

O MUNDO, A MATEMÁTICA E O PROFESSOR VISTOS POR UBIRATAN D'AMBROSIO

Iran Abreu Mendes¹

Carlos Aldemir Farias da Silva²

Historicamente, a humanidade produziu conhecimentos sem especificar tratar-se de matemática, física, química, biologia, arte, religião, etc. A ênfase dessa produção humana sempre esteve relacionada aos contextos sociocultural e político de quem o produziu, conforme o momento histórico e a necessidade sociocultural. É nessa perspectiva que as ideias de Ubiratan D'Ambrosio emergiram, caracterizando-o como um pioneiro nos estudos matemáticos aplicados à cultura e como um dos principais incentivadores para que o ensino de matemática se efetive como um processo emancipatório, que possa contribuir para que a sociedade humana exercite habilidades de compreensão e explicação da natureza e da cultura sob uma visão holística na qual Ciência, Educação, História, Arte, Religião e Filosofia se interconectam harmonicamente e possam dar sentido ao sentido de viver.

A partir dos livros *Socio-cultural bases for mathematics education* (Bases Socioculturais para a Educação Matemática, 1985), e *Da Realidade à Ação: reflexões sobre educação (e) matemática* (1986), se acenderam os faróis cognitivos que iluminaram o itinerário intelectual de Ubiratan D'Ambrosio como pensador e intelectual relacionado à cultura Matemática. Nesses livros, sua compreensão de matemática já indicava a construção epistemológica da Etnomatemática como um campo fértil aonde a Educação Matemática poderia se assentar para se constituir como o despertar de um novo olhar do homem a fim de redescobrir o sentido holístico do saber matemático, uma vez que este sentido havia se perdido há muito no caminhar da organização sistemática do conhecimento.

No decorrer de mais de três décadas seguiram-se outras publicações do autor com suas discussões, reflexões e propostas sobre as questões socioculturais e suas implicações na efetivação de um processo educativo para uma matemática humanista e emancipatória pautada

¹ Universidade Federal do Pará. Doutor pela UFRN. E-mail: iamendes1@gmail.com

² Universidade Federal do Pará. Doutor pela PUC/SP. E-mail: carlosfarias1@gmail.com

nas relações entre sociedade e cultura, que continuaram se materializando em seus pronunciamentos e nos estudos aprofundados por seus princípios teóricos.

Em seus escritos D'Ambrosio afirma que todas as culturas, todos os povos, desenvolvem maneiras de explicar, de conhecer, de lidar com a sua realidade, e que essa dinâmica está em permanente transformação. A ideia básica é a de não rejeitar modelos ligados à sua tradição e reconhecer como válidos todos os sistemas de explicação e de conhecimento construídos por outros povos, com base em uma dinâmica do encontro cultural, em busca de compreensão e explicação da realidade na superação das dificuldades surgidas cotidianamente. Nesse sentido, sempre defendeu a importância de um enfoque holístico em estudos naturalmente integrados por várias áreas disciplinares, dentre as quais a antropologia, a sociologia, as ciências da cognição, a epistemologia, a história, a política e a todas as outras teorias disciplinares, mas sempre em conexão integrativa.

Em seus escritos D'Ambrosio sempre refletiu acerca da vida, do mundo, da consciência, dos valores e da ética, por considerar aspectos imprescindíveis ao sentido da vida, para além da organização de carboidratos, lipídeos, proteínas, ácidos nucleicos, dentre os quais o DNA e o RNA, são as razões da nossa existência e sem os quais todas as nossas reflexões podem ficar em um vazio sem sentido, pois é das combinações desses elementos, quimicamente distintos do ambiente que os organismos vivos retiram energia necessária para a ação; e que são capazes de se reproduzir, passando o modelo organizacional das suas substâncias constitutivas para seus descendentes, que respondem a novos estímulos do ambiente e se adaptam a ele.

É a partir dessa compreensão e explicação que D'Ambrosio trata sobre temas como: origem das diversas formas de vida, o surgimento e a transformação da linguagem entre os humanos e sua relação com a evolução das espécies, as transformações sociais, dentre outros temas que provocam reflexões a respeito da origem dos grandes sistemas de conhecimento desenvolvidos pela humanidade ao longo da história, e questiona sobre a “superioridade” do ser humano resultado de alguma lógica intrínseca ao fenômeno vida.

Reitera que o problema maior que a espécie humana enfrenta é o equilíbrio entre o comportamento individual e o comportamento social, no qual reside a criatividade, que é necessária para a convivência, uma vez que o exercício de direitos e deveres estabelecidos socialmente (*cidadania*) materializa-se por meio de uma educação. É, portanto, com base nessa premissa que D'Ambrosio admite que o educador é quem promove a educação e o professor é quem professa ou ensina uma ciência, uma arte, uma técnica, uma disciplina. Logo, para o autor, educar é mais amplo na relação entre sociedade, conhecimento e escola.

No caso específico da matemática, D'Ambrosio salienta que na Educação Básica a matemática elementar é abordada em programas com base em subdisciplinas: aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, etc., que obedecem a um rigor cujo refinamento pode dificultar o acesso a todos os detalhes da elaboração do *corpus* de conhecimento denominado matemática. Talvez por esse fato, nas várias regiões do planeta ao longo da evolução da humanidade, as ideias matemáticas tenham-se mostrado um importante elemento de análise, naturalmente reconhecendo que ela ocorre de maneira diferente em culturas diferentes e em épocas diferentes.

Ao propor um estudo comparativo histórico do comportamento cultural da espécie humana estabeleceu que as diversas maneiras e modos de explicar, de conhecer e de aprender, nos mais distintos ambientes naturais e culturais poderiam ser explicadas pelas raízes *etno* para significar ambientes naturais e culturais, *matema* para significar explicar, conhecer, aprender, e *tica* para significar as maneiras e os modos. Assim nasceu o termo *etnomatemática*, como matemáticas praticadas pelas distintas culturas e por povos diversos nas várias épocas da história, e por muitos ainda hoje praticadas.

Ao afirmar que a matemática escolar é o substrato formal de uma reunião de modelos do mundo real, originados de situações e problemas concretos que, ao longo da história, foram estruturados em sistemas de códigos e métodos próprios à disciplina, D'Ambrosio reitera que os códigos e métodos são parte do contexto cultural e, portanto, não são universais nem permanentes. Portanto, o resultado da distorção, de natureza política acaba por atribuir universalidade à Matemática que se ensina.

A partir dessas discussões, D'Ambrosio introduziu, em 1990, o conceito de Etnomatemática como *Arte ou técnica de explicar e conhecer*, e posteriormente para designou como um *elo entre as tradições e a modernidade*, considerando que qualquer discurso sobre educação se esvazia se não focalizar a questão maior da existência humana. Nesse sentido, D'Ambrosio (1996, 1997) enfatiza que o professor tem como uma de suas importantes características e virtudes, o fato de ele se expor perante seus alunos com o desafio de não repetir o velho e sim orientá-los a procurar o novo. Reitera suas reflexões de que o verdadeiro professor ensina o que sabe de acordo com sua visão de humanidade e de percepção do ser humano, podendo, assim, estabelecer uma dinâmica criativa da sala de aula, uma vez que a pesquisa no ensino de matemática é um novo papel que deve ser assumido pelo professor.

Referências

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Socio-cultural bases for mathematics education**. Campinas: Unicamp, 1985.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da Realidade à Ação**. Reflexões sobre Educação e Matemática. Campinas: Summus Editorial, 1986.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. Arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Era da Consciência**. 2. ed. São Paulo: Fundação Peirópolis, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.



Ubiratan D'Ambrosio (1932 – 2021)