ISSN: 2358-8829

TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS DIAS DE HOJE: UMA APRENDIZAGEM MAIS APRECIATIVA

Anielly Nunes Barbosa [1]
Flavia Aparecida Bezerra da Silva[2]

INTRODUÇÃO

Há algumas décadas surgiu a necessidade de um campo profissional e científico devido a preocupação sobre a qualidade da divulgação dos ideais matemáticos para as próximas gerações, assim como a melhoria das aulas e do currículo escolar da matemática. Com isso, promover institucionalmente a formação de professores e estudos sobre a forma que as crianças aprendem a Matemática.

Esse campo, denominado Educação Matemática, desenvolveu-se em torno de quatro fases: a) a gestão da Educação matemática como campo profissional, ocorrida no início do século XX, nesse período a área não estava claramente configurada, tinha o estudo voltado para a educação infantil, com o olhar mais voltado para tarefas; b) o nascimento da Educação Matemática, teve início na década de 1970, nessa fase houve uma valorização da educação e outros níveis de ensino passaram a serem estudados; c) a emergência de uma comunidade de educadores matemáticos, se deu a partir da década de 1980, com o surgimento de novas linhas de pesquisa, como a etnomatemática, modelagem matemática, resolução de problemas, etc., e assim, passou-se de um questionamento acerca de "como ensinar?" para "porque, o que e para quem ensinar?"; d) a emergência de uma comunidade científica, nos anos de 1990, ocorrido um movimento de formação de grupos de pesquisas nacionalmente (Fiorentine e Lorenzato, 2007).

Dessa forma, a Educação Matemática se consolidou como uma área do conhecimento das ciências sociais que estuda o ensino-aprendizagem da Matemática,

[1]Mestranda em Educação Matemática no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, anielly.barbosa@aluno.uepb.edu.br;
[2] Doutoranda em Educação Matemática no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, flaaviabezerra@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

devido às múltiplas relações entre o pedagógico e o conteúdo específico. Área que objetiva a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem da Matemática e o desenvolvimento da Educação Matemática como um campo de investigação.

Desse modo, a Educação Matemática é formada por educadores matemáticos, que se preocupam com o ensino *pela* matemática, tornando a matemática um instrumento para a formação cidadã do estudante. Diferenciando-se dos matemáticos, que visam o ensino *da* matemática, priorizando os conteúdos mais formais e a formação de pesquisadores em matemática. Assim, educadores matemáticos e matemáticos têm orientações diferentes, tanto no pesquisa, quanto em relação à organização curricular e acadêmica (Fiorentine e Lorenzato, 2007).

Com isso, as investigações em Educação Matemática, ao longo dos anos, favoreceram o interesse acerca de diferentes Tendências Metodológicas que buscavam favorecer o ensino-aprendizagem de matemática, dentre as quais podemos destacar: a resolução de problemas, modelagem matemática, etnomatemática, a história da matemática, tecnologias digitais e jogos matemáticos, etc. Olhando para a atualidade, podemos observar que além dessas tendências, outras tantas foram pensadas e propostas para a sala de aula, nesse sentido, é interessante fazermos o questionamento "Como ensinar matemática hoje?" de Beatriz D'Ambrosio (1989), novamente, nos dias atuais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sabe-se que a típica aula de matemática ainda é puramente expositiva, o que nos leva a refletir sobre as crenças dos professores, que segundo Barboza e Farias (2013), assim como Cury (1999), baseados em diversos autores, vêm discorrendo sobre o conceito de concepções e crenças dos professores de matemática. Acreditamos, assim como os autores, que por trás de cada professor existe a sua filosofia individual, na qual são concebidas as suas ideias e, a partir delas, faz a sua interpretação do mundo. Tendo como base essa interpretação de mundo, o professor planeja e executa suas aulas, levando em consideração as suas próprias experiências como estudante, podendo, é claro, sofrer alterações de acordo com novas vivências. Assim, se a aula meramente expositiva ainda é uma prática tão comum, há concepções e crenças dos professores sustentando essa ideia.

ISSN: 2358-8829

Quando temos aulas puramente expositivas, pode-se passar a ideia de que os estudantes aprendem através do acúmulo de fórmulas e algoritmos. Ou seja, que a matemática é um corpo de conhecimento pronto e estático, do qual não se questiona ou compreende como se funciona, pois foi descoberto por gênios e cabe aos demais memorizar seus resultados. Implicando, assim, na supervalorização da matemática formal e fazendo com que os estudantes percam sua autoconfiança em sua intuição matemática, a qual oportunizaria possíveis variações de soluções, diferenciadas das exigidas pelo professor (D'Ambrosio, 1989).

Dessa forma, o professor mostra uma matemática pronta e o estudante não sente a necessidade de criar nada, não é gerado situações em que ele seja motivado pela curiosidade a resolver o problema, limitando, assim, as investigações, explorações e os descobrimentos. Para muitos professores, o conteúdo é prioridade e não a aprendizagem do estudante, esses profissionais acreditam que muitos estudantes demonstram entender um conteúdo matemático através da resolução de exercícios, sem pensar que quando se altera algum aspecto do exercício, surgem erros inesperados (D'Ambrosio, 1989).

O verdadeiro e principal objetivo do processo educacional é o melhor aproveitamento por parte dos estudantes. Objetivo que é intangível quando a meta é cobrir a maior quantidade possível de conteúdos.

Muitas foram as tendências pensadas para melhorias no ensino-aprendizagem de matemática ao longo dos últimos anos, dada a rapidez em que o mundo tem mudado, podemos refazer o questionamento feito por Beatriz D'Ambrosio (1989): Como ensinar matemática hoje?

Para tentarmos responder esse questionamento, faremos uma breve apresentação de alternativas metodológicas propostas anteriormente, mas focando em perspectivas ainda não tão difundidas na atualidade.

ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS

Com base em nossos D'Ambrosio (1989), começamos pela *Resolução de problemas*, uma metodologia de ensino em que situações problemas são apresentadas para os estudantes caracterizadas por investigação e exploração de conceitos, estimulando a curiosidade matemática. Em que o estudante interpreta e procura explicar

ISSN: 2358-8829

dentro de sua concepção matemática envolvida. Nesse processo o estudante se envolve com o "fazer" matemática, criando hipóteses e conjecturas.

A *Modelagem Matemática* é utilizada como uma forma de quebrar a ideia de escola formal e apresentando sua utilização na vida real. Assim, os modelos matemáticos meios de estudar e formalizar situações do dia a dia. Fazendo com que o estudante tenha mais consciência da utilidade da matemática no seu cotidiano para resolver e analisar situações problemas (D'Ambrosio, 1989).

A *Etnomatemática* tem como objetivo principal a valorização da matemática dos diversos grupos culturais. Valoriza os conceitos informais descritos pelos estudantes em sua vivência fora da sala de aula, sendo eles como um ponto de partida para o conhecimento formal. Levando em conta que cada indivíduo pode e adquire conhecimento matemático fora da escola (D'Ambrosio, 1989).

A *História da Matemática* é utilizada como um fator motivacional para o processo de ensino-aprendizagem dos mais variados conteúdos matemáticos. Trata-se do estudo da construção histórica do conhecimento matemático, levando a uma melhor compreensão da evolução dele e enfatizando as dificuldades epistemológicas (D'Ambrosio, 1989).

As *Tecnologias Digitais* têm enfrentado grandes avanços nas últimas décadas, de modo que torna-se necessário trazê-las à sala de aula para poder criar um ambiente de investigações e explorações matemáticas. Possibilitando uma aproximação das vivências fora e dentro do ambiente escolar, auxiliando assim, na construção de hipóteses e conjecturas sobre os conteúdos trabalhados, com isso, na autoconfiança na capacidade de criar e fazer matemática dos estudantes (D'Ambrosio, 1989).

Os *Jogos Matemáticos* são uma forma de abordar e de resgatar o lúdico, valorizando o pensamento lógico-matemático e o pensamento espacial. Pois, através dos jogos podemos desenvolver estratégias e hipóteses, que são aspectos fundamentais no desenvolvimento do pensamento científico e matemático (D'Ambrosio, 1989).

Dessa forma, podemos ver que são diversas as linhas metodológicas que enfatizam a construção do conhecimento matemático pelos estudantes, tornando-os ativos em sua aprendizagem.

Consideramos difícil que em um ambiente escolar possa se desenvolver a matemática de forma rica para todos os estudantes se for usado apenas uma metodologia. Assim, acreditamos que hoje devemos ensinar a matemática com uma

ISSN: 2358-8829

diversificação metodológica, sempre que possível, para que assim possamos aproximá-la cada vez mais de nossos estudantes.

MATEMÁTICA E A AFETIVIDADE

Além das alternativas metodológicas já bastante difundidas, para os dias atuais, outras tantas possibilidades podem ser pensadas para a sala de aula.

Levando em consideração as discussões já realizadas e tendo em vista que, as escolas modernas não desejam somente que seus estudantes se desenvolvam puramente em suas habilidades cognitivas, mas emocionalmente também. Torna-se necessário um desenvolvimento equilibrado de sua personalidade e sua relação sociocultural com o grupo social ao qual ele pertence (Campos, 2008).

Considerando que, sem o afeto, desejo e motivação, somos apenas "robôs" repetindo algoritmos para resolver problemas matemáticos sem compreender ou se importar com o que está sendo trabalhado. Os motivos são gerados pelas necessidades, que levam o indivíduo à ação, afetando assim a sua aprendizagem, podendo aprender com mais rapidez, facilidade e significância quando estamos interessados e comprometidos com o conteúdo trabalhado.

Segundo Campos (2008), o papel verdadeiro do professor é ser um mediador entre os motivos individuais dos estudantes e o conteúdo proposto. Pois, o uso adequado de técnicas motivadoras causa nos estudantes mais interesse, concentração, eficiência e produtividade durante as atividades escolares. Entretanto, a falta dessa motivação poderá gerar vários obstáculos, como, por exemplo, a falta de disciplina em sala de aula, o estresse, cansaço e, consequentemente, uma aprendizagem pouco eficiente.

Dessa forma, defendemos a Aprendizagem Apreciativa, interligada com as demais tendências, como uma possível melhoria para o ensino-aprendizagem de matemática.

Tendo em vista sua potencialidade para modificar e aperfeiçoar a personalidade do estudante, levando em consideração suas atitudes e seus valores sociais. Pois, "sem emoções, sentimentos, valores e ideais, a vida não teria sentido" (Campos, 2008, p. 69). Assim, o indivíduo age e responde aos estímulos, internos ou externos, como um todo. Onde nesse todo, contém componentes motores, ideológicos e afetivos, nas mais variadas proporções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, se formos responder ao questionamento acerca de como ensinar matemática nos dias atuais, com certeza, defenderemos que as muitas tendências educacionais já pensadas são fatores relevantes para a sala de aula, mas ainda melhores podem se tornarem ao serem conectadas a tendências mais atuais como Aprendizagem apreciativa.

Consideramos que a verdadeira educação não é somente educar cognitivamente, mas gerar no estudante interesse com base nos seus valores, na sua cultura, em seu meio social, profissional e na sua relação com a vida. Assim, desenvolvendo a "capacidade para avaliar a verdade, apreciar o belo e praticar o bem" (Campos, 2008, p. 69-70).

Logo, faz-se necessário que essa perspectiva seja desenvolvida na formação do professor de matemática, contribuindo para a formação de suas crenças e concepções acerca do ensino-aprendizagem, possibilitando práticas pedagógicas que caminhem na direção de uma Aprendizagem Apreciativa.

Palavras-chave: Aprendizagem Apreciativa, Educação Matemática, Tendências em Educação Matemática, Afeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por nos ter sustentado durante toda a trajetória, pois sem Ele não teríamos chegado até aqui.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, Pedro Lucio; FARIAS, Álvaro Luiz Pessoa de. Percepções de futuros professores acerca da matemática, seu ensino e aprendizagem e um caminho para uma pesquisa sobre concepções. **Vidya**, Santa Maria, v. 33, n. 2, p. 93-100, 2013. Jul./Dez.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 maio. 2024.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da Aprendizagem**. 37. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 304 p.

CURY, Helena Noronha. Concepções e crenças dos professores de Matemática: pesquisas realizadas e significados dos termos utilizados. **Bolema**, Rio Claro, v. 12, n. 13, 1999.

D'AMBRÓSIO, Beatriz. Como ensinar Matemática hoje? **Sociedade Brasileira de Educação Matemática**: SBEM, v. 1, n. 2, p. 15-19, 1989.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007. 228 p. Coleção formação de professores.