

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

Monise Clara Orso¹; Regina Orso².

¹Mestranda no Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE), na Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Erechim. *E-mail*: moniseorso@hotmail.com

²Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ecologia (PPGE), na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim. *E-mail*: regina_orso@hotmail.com

Data do recebimento: 18/07/2018 - Data do aceite: 28/08/2018

Ubiratan D'Ambrósio nasceu em São Paulo, no dia 8 de dezembro de 1932. É um matemático e professor universitário brasileiro. Doutor em matemática, é um dos pioneiros no estudo da etnomatemática. É professor emérito de Matemática da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Atualmente é professor do Programa Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Bandeirante de São Paulo. Lecionou no programa de História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC); professor credenciado no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo; professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP); e professor visitante no Programa Sênior da FURB/Universidade Regional de Blumenau.

O livro, intitulado **Educação Matemática: da teoria à prática**, tem como objetivo mostrar as tendências da educação matemática, nos últimos dez anos, no curso de mestra-

do em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, em Rio Claro, e em outras instituições. Também no livro se reflete a interpretação do autor, de como ele vê o movimento da educação matemática em todo o mundo, analisando, também o processo de globalização. Além disso, procura explicitar a evolução da matemática e da educação, analisando as tendências de ambas. Os capítulos do livro apontam para uma abordagem holística da educação matemática. Trazendo, como uma das propostas, a procura pela realização de uma educação para a paz e, em particular, uma educação matemática para a paz, vendo a educação como a estratégia mais importante para isso.

O livro é composto pela introdução e seis capítulos. Nos três primeiros capítulos foram feitas considerações de caráter geral abordando aspectos de cognição, e nos três últimos foram abordados, então, aspectos mais diretamente ligados à sala de aula. Cada capítulo é composto por subtítulos que vislumbram o assunto abordado.

No capítulo 1, o autor trata sobre o conhecimento, a sua organização intelectual,

social e sua difusão. Nesse capítulo podem-se enquadrar praticamente todos os enfoques modernos ao conhecimento. Muitos esforços deram origem aos modos de comunicação e às línguas, às religiões e às artes, assim como às ciências e à matemática, enfim, a todo o conhecimento. Assim, D' Ambrósio afirma que “todo o conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração [...]” (p.18). Destacam-se, nesse capítulo, quatro dimensões na aquisição das teorias do conhecimento: a sensorial, a intuitiva, a emocional e a racional. Ao falar da comunicação, explica que o processo de gerar conhecimento como ação é enriquecido pela relação com outros sujeitos, que estão imersos no mesmo processo, por meio da comunicação, mas considerando que nenhum indivíduo é igual a outro na sua capacidade de captar e processar informações de uma mesma realidade. A partir da segunda metade do século XV, após as grandes navegações, resultou-se numa globalização da visão de mundo e da ação política (ciência moderna), que a partir de então sintetiza a base de um programa de pesquisa sobre geração, organização e difusão do conhecimento. Em todas as culturas, o conhecimento que é gerado pela necessidade de uma resposta a situações e problemas distintos está subordinado a um contexto natural, social e cultural. O autor finaliza o capítulo, falando sobre as relações intra e interculturais e multiculturalismo, visando o potencial que a teleinformática tem hoje em dia.

No capítulo 2 é realizada uma breve introdução à matemática e à sua história. Podemos entender que a história da matemática é essencial para perceber como teorias e práticas matemáticas foram criadas, desenvolvidas e utilizadas no contexto específico de cada época. Conhecer a matemática historicamente permite melhorar nossas hipóteses e nos orienta no aprendizado e no desenvolvimento da matemática de hoje, assim a matemática do passado serve de base para a matemática

de hoje, visando o futuro, tendo como desafio desenvolver um programa dinâmico, apresentando a ciência de hoje relacionada a problemas de hoje e ao interesse dos alunos. Nesse capítulo, é realizado um resumo sobre a história da matemática ocidental até o início da Idade Média, no qual conta um pouco da história desde a espécie *Homo sapiens* até quando a Igreja passou a exercer um poder paralelo no Império Romano, quando a Igreja católica organizou-se com uma estrutura muito parecida com a do Império, e ao decorrer do capítulo, então, pontos sobre a matemática são abordados, como as distribuições de recursos e a repartição das terras férteis que deram origem a formas matemáticas e à divisão de recursos, desenvolvendo frações e a geometria. O autor também aponta que a matemática chegou até nós por meio dos escritos em papiros, mediante hieróglifos, assim como o conhecimento egípcio. Neste capítulo também são revelados fatos sobre a Idade Média e o Islão, a cristianização, as fundamentações filosóficas, sendo que, nessa época, os algarismos romanos serviam apenas para representação, mas foram desenvolvidos sistemas de contagem, utilizando pedras, ábacos e as mãos, inclusive, nessa época foram desenvolvidos modelos geométricos. Outros pontos também são destacados nesse capítulo, como a expansão do Islão, que proporcionou a introdução das equações. A tolerância Islâmica que permitiu a evolução da tradição judaica, com uma matemática mais prática do que a dos gregos. Nos séculos XV e XVI houve um grande desenvolvimento da matemática nos mosteiros e nas universidades. Nessa época, os conhecimentos que passariam a se chamar matemática começaram a ser organizados e a serem conhecidos por especialistas. A matemática e seu ensino no Brasil teve início em 1928, e em 1937 foi fundada a Universidade do Brasil. Nessa instituição inicia-se a formação dos primeiros pesquisadores modernos de

matemática no Brasil. Desde então a pesquisa da matemática, no Brasil, vem crescendo consideravelmente.

No capítulo 3, o autor aborda assuntos relacionados ao currículo, à educação e à avaliação. Dentro da avaliação em geral, o autor fala sobre como a situação do Brasil está difícil e grave, questionando o modelo de aprovação por ciclos, em que o aluno é submetido a exame somente após dois anos ou três de escolaridade, e questionando este método os professores acabam retornando ao método tradicional. Relacionado ao currículo, é abordada a questão da sua estrutura, por quem é criado, e sua definição, sendo ela: “currículo é a estratégia para a ação educativa.” (p.68) Seguindo, o autor apresenta uma proposta de avaliação na qual afirma que ela serve para que o professor veja quanto o aluno aprendeu, para que tenha algo palpável como resultado de suas práticas, para assim compreender se o processo de ensino e de aprendizagem em que ele está inserido está sendo desenvolvido de maneira adequada para os sujeitos do processo.

No capítulo 4 entra a parte da pesquisa na área da matemática e um novo papel para o professor. Começando pela sociedade do conhecimento e pesquisa, o autor nos mostra que no que diz respeito a ciência e tecnologia a escola tem a função de estimular a aquisição, organização do conhecimento que está integrado na sociedade. Seguindo, é trabalhada a questão do que faz um bom professor, quais as maneiras de ensinar e o que fazer para tornar-se um bom professor, e o quanto é importante que o professor não se atenha apenas à sua matéria e sim que vá além. Passando para a parte em que o autor dá um novo conceito para currículo, mostra a passagem de um currículo cartesiano, que é estruturado previamente à prática educativa, a um currículo dinâmico, que reflete o momento sociocultural dos alunos e que a escola está vivendo.

No capítulo 5, o autor aborda a prática na sala de aula, começa significando a palavra pesquisa, sendo que a pesquisa, para o autor, é o elo entre teoria e prática. Partindo para a matemática experimental, modelos e projetos, o autor fala que esse caráter experimental da matemática foi removido do ensino e que esse pode ser um dos fatores que contribuíram para o mau rendimento escolar. Cabe ao professor mudar essa realidade, cuidar sua própria atualização e seu aprimoramento profissional, e assim tornar a experimentação parte fundamental das aulas, principalmente as de matemática. Seguindo para a área dos projetos, podemos dizer que o professor deve ter coragem para enveredar projetos nas aulas, e assim o autor lista alguns projetos que seria interessante serem trabalhados nas aulas. Partindo para a pesquisa qualitativa que muitas vezes é chamada de etnográfica, participante ou inquisitiva, ou naturalista, podemos dizer que a pesquisa é focalizada no indivíduo, com toda sua complexidade, e na sua realidade sociocultural e natural. Posteriormente o autor nos mostra como é organizada a pesquisa. Finalizando o capítulo é levantada a questão da sala de aula, e do professor como pesquisador.

No capítulo 6, dentro da educação multicultural, fica bem explícito que é importante haver reconhecimento da subordinação dos conteúdos pragmáticos à diversidade cultural que impera num país como o Brasil. Igualmente deve ser reconhecida a variedade de estilos de aprendizagem, o que leva ao desenvolvimento de novas metodologias. Seguindo, o autor fala sobre o problema político que apesar de dizerem que é ultrapassado está sim, presente, havendo classes dominantes e subordinadas. O autor refere-se a uma “matemática dominante”, que é um instrumento de dominação. Essa matemática e os que a dominam mostram-se como superiores, podendo assim eliminar a “matemática do dia a dia”. E partindo dessa linha de raciocínio o autor

apresenta mais complementos e citações que fundamentam sua ideia quanto ao problema político existente.

Na conclusão o autor retoma alguns pontos importantes do livro e acrescenta seu posicionamento, e colabora, apontando suas

perspectivas sobre a ética da diversidade. Finalizando, usa a seguinte frase: “Attingir a paz total é nossa missão maior como educadores, em particular como educadores matemáticos.” (p.114)