos rankings internacionais](#), também incorpora estatística e dados.

Além disso, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) mede com que eficácia os países estão preparando os alunos para as demandas matemáticas do século XXI. Na semana passada, o PISA lançou uma [estrutura matemática](#) que orienta as avaliações. A alfabetização de dados é fundamental neste documento. Por outro lado, os alunos do ensino médio dos EUA aprendem álgebra e geometria - e estão lamentavelmente despreparados para o mundo moderno.

O Distrito Escolar Unificado de Los Angeles (LAUSD) está liderando o caminho na atualização da maneira como a matemática é ensinada. Em 2013, o LAUSD obteve aprovação da Universidade da Califórnia para reconhecer a

# Los Angeles Times

ciência de dados como um curso de estatística que os alunos podem substituir a Álgebra 2 no percurso de matérias escolhidas para cursar na faculdade. Mais de 2.000 estudantes estão sendo beneficiados com esta opção. A sala de aula que observamos estava cheia de pensadores críticos que veem dados em todos os lugares e parecem confortáveis para interpretar, analisar e questionar.

A modernização da matemática em nível nacional exigirá um esforço intenso de educadores, formuladores de políticas públicas e conselheiros do ensino médio - bem como de estudantes e pais, que precisarão defender tudo isso. Alguns estados já estão explorando mudanças em seus currículos de matemática, enquanto um número razoável de professores inovadores em todo o país está desenvolvendo independentemente seus próprios planos de aula focados em dados.

Para que essa revolução seja realizada em todo o país, os tomadores de decisão [precisarão ouvir os pais](#) e outras partes interessadas que reconhecem que nossos filhos merecem instruções matemáticas relevantes para suas vidas.

*Jo Boaler é professora de educação matemática na Universidade de Stanford e autora do "Mente sem barreiras". Steven D. Levitt é professor de economia da Universidade de Chicago e co-autor do "Freakonomics".*