

Educação matemática e democracia: o legado de Guy Brousseau

<https://pp.nexojornal.com.br/ponto-de-vista/2025/06/25/educacao-matematica-e-democracia-o-legado-de-guy-brousseau>

Priscila Monteiro, Cibele Nair Rosa Erdmann, Paula Takada, Ana Flávia Alonço Castanho e Carolina Petreche

Incentivar os alunos a resolverem problemas com abertura ao erro e disposição para compreender diferentes pontos de vista promove uma formação democrática, que ultrapassa os limites da disciplina

Fazer matemática é muito mais do que apenas aplicar fórmulas: é um processo de investigação que envolve resolver problemas, analisar dados, construir estratégias, identificar padrões, defrontar-se com erros e avançar a partir deles. Para isso, é necessário formular hipóteses, testá-las, debatê-las entre pares e acolher diferentes perspectivas, abrindo-se para analisar também hipóteses e estratégias diferentes das suas, refinando o olhar sobre o objeto de conhecimento por trás dos problemas, para validá-lo, sistematizá-lo. Essa forma de produzir conhecimento matemático na sociedade deve ser também a forma de se trabalhar na escola, preservando assim o sentido social do conhecimento matemático.

Quando o ensino de matemática é organizado dessa forma, o erro deixa de ser visto como falha e passa a ser entendido como parte integrante do processo de aprendizagem. O erro passa a ser analisado, debatido e compreendido como manifestação parcial de conhecimento – revelando, ao mesmo tempo, o que foi compreendido e o que ainda necessita de elaboração. Assim, cria-se um ambiente de sala de aula propício ao debate de ideias, onde estratégias, equívocos e hipóteses matemáticas são discutidas coletivamente, terreno fértil para que a aprendizagem aconteça de forma significativa, crítica e duradoura.

Segundo Guy Brousseau – pesquisador francês, precursor da Didática da Matemática, que faleceu em fevereiro de 2024 –, é essencial fomentar uma cultura em sala de aula que compreenda o erro como parte de todo e qualquer processo de construção de conhecimento. Para o autor, quando o erro é tratado apenas como algo a ser corrigido ou apagado, pode ser entendido pelo estudante como fracasso pessoal – o que compromete não só a aprendizagem, mas também a autoestima e a motivação. Por isso, é fundamental adotar uma abordagem positiva diante do equívoco.

Nesse sentido, incentivar os alunos a resolverem problemas com abertura ao erro e disposição para compreender diferentes pontos de vista promove uma formação democrática, que ultrapassa os limites da disciplina. Afinal, quem não aprende a lidar com o erro, a argumentar e a respeitar a diversidade de ideias dificilmente estará preparado para transformar a realidade ou exercer a cidadania de forma plena.

Guy Brousseau (1990) afirma:

Eu sou daqueles que pensam que a educação matemática é necessária para a cultura de uma sociedade que quer ser uma democracia. O ensino da matemática não tem o monopólio do pensamento racional, nem da lógica nem da verdade intelectual, mas é um lugar privilegiado para o seu desenvolvimento inicial.

Segundo Guy Brousseau – pesquisador francês, precursor da Didática da Matemática, que faleceu em fevereiro de 2024 –, é essencial fomentar uma cultura em sala de aula que compreenda o erro como parte de todo e qualquer processo de construção de conhecimento. Como revela Brousseau, a matemática e a democracia compartilham fundamentos importantes: ambas operam com base em regras claras, promovem o raciocínio coletivo, valorizam o diálogo e a escuta ativa. Ambas ampliam a participação e o entendimento, ao invés de excluírem. Ensinar matemática, portanto, vai além de transmitir conteúdos — é oferecer aos estudantes uma vivência de busca colaborativa pela verdade, baseada na argumentação, na lógica e na construção coletiva, e não na autoridade.

Assim como Brousseau, Chiara Valerio (2022) ressalta essa conexão entre matemática e democracia:

Como a compreensão, a democracia não se escolhe uma vez e pronto: deve ser exercitada, renovada e verificada, assim como uma teoria científica. A manutenção da democracia se faz pelo exercício dos direitos e respeito aos deveres: e é exatamente como aprender a contar. Ela é complexa. A ditadura é mais simples: um comanda e todos os demais obedecem. [...] Não tem outra consequência, outra implicação, senão a obediência. Não tem outra hipótese, senão o princípio da autoridade. A democracia é matemática, baseia-se em um sistema de regras continuamente negociáveis e continuamente verificáveis.

No entanto, essa perspectiva ampla da matemática frequentemente entra em tensão com a lógica das avaliações externas. O IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), por exemplo, embora seja uma ferramenta importante de monitoramento, avalia a qualidade da educação com base em dados de desempenho em testes padronizados e no fluxo escolar. Tal abordagem, ainda que útil para políticas públicas, apresenta uma concepção limitada de aprendizagem — reduzida a números e descolada dos contextos e processos vividos nas salas de aula.

Ao se fixar a educação em metas numéricas, corre-se o risco de induzir práticas pedagógicas voltadas exclusivamente ao treinamento para provas, em detrimento de aprendizagens significativas, do desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da formação cidadã. Avaliar é essencial, mas não se pode reduzir o ensino — e especialmente o ensino de matemática — a resultados numéricos.

Quando os estudantes enfrentam situações-problema, como propõe Brousseau, elaboram estratégias, justificam suas ideias, escutam e analisam seus pares, estão não só aprendendo matemática, mas exercitando práticas essenciais da vida democrática.

Infelizmente, a pressão por resultados em avaliações externas, que justificam sua existência pela busca da redução da desigualdade, tende a empobrecer a experiência dos estudantes, como também deixa de desenvolver as capacidades mais profundas e estruturais que a matemática pode proporcionar. Precisamos resistir à tentação de sacrificar o desenvolvimento do pensamento matemático autêntico em nome de pontuações mais altas em testes padronizados.

O legado de Guy Brousseau nos convida a reimaginar a educação matemática como um espaço de construção coletiva de conhecimento, onde o valor da matemática reside não

apenas na memorização de fórmulas ou no treino de algoritmos, mas em seu potencial de desenvolver mentes críticas, criativas e autônomas.

Em tempos de desafios globais, de desinformação e de crises sociais, precisamos mais do que nunca de cidadãos capazes de pensar com rigor, argumentar com responsabilidade e agir com discernimento. A matemática, quando ensinada com sentido, torna-se uma poderosa aliada na emancipação intelectual e transformação social.

Priscila Monteiro é pedagoga e mestre em Educação Matemática pela PUC-SP. É professora da graduação de Pedagogia do Instituto Vera Cruz e assessora de matemática de escolas públicas e privadas.

Cibele Nair Rosa Erdmann é pedagoga pela PUC-SP e mestranda em Psicologia pelo IP/USP. É professora da graduação de Pedagogia do Instituto Vera Cruz e do EF1 de uma escola particular da cidade de São Paulo.

Paula Takada é pedagoga e jornalista com especialização em Didática da Matemática pelo Instituto Vera Cruz. É professora da graduação de Pedagogia do Instituto Vera Cruz e professora do 3º ano do ensino fundamental da Escola Vera Cruz.

Ana Flávia Alonço Castanho é pedagoga e mestre em Psicologia Escolar, pelo IP/USP. Atua nas áreas de formação continuada, assessoria matemática a escolas e elaboração de materiais didáticos e curriculares.

Carolina Petreche é pedagoga pela PUC-SP e mestranda do Programa de Formação de Formadores da PUC-SP. É coordenadora pedagógica em escola privada na cidade de São Paulo.

O Coletivo LabMat, Laboratório de Didática da Matemática, é constituído por professoras e pesquisadoras nessa área: Priscila Monteiro e Ana Flávia Castanho (coordenação), Carolina Petreche, Cibele Nair Rosa Erdmann e Paula Takada.