

A PRÁXIS MATEMÁTICA: O CAMINHO DO REENCANTAMENTO

Naiara Colliselli¹
Lourdes Conci Griebeler²
Maria Preis Welter³

RESUMO: A educação matemática de certa forma ainda é recente, proveniente de uma época onde servira para organização da sociedade e cotidiano dos seres humanos, passa a receber influências que a denotam “abstrata”. Sua utilidade e aplicabilidade vêm se perdendo em seu ensino, por meio de sequências programáticas em sala de aula. Nesse intuito, o presente artigo visa trazer um resgate histórico da evolução da matemática como ferramenta do ser humano à ciência e sua influência no currículo dos estudantes em fase escolar básica. Além disso, pode-se notar por meio do texto a importância que a Matemática tem em nosso cotidiano, sendo imprescindível a práxis – teoria e prática – no ensino da Matemática, formando cidadãos críticos e conscientes.

Palavras-chave: educação; Matemática; práxis; ensino; aprendizagem.

ABSTRACT: Mathematics education in a way is still recent, from a time when served to the organization of society and daily life of human beings, shall receive influences that denote "abstract". Its usefulness and applicability have been lost in their teaching through programmatic sequences in the classroom. To that end, this article aims to bring a historical evolution of mathematics as a tool of human science and its influence in the curriculum of students in basic school age. Moreover, it can be noted through the text the importance that mathematics has in our daily lives, it is imperative to practice - theory and practice - the teaching of mathematics, forming critical citizens conscious.

Keywords: education; Mathematics; praxis; teaching; learning.

1 INTRODUÇÃO

A principal característica deste novo século, na área educacional, é uma geração de estudantes com produção acelerada de conhecimentos, trazendo para os educandários o desafio de fazer com que esses primordiais conhecimentos sejam socializados, promovendo assim, a ascensão do nível geral de educação da população. As principais responsáveis são as novas tecnologias utilizadas nas instituições educativas, implicando nos elementos do processo educativo, como a valorização do conceito de instituição escolar como centro do conhecimento; a mutação das infraestruturas; a alteração dos papéis do docente e do discente; a decorrência sobre os padrões de organização e gestão; o desenvolver de novas figuras e

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática na FAI Faculdades de Itapiranga.

² Professora/Orientadora da disciplina de Estágio Supervisionado III.

³ Professora/Orientadora da disciplina de Estágio Supervisionado III.

estabelecimentos na conjuntura educativa atual e a influência sobre metodologias, estratégias e instrumentos de avaliação.

De certa forma é fácil criticar e estabelecer métodos e metodologias para ensinar e aprender, mas o difícil é colocar isso em prática. Cada educando é único, e muitas vezes nos deparamos com problemas que não estamos preparados. O assunto que muitas vezes parece atraente aos olhos do educador se torna chato e sem lógica de aprendizagem para o educando. Assim, para estar em uma faculdade ou universidade nos cabe o esforço de cada dia ir estudar, e aprender a teoria, mas na vida a prática é outra. Só sabe o que realmente é educar e ensinar quem já passou ou passa pelo mesmo, enfim, de nada adiantam as belas palavras da teoria que nos colocam na faculdade sem vivenciar as dificuldades e obstáculos da prática. Basta apenas deixar claro, que cada um será um educador, mas é fundamental cada educador ser e dar o melhor de si, quem sabe assim, a utopia ou sonho como queiram chamar de mudar a educação, se torne enfim realidade.

Inserir a Matemática na formação dos alunos promovendo a sua autonomia e conscientizando-os sobre a importância da mesma para sua formação pessoal, é imprescindível. Além disso, sensibilizar os educandos da necessidade da mesma como componente curricular, incentivando a importância da aliança que deve ser feita entre a teoria e prática, por meio da relação dos conteúdos procedimentais com situações do cotidiano do aluno.

2 IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA DESDE A ANTIGUIDADE ATÉ A ATUALIDADE

No decorrer da História tiveram-se as primeiras percepções matemáticas, envolvendo formas e números, no período das cavernas (Período Paleolítico). Foi nesse momento que o homem primitivo sentiu a necessidade de aferir contagens, como por exemplo, de alimentos, pessoas e animais. Assim, desenvolveu-se o conceito primordial de número, o qual iniciou com uma simples visão entre as diferenças e similaridades, evoluindo para meios de contagens com uso de ossos, pedras e os dedos das mãos. Esses primeiros registros sobre o surgimento das primeiras ideias de grandezas, quantidades e formas, estão registrados principalmente em pinturas nas cavernas, os quais eram utilizados pelos povos da época (MIGUEL; MIORIN, 2011).

Com o tempo, os conceitos matemáticos foram sendo desenvolvido, isso acontecia de forma gradual, principalmente, acontecia de acordo com a evolução das necessidades da

população que a utilizava. Um exemplo bem claro dessa evolução é a representação e registro do tempo, por meio de movimentos solares, lunares ou estelares. Assim, os primeiros conceitos matemáticos estavam diretamente ligados ao cotidiano das pessoas que a utilizavam, sendo todos desenvolvidos para o mesmo fim, utilidade e praticidade (MIGUEL; MIORIN, 2011).

O progresso principal nos conhecimentos matemáticos ocorreu com a formação de pequenas civilizações que formavam cidades, aumentando assim, a necessidade de uso da Matemática para sua organização interna. Houve nessa época um constante desenvolvimento, principalmente no Egito, de técnicas para medição e demarcação de terras que margeavam o rio Nilo, o que era necessidade dos povos que ali viviam. Todo esse registro de informações e utilizações da época, fora descrito em papiros⁴ e difundido pelo mundo inteiro ao longo do tempo (MIGUEL; MIORIN, 2011).

Além dos povos egípcios, os babilônicos também utilizavam constantemente a matemática. Seu uso se dava principalmente pelos escribas⁵ para quantificar tesouros reais da época, utilizando a Matemática em função da solução de problemas práticos de sua vida diária. O entendimento que se tem da História da Matemática então, passa a envolver campos de investigações sobre origens, métodos e notações matemáticas utilizadas por povos antigos, o que futuramente proporcionou a base da chamada Matemática como ciência. E assim, a História da Matemática serve de instrumento para o processo educacional, que envolve o ensino e aprendizagem da mesma, permitindo entender a origem e evolução do estudo proposto aos alunos. O entendimento da origem e evolução da Matemática facilita a compreensão do aluno sobre a ciência, além de provocar a curiosidade levando-o a pesquisas e motivação para o estudo da mesma (MIGUEL; MIORIN, 2011).

E assim, é importante no processo de ensino aprendizagem dos alunos, na área da Matemática, envolver um estudo voltado ao cotidiano do educando. Como base desse estudo, pode-se destacar os conceitos matemáticos básicos para a formação de um educando com caráter investigativo, exploratório e crítico. Assim o aluno revive a descoberta de inúmeros conceitos, que percebia de forma inconsciente, presentes em seu dia a dia, levando a sua compreensão para definições e demonstrações matemáticas. Além disso, a concepção de que a Matemática é uma ciência isolada dos demais saberes passa a ser retificada, desenvolvendo no educando concepções de que a Matemática contribui a todos os campos do conhecimento, seja de forma formal ou informal, presente assim em nosso cotidiano.

⁴ Espécie de papel utilizado na época.

⁵ Pessoa da antiguidade que dominava a escrita e cálculos, estando a mando do poder maior.

Perante o constante debate sobre as concepções e ideologias de ensino aprendizagem empregado em sala de aula na área da matemática, principalmente para a formação de um cidadão crítico e consciente, procurou-se determinar um currículo (base) comum a todos os estudantes que estão frequentando a educação básica em seu ciclo obrigatório.

3 CURRÍCULO MATEMÁTICO: SUA INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Derivada do latim *curriculum*, a palavra currículo têm significação de “o caminho da vida” ou “das atividades de um pessoa ou grupo de pessoas”. Assim, o currículo de âmbito educacional representa um resumo dos conhecimentos e valores que diferenciam a socialização, que é expresso pelo trabalho pedagógico articulado nas escolas. Assim, o currículo é reflexo do projeto educacional pertinente ao desenvolvimento pessoal, promovendo a cidadania e sua influência na cultura e situação real onde será aplicado (GROENWALD; NUNES, 2007).

Para estimular o desenvolvimento de um cidadão capaz de desenvolver sua cidadania de forma crítica e consciente, a educação definiu áreas do conhecimento, as quais se interligam intrinsecamente. A Matemática está determinada por meio de condição estabelecida pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) em meio nacional, em uma área denominada “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias”. Assim, são estabelecidas orientações e diretrizes curriculares nacionais para abranger todo o país de forma igualitária, promovendo uma educação estabelecida de forma curricular num modo homogeneizado de conhecimentos e estudos obrigatórios (BRASIL, 2006).

Dentre os conhecimentos matemáticos desenvolvidos no decorrer da estruturação de diretrizes e bases curriculares nacionais, há principalmente o envolvimento das questões de conteúdos e metodologias a serem desenvolvidas no processo de ensino aprendizagem da educação básica. Além disso, remetem-se importantes informações como o uso de tecnologias para a formação ampliada no conhecimento a ser construído. Ainda está desenvolvida uma organização curricular que atenda ao projeto político-pedagógico, incluindo os temas transversais e complementares sugeridas pelo órgão maior, em âmbito nacional, comprometido com a educação básica (BRASIL, 2006).

A partir dessa significação de currículo escolar, pode-se afirmar que o mesmo será reflexo de todas as ações pedagógicas realizadas no espaço escolar para a concretização da aprendizagem. Partindo desse princípio, são atividades que contribuem para o desenvolvimento dos alunos, contemplando um conjunto de conhecimentos correlacionados e

interdependentes entre si, aderindo inúmeros níveis de complexidade para a ampliação de conceitos. A partir daí, promove-se a prolixidade do conhecimento científico pertinente à sociedade em que se insere, de acordo com sua realidade sócio-histórico-cultural. Dessa maneira, o currículo estabelece que o conhecimento adquirido esteja intrinsecamente ligado a formação do sujeito que será construído dentro do espaço escolar, influenciando na construção da escola que queremos ter (GROENWALD; NUNES, 2007).

Na área de Matemática, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) propõem que

[...] à construção de um referencial que oriente a prática escolar de forma a contribuir para que toda a criança e jovem brasileiro tenham acesso a um conhecimento matemático que lhes possibilite, de fato, sua inserção, como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura. (BRASIL, PCN's, 1998, p. 15).

Dessa forma, a educação básica está diretamente ligada ao mundo no qual o sujeito se insere, contribuindo para a formação de sua cidadania e de como será seu exercício no papel de cidadão crítico e consciente. A base disso tudo está na prática escolar vivenciada pelos alunos, a qual não deve se remeter a imitações e comodidades, mas sim ter o papel de formar alunos investigativos e críticos. Isso tudo terá influência na sociedade em que o aluno futuramente se inserirá, promovendo assim, a mudança que tanto se busca para cada realidade.

4 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PARA QUE SERVE?

A Matemática serviu como estratégia desenvolvida pelo ser humano para explicar, entender, manejar e conviver dentre sua realidade e seu imaginário. E a Educação surgiu como forma de estimular individual e coletivamente nas satisfações de necessidades de sobrevivência e transcendência. De acordo com D'Ambrosio, a educação matemática deve servir como “educação para a paz”, onde os instrumentos na educação matemática servem para divulgar as habilidades e competências do educando. Promovendo assim, estratégia para levar o educando a estar em paz consigo mesmo e com o mundo social-político-cultural que o cerca (D'AMBROSIO, 1986).

É importante conhecer a Matemática e relacioná-la em nosso cotidiano, procurando compreender sua forma e interação na sociedade, resgatando os acontecimentos e fatos que permitiram e incentivaram sua existência. A relevância de entender que a Matemática foi desenvolvida gradualmente e que ainda está em constantes mudanças é muito importante,

principalmente para elucidar ao educador a importância do processo de ensino aprendizagem em sala de aula. Pois, o educador tem a missão de engrandecer a Matemática como ciência, ressaltando que ela é utilizada na vida em sociedade facilitando a soma, a subtração, a multiplicação e a divisão (eixos matemáticos básicos) de elementos de seu cotidiano. A Matemática está presente a todo momento em nossas vidas, fornecendo dados para resolver questões importantes, ou seja, ela está relacionada a todas as coisas presentes em nossa volta (D'AMBROSIO, 1986).

A Matemática é algo essencial para a vida em sociedade, como em afazeres diários, no tempo em que nos remetemos ou no trabalho de muitas profissões (bancários, engenheiros, comerciantes, administradores, pedreiros, dentre outros). Embora muitas vezes apareça de forma despercebida ou invisível, sua ocupação em nosso dia a dia é de suma importância, principalmente por ser a responsável pela criação de inúmeros instrumentos, construções, meios de locomoção ou elementos fundamentais de uso em nosso cotidiano (D'AMBROSIO, 1986).

A contextualização da educação matemática, com teorias de ensino, deve ser acrescida do elemento fundamental para os educandos encontrarem a razão de tal estudo, a prática. Aliando a teoria com prática no ensino da Matemática, se terá a *práxis* da educação matemática, que nada mais é do que a contextualização da aula com a prática. Assim, o conteúdo será mais compreensível pelo ponto de vista do aluno e o professor atingirá com eficácia seu objetivo proposto (GODOY, 2015).

Como propósito principal, o educador deverá desenvolver a compreensão do aluno para que o mesmo veja sentido naquilo que está sendo aplicado. É indispensável influenciar o educando a buscar relações entre o conteúdo e a realidade, instigando um aluno investigador e explorador. Para tanto, é necessário que o professor adote um planejamento flexível, principalmente pelo tempo pedagógico de aprendizagem que cada aluno possui, influenciando na metodologia adotada para o ensino, que talvez precise ser adequada de inúmeras formas para fazer o aluno entender o conteúdo. Assim:

O valor da teoria se revela no momento em que ela é transformada em prática. No caso da educação, as teorias se justificam na medida em que seu efeito se faça sentir na condução do dia-a-dia na sala de aula. De outra maneira, a teoria não passará de tal, pois não poderá ser legitimada na prática educativa. (D'AMBROSIO, 1986, p. 43)

Dessa forma, para desenvolver uma aula prática o educador deverá ter uma visão criteriosa para desenvolver o ensino da Matemática. Além disso, o professor deverá organizar

os conteúdos, estabelecendo sua importância para a realidade na qual o educando se insere, de modo que possa levar o educando à aprendizagem e sua aula esteja de acordo com a grade curricular (GODOY, 2015).

A aprendizagem somente será significativa na medida em que o conhecimento que está sendo abordado faça relação com os conhecimentos prévios, estabelecendo a junção dos mesmos. Isso se remete a teoria de Ausubel, que conceitua que o dia a dia ou o que o aluno já conhece influencia na sua aprendizagem, ou seja, sabendo o fator mais disjuncto do aprendizado de um aluno será a maior influência para o aprendizado que queira ser ensinado. (MOREIRA, 1999)

A decorrência da utilização de uma metodologia que faça bom uso da relação teórico-prática da Matemática resultará em uma aprendizagem com significação. A atividade teórica é prática, onde a teoria permite conhecer a realidade e finalidades que necessitem ser transformadas, para tanto, não basta apenas conhecer, é preciso atuar praticamente demonstrando meios e possibilidades que façam a diferença.

O papel da teoria muitas vezes se torna restrito e limitado, não servindo essencialmente para a explicação para os elementos envolvidos em um determinado processo. Assim, a teoria não servirá como fonte única de respostas para determinadas situações de ensino aprendizagem, o que somente por meio de experiências reais farão o aluno aceitar a veracidade do fato estudado em sala de aula por meio teórico. Esse processo permite criar um caráter de educando crítico, investigativo e exploratório, permitindo uma discussão permanente entre a teoria e a prática (GODOY, 2015).

Contudo, a prática pedagógica admitida pelo professor em sala de aula, para a construção do saber científico por qualquer meio ou procedimento será o principal fator para tornar válido e eficaz o processo de ensino aprendizagem. Assim, uma educação específica do aluno em desenvolvimento e sua adaptação na vida em sociedade são os principais meios para se basear na estruturação de um ensino aprendizagem qualitativa, estabelecendo principalmente, situações exploratórias para provocar a investigação de situações-problemas (GODOY, 2015).

Dessa maneira, a escola hoje em dia não fica mais restrita ao ensino disciplinar partindo de enciclopédias ou Livros Didáticos. Como propõem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, há inúmeras competências e habilidades a serem desenvolvidas em um conjunto de disciplinas de forma interdisciplinar. O trabalho disciplinar deve contribuir para formação das habilidades e competências principais que são estabelecidas, isso

se dá relacionando as mesmas a representações, compreensões, comunicações, investigações e contextualizações socioculturais. (BRASIL, 2006)

Assim, cabe a atitude de um bom professor pesquisador que não se acomoda, incentivando seus alunos a gostarem e sentirem a importância da Matemática em sua vida. Além disso, o professor/orientador deverá conduzir o processo onde o aluno adquire o conhecimento de forma investigativa e exploratória, promovendo a autonomia do educando.

CONSIDERAÇÕES

A Matemática é uma disciplina com características próprias e magníficas, pois envolve a natureza de maneira geral, tudo que nos cerca envolve a mesma. Para estudar Matemática é necessária uma atitude especial, assim como para o ensino não basta conhecer, é necessário criar. Por estar diretamente ligada em nosso meio de capitalismo, funcional diário e prático, é fundamental o conhecimento básico da mesma. De certa forma é fácil criticar e estabelecer métodos e metodologias para ensinar e aprender, mas o difícil é colocar isso em prática. Cada educando é único, e muitas vezes nos deparamos com problemas que não estamos preparados. O assunto que muitas vezes parece atraente aos olhos do educador se torna chato e sem lógica de aprendizagem para o educando.

Para estar em uma faculdade ou universidade nos cabem o esforço de cada dia ir estudar, e aprender a teoria, mas na vida a prática é outra. Só sabe o que realmente é educar e ensinar quem já passou ou passa pelo mesmo, enfim, de nada adiantam as belas palavras da teoria que nos colocam na faculdade e as dificuldades e obstáculos da prática. Basta apenas deixar claro, que cada um será um educador, mas é fundamental cada educador ser e dar o melhor de si, quem sabe assim, a utopia ou sonho como queiram chamar de mudar a educação, se torne enfim realidade. A educação depende dos atuais educadores que estão em fase de formação, eles serão o futuro da educação. Como peça fundamental para essa formação está o Estágio Supervisionado que nos abre oportunidades de praticar a teoria que aprendemos em sala, na faculdade.

Nossa missão é um grande desafio, que cada acadêmico encara a seu ponto de vista. Mas que cada um encara não apenas como um estágio obrigatório, e sim um momento de grandes reflexões e momento de aprendizado significativo. Aliando a teoria didática da Matemática com a prática possível de ser demonstrada, pois toda fórmula proveio de alguma situação real, encantamos os jovens presentes na Educação Básica. Eles esperam do professor a motivação e explanação realista de cada assunto que estudam, eles são o futuro de nosso

país, cabe nos perguntar qual o futuro que queremos deixar a esse país. O importante é não se acomodar, buscar novas metodologias e alternativas de ensino que estimulem ainda mais a capacidade dos estudantes. Por menor que seja a atitude em sala de aula, ela valerá muito mais que a maior intenção.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Secretaria de Educação Básica – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade a ação**: reflexões sobre a educação e matemática. São Paulo: SUMMUS/UNICAMP, 1986.

GODOY, Elenilton Vieira. **Currículo, cultura e educação matemática**: uma aproximação possível?. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira; NUNES, Giovanni da Silva. **Currículo de matemática no ensino básico**: a importância do desenvolvimento dos pensamentos de alto nível. México: Relime, 2007.

MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

MOREIRA, Antônio Marco. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.