

O professor Ubiratan D'Ambrósio, pai da etnomatemática, fala sobre os fundamentos da sua teoria

DIÁRIO NA ESCOLA

SANTO ANDRÉ

Para ele, a matemática é usada como filtro social que define quem tem condições de tomar decisões

Etnomatemática

O ensino de matemática não pode ser hermético nem elitista. Deve levar em consideração a realidade sócio cultural do aluno, o ambiente em que ele vive e o conhecimento que ele traz de casa. Essas afirmações fazem parte da etnomatemática, teoria defendida por Ubiratan D'Ambrósio, professor emérito de matemática da Unicamp, professor do Programa de Estudos Pós-Graduados de História da Ciência da PUC de São Paulo, professor credenciado no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da USP e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp.

Condicionamento – Segundo D'Ambrósio, desde pequena a criança é condicionada a achar que a matemática é complicada. “Se ela tem em casa um irmão mais velho, já ouve que matemática é difícil. É um comportamento condicionado: ela entra na escola apavorada com a disciplina.” Ele diz acreditar que o natural seria a matemática ser tratada como um conhecimento presente em todas as coisas do cotidiano das pessoas. “Como era até a Idade Média. Já nos séculos, XVII, XVIII e XIX, a matemática entra na página da ciência e da tecnologia. Surge a idéia de uma matemática mais rigorosa e precisa. A partir da transição do século XIX para o XX, a disciplina passa efetivamente a lidar com tecnologia e ciência e inicia-se o conceito de que o aluno tem que estar preparado para isso.”

O professor explica que desse período em diante a escola passou a atribuir à matemática um caráter rigoroso, com muitas abstrações, esquecendo-se que ela está no cotidiano das crianças e que é espontânea. “Olhar, classificar, comparar são princípios da matemática. Se alguém estender uma mão cheia de balas e outra com poucas para que uma criança escolha, ela reconhece a diferença de quantidades e vai optar pela mão cheia. Isso é uma aplicação cotidiana e prática da matemática.” Para Ubiratan, a escola optou por formalizar essas relações. “Pensar em números é abstrato, diferente de pensar em balas. O ensino da matemática assumiu a postura de se encaminhar para o abstrato e se libertar do espontâneo. É daí que vem o distanciamento entre as crianças e a matemática.”

Filtro social – De acordo com D'Ambrósio, outra questão importante a ser ressaltada é a utilização da matemática como filtro de segregação intelectual e social. “A nova organização da sociedade é política. A escola passa a ser o filtro que seleciona quem tem condições de atingir uma posição de decisão e comando. É um filtro que existe na sociedade e no sistema de produção: sem diploma, o indivíduo não está preparado para assumir posições altas. Isso é uma distorção. Capacidade para desenvolver uma função deveria estar relacionada com competência. Com isso, a participação da população nos processos de decisão fica comprometida. A matemática é um instrumento forte neste processo de filtragem”, afirma.

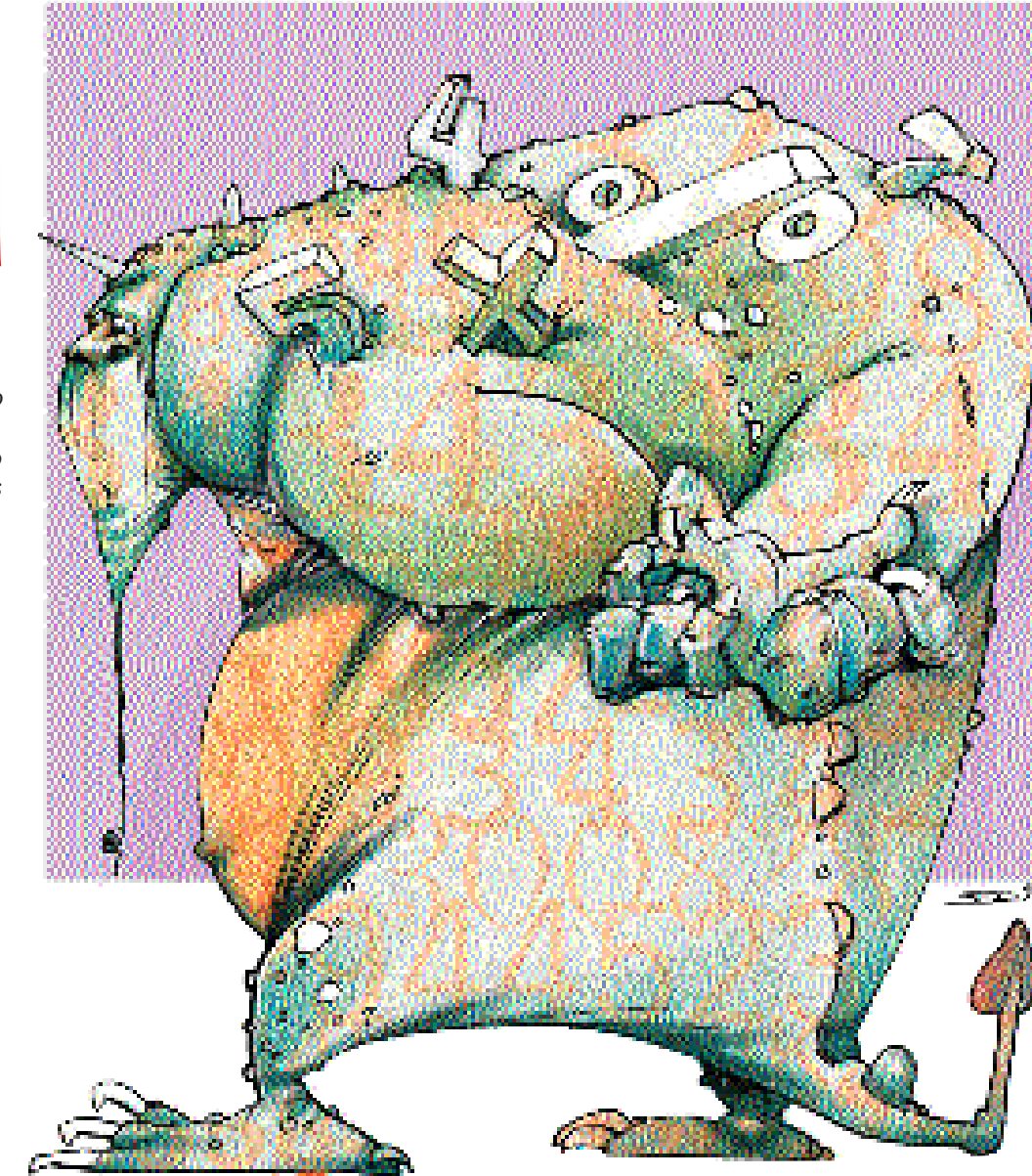
Ele diz acreditar que é necessário um grande esforço dos educadores modernos para que a matemática deixe de parecer tão complexa e elitista. “Os professores precisam aproximar a disciplina do que é espontâneo, deixar a criança à vontade, propor jogos, distribuir balas, objetos, para que o aluno se sintam bem. A criança adquire habilidades para a matemática em casa, no meio em que vive. Cada um tem um modo próprio de aplicá-la. Só que na escola dizem que a matemática não se faz do jeito de casa. Rechaçam esse conhecimento que o aluno traz e isso cria conflito.”

A teoria – Por isso, o professor é o principal idealizador e defensor da etnomatemática, que leva em consideração os fatos e conhecimentos que fazem parte do ambiente cultural no qual a criança vive. “Quando o aluno chega na escola ele traz experiências de casa, traz o conhecimento de jogos, de brincadeiras, pois já viveu sete anos produtivos e criativos. Aprendeu a falar, andar, brincar. Isso não é aproveitado pelo sistema escolar. O professor parece que pede: ‘esqueça tudo que você fez e aprenda números e coisas mais intelectualizadas.’” Segundo D'Ambrósio, os professores

valorizam muito o pensamento formal, têm hesitação e medo de se libertar. “É mais importante aquilo que a criança pode fazer com um instrumento que trouxe de sua vida anterior à escola do que dar instrumentos novos. Com o que ela já sabe de casa pode fazer muito e ser feliz. Só quando o aluno sentir que necessita de algo novo é que o educador deve intervir cultivando e explorando esse desejo de saber e fazer mais. Neste momento, o professor pode dizer: ‘você parou aí, vou mostrar como ir adiante’. Aos poucos, a criança irá aprender as coisas novas apresentadas. A matemática é isso. Só que esse momento não está sendo adequadamente explorado pelo sistema educacional. Falta uma pedagogia na linha da etnomatemática.”

Mudança de atitude – Para que esse jeito de ensinar seja efetivamente colocado em prática, o professor Ubiratan diz ser imprescindível uma mudança de atitude do educador. Ele afirma que o professor que viu ser possível ensinar matemática considerando os conhecimentos trazidos pelo aluno, deve propagar essa idéia e passar suas experiências para outros colegas. “Neste processo, os que fazem ensinam para os outros. Os educadores estão interessados em fazer algo melhor. Muita gente pensa que os professores são mal preparados. Isso é falso, a preparação é boa e competente. Os educadores precisam é perder o receio de entrar no novo. As autoridades também poderiam ter participação mais ativa, propiciando condições para o professor fazer o novo. Mas o que acontece são medidas controladoras como o *Provão* para alunos e professores. Não se resolve um problema sério com medidas fiscalizadoras e controladoras. Os professores precisam de medidas mais liberais, pois educadores são criativos e dedicados”, diz.

Raciocínio e razão – Matemática é raciocínio, afirma o professor. Ele argumenta que a música é tão racional quanto a matemática e explica que ser racional é encontrar caminhos para uma situação nova. “Um jogador de futebol, na grande área, descobre a solução para uma jogada e faz gol. Ele usou o raciocínio. Já um sujeito muito bom em matemática encontra uma



situação difícil na vida e não toma a decisão certa, lógica, apesar de todo conhecimento matemático que tem. Portanto, ser racional não significa ir bem em matemática.”

O professor afirma que raciocínio e razão se ajudam e são inerentes à espécie humana, mas a matemática ensinada na escola não explora isso. “A maioria da população passa longe da matemática formal. É um erro pensar que só tem raciocínio quem passa pela escola.”

A matemática do sistema de ensino é muito específica e voltada para ciência e tecnologia. “Isso tem sua importância pois a ciência é espantosa e a tecnologia é sofisticada, mas há coisas muito menos sofisticadas que requerem ciência, tecnologia e uma matemática menos sofisticada também. Um médico de cultura indígena não usa um ecocardiograma para enxergar o que se passa no coração do paciente, ele usa elementos de outra natureza. Essa matemática não é menor que a outra, é adequada àquele ambiente.”

Sociedade tecnológica – Ele acrescenta que a sociedade repleta de tecnologia exige o ensino de uma matemática que permita à criança lidar com o mundo à sua volta, mas há outras prioridades além disso. “Temos que dar matemática adequada que permita acesso à toda tecnologia. Mas é importante ressaltar que a pessoa não terá falta de acesso só por não saber matemática. A questão de fato é a injustiça social. A criança não deixa de ter comida e hospital por não ter matemática. Os problemas fundamentais da sociedade são de ordem social e política.”

D'Ambrósio diz acreditar que os pais são enganados pela falsa idéia de que seus filhos precisam aprender matemática para ter um bom emprego. “Os pais não percebem que a causa do desemprego não está na matemática e sim na organização perversa da sociedade. Enganam-se achando que se o aluno vai bem na escola e em matemática, vai bem na sociedade. Os pais sequer entendem o que está sendo ensinado e acham que sabem o que o filho precisa aprender. Enquanto isso, as crianças se sentem pressionadas a aprender algo que não é gostoso, nem bonito, e não podem se abrir com os pais. Se o aluno não aprendeu

frações, recebe punição e a família nem sabe o que é fração. Se a criança diz que não entende o que os professores dizem, os pais ficam bravos, chamam os filhos de burros. Isso fecha o diálogo. Perde-se aí a confiança que a criança tem nos pais, até para falar de coisas maiores como uma gravidez precoce ou drogas. Os pais tem a melhor das intenções, só que foram enganados pelo sistema, prestam atenção em coisas mais acessórias do que o fundamental, que é a situação difícil que vivemos. Para eles terem outra compreensão, as autoridades, os professores, precisam ajudar a abrir os olhos dos pais para o fato de que o mais importante não é a matemática, mas as relações humanas.”

O professor reconhece a impossibilidade da sociedade resolver grandes problemas sem a matemática e seus instrumentos, até cita a questão da falta de água que pede a intervenção de engenheiros para buscar soluções, mas acha que há problemas maiores. “A sociedade não é feita só de engenheiros que irão cuidar da água. A matemática é muito importante na sociedade tecnológica moderna, porém há outros pilares da sociedade que estão sendo colocados de lado, como as relações humanas que estão ofuscadas pela busca por uma melhor matemática. A escola deveria formar gente melhor, entretanto toda a energia vai para um ensino errado e, entre os alunos, para passar em matemática. É necessário que todos achem a matemática importante mas há outras questões mais fundamentais que não estão sendo olhadas com o mesmo carinho.”

Relações – D'Ambrósio conclui sua reflexão explicando que tudo o que ele disse faz parte da etnomatemática. “A teoria nos ensina a dar importância ao contexto e ao ambiente cultural no qual a matemática se desenvolve. Se os engenheiros da Embraer vão colocar um novo avião no mercado, eles usam a etnomatemática para aquele ambiente. Usam equações complexas para resolver situações de voo. Já as crianças jogando bolinha de gude estão em um ambiente que pede outra matemática específica. Eles pensam ‘vou jogar assim com o dedão, qual será a trajetória da bolinha, qual força vou usar, qual a distância da outra bola’, isso é matemática. O aluno que sai de casa e vai para a escola tem que traçar um trajeto, isso é etnomatemática adequada àquele ambiente, assim como o piloto de avião que sai de São Paulo e vai para o Rio. Ele usa a etnomatemática adequada para aquela situação. A teoria intervém na solução da situação que se apresenta e no conhecimento dessa situação. Mas a matemática que está na escola só reconhece as regras e formalismos desligados das reflexões mutáveis de acordo com o ambiente em que se está.”



D'Ambrósio afirma que os professores valorizam demais o pensamento formal

Fale com @ gente
lhubner@diarionaescola.com.br
Tel: 4996-1993