

## A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

THE FORMATION OF MATHEMATICS TEACHERS BY THE OPEN  
UNIVERSITY OF BRAZIL

**André Cristovão Sousa**<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0614-6847>

**Ana Paula Sousa**<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-1353-1834>

### RESUMO

Este artigo centra-se no objetivo de analisar o planejamento teórico curricular dos cursos de Licenciatura em Matemática, oferecidos pela Universidade Aberta do Brasil (UAB). Como aporte teórico, recorreu-se à literatura científica, e percebe-se que com o intuito de incentivar a formação continuada dos professores, o Ministério da Educação em parceria com as universidades públicas, oferece cursos de aperfeiçoamento, licenciatura e pós-graduação, na modalidade de Educação à Distância (EaD). Metodologicamente, o trabalho apresenta uma análise documental como forma evidenciar o planejamento e a execução destes cursos em universidades brasileiras. Considera-se que a formação continuada do professor é de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem, e é fundamental para suprir as demandas que hoje o mundo nos impõe através das tecnologias digitais.

**Palavras-chave:** Formação de professor. Educação Matemática. Educação à Distância. Universidade Aberta do Brasil.

### ABSTRACT

This article focuses on objective of the analysis of the theoretical curricular planning of the Undergraduate Mathematics courses offered by the Universidade Aberta do Brasil (UAB). As a theoretical contribution, the scientific literature was used, and it is clear that in order to encourage the continuing education of teachers, the Ministry of Education in partnership with public universities offers improvement, undergraduate and graduate courses in the modality of Distance Education (EaD). Methodologically, the work presents a documental analysis as a way to evidence the planning and execution of

<sup>1</sup> Mestrando em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Especialista em Ensino de Matemática e Ciências Naturais; Metodologias Ativas e Prática Docente pela União Brasileira de Faculdades (UniBF). Licenciado em Matemática pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB) e em Biologia pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP). E, Professor de Educação Básica II na rede pública estadual do estado de São Paulo. E-mail: andrecristovao.academico@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Química pelo Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Estado de São Paulo (IFSP) e graduanda em Química bacharel pela Universidade de Fraca (UNIFRAN). E-mail: ana.sousa@aluno.ifsp.edu.br.

these courses in Brazilian universities. It is considered that the continuing education of teachers is of utmost importance for the teaching and learning process, and is fundamental to meet the demands that today's world imposes on us through digital technologies.

**Keywords:** Teacher training. Mathematical Education. Distance Education. Open University of Brazil.

## 1. INTRODUÇÃO

A profissão de educador exige dedicação e aprimoramento constantes. Para ensinar a aprender é necessário aprender a ensinar.

Não tem como ignorar as transformações ocorridas na sociedade e a necessidade de adequar a educação escolar à era da internet. O perfil dos novos educandos, exige mudanças, tanto no ambiente escolar, como nas formas de comunicação e práticas de ensino.

Entre as disciplinas que integram a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a matemática é estatisticamente responsável por grande parte de reprovação e evasão escolar, devido a sua complexidade teórica e ao processo de ensino pouco atrativo.

O trabalho com a matemática em sala de aula representa um desafio para o professor. A nova metodologia proposta, visa priorizar um papel ativo do aluno, estimular o pensamento crítico, propor a resolução de situações-problema da vida real, enfim exige novas estratégias de atuação.

A formação continuada do professor é o suporte que propicia capacitar o profissional às novas tecnologias digitais e inteirá-lo às mudanças que estão emergindo nas práticas pedagógicas e na aprendizagem dos conteúdos trabalhados na Matemática.

O presente artigo se firma no estudo e análise do programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com Universidades Públicas, que visa oferecer o ensino à distância para a formação de profissionais da educação pública, e de demais áreas.

O profissional que ensina matemática, ao participar de um processo formativo, passa a refletir sobre a sua atuação docente, e a partir daí, promove um aprendizado significativo aos educandos com vistas ao êxito no processo de ensino e aprendizagem, tornando os conteúdos mais próximos da realidade dos alunos.

## 2. A MATEMÁTICA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

No ensino tradicional, o objetivo de estudo se apresenta quase sempre bem delineado, obedecendo a uma sequência predeterminada, com um objetivo final muito claro que, muitas vezes, nada mais é que “cumprir o programa da disciplina”! Ora, ensinar a pensar matematicamente é muito mais que isso. Portanto, é imprescindível mudar métodos e buscar processos alternativos para transmissão e aquisição de conhecimentos. (BASSANEZI, 2015, p. 11)

A Matemática é uma das disciplinas comumente vista de forma negativa nas salas de aula, por não despertar o interesse dos alunos, em virtude disso deixa de ser considerada como atrativa (CORRÊA, 2009).

O ensino tradicional nas aulas de matemática, é considerado uma metodologia deficiente e ultrapassada, porém, ainda presente nas escolas públicas.

O simples fato de os alunos não compreenderem a matéria, deve ser um motivo de preocupação para o professor. Assim, assumindo o seu papel enquanto ser formativo o educador necessita tomar conhecimento de quais os sentidos e significados da não compreensão da disciplina, a partir desta compreensão, deve autoavaliar o seu trabalho e promover metodologias que garantem a aprendizagem significativa de seus educandos. Assim, o problema fundamental não é como ensinar o aluno, mas sim, como mudar a relação com o saber (CHARLOT, 2005).

Antes de ensinar o professor deve considerar o saber do aluno, manter um diálogo saudável e problematizar situações da vida real, possibilitando aos mesmos buscar soluções e argumentos de defesa propiciando aos alunos a autonomia. É necessário também a valorização das situações da vida social desses alunos, e associá-las com o conteúdo a ser trabalhado. A Matemática é um fator importante na vida social, pois necessitamos saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente. Com esses conhecimentos, a sociedade também foi se desenvolvendo com as novas tecnologias, o computador, as calculadoras, entre outros recursos que possibilitam aos professores ferramentas pedagógicas em sala de aula (Maccarini, 2010).

Para Freire (1994), a figura do professor tanto pode ser um modelo, um estímulo, um ponto de referência, como pode significar também uma ameaça, uma incerteza, um desconforto. O sucesso ou insucesso de uma disciplina dependerá muito do professor. Fica claro na análise desta questão que, os alunos continuam acreditando na figura do professor, e para eles, neste caso, a Matemática seria sem sentido sem a presença do mestre na sala de aula.

O educador matemático é aquele que concebe a Matemática como um meio: ele educa através da Matemática. Tem por objetivo a formação do cidadão e, devido a isso, questiona qual a Matemática e qual o ensino são adequados e relevantes para essa ou aquela formação (PAIS, 2011, p.10).

“Não existe outra razão melhor, para a presença do professor nas escolas, do que o objetivo de promover a aprendizagem de mestria e compreensão nos estudantes, em relação ao que isto solucione-se, em parte, se os professores tomarem esse conhecimento às más carreiras enquanto professores” (MWAMWENDA, 2001, p. 373).

De acordo com os autores, o educador, como agente de transformação social, tem por dever atualizar seus conhecimentos e rever suas práticas pedagógicas. Apesar de sua jornada de trabalho ser árdua, atualmente, o professor pode contar com a internet como aliada, possibilitando o acesso à cursos de formação, especialização e capacitação à distância. Essa modalidade vem mostrando resultados positivos.

Enquanto ensino continuo buscando, procurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, contatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 2007)

A formação continuada do professor de matemática, agrega conhecimentos que possibilitam ao professor desenvolver atividades mais condicentes com o perfil do atual educando, além de promover seu próprio crescimento profissional e pessoal. A reflexão faz com que o professor analise suas práticas e suas metodologias, e a consciência faz com que ele mude suas atitudes.

Proporcionar uma formação que ofereça condições de apropriação de elementos que constituirão o saber docente é necessário para que, além de

dominar o conhecimento matemático, por meio da construção desse conhecimento específico, o professor consiga transformá-lo em conhecimento matemático escolar. Portanto, as “pesquisas vêm evidenciando a necessidade de que, em programas de formação, os conteúdos matemáticos sejam visitados e revisitados, mas é necessário pensar sob que olhar isso deveria acontecer” (NACARATO; PAIVA, 2008, p. 14).

Cabe esclarecer que o conceito de formação docente não se confunde com o de desenvolvimento profissional, ainda que, em alguns momentos, ambos apresentem noções próximas. É importante saber que a formação contribui para o desenvolvimento profissional, sendo seu elemento constituinte, mas ambos não têm significados equivalentes. Pode-se afirmar que o processo de desenvolvimento profissional contém a formação inicial e continuada. “A formação é um elemento importante de desenvolvimento profissional, mas não é o único e talvez não seja o decisivo” (IMBERNÓN, 2010, p. 46).

### **3. PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL**

Podem nos indicar caminhos para repensarmos os processos de ensino e de aprendizagem de matemática, de forma que todos os envolvidos – estudantes, professores e gestores – possam estar em atividade, compreendendo tanto a sala de aula quanto as facilidades e dificuldades de todos nós em relação a aprender e a ensinar e, conseqüentemente, traçar outros caminhos para que a Educação Básica brasileira consiga dar um salto qualitativo. (Sousa, 2014, p. 932).

O Sistema UAB foi instituído pelo Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006, para "o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". Fomenta a modalidade de educação a distância nas instituições públicas de ensino superior, bem como apoia pesquisas em metodologias inovadoras de ensino superior respaldadas em tecnologias de informação e comunicação. Além disso, incentiva a colaboração entre a União e os entes federativos e estimula a criação de centros de formação permanentes por meio dos polos de educação a distância em localidades estratégicas.

A meta prioritária do Sistema UAB é contribuir para a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, por isso, as ofertas de

vagas são prioritariamente voltadas para a formação inicial de professores da educação básica. Forma o profissional para ministrar aulas nas séries finais do ensino fundamental, no ensino médio e nos cursos técnicos deste nível de ensino, produzir objetos de aprendizagem com conteúdo matemático e atuar em editoras de livros didáticos, entre outras atividades.

Com um crescimento que chega a ser três vezes maior que o do modelo presencial, Educação à Distância (EaD) está se popularizando em todo o Brasil – principalmente nas regiões mais distantes do País.

O Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB - não propõe a criação de uma nova instituição de ensino, mas sim, a articulação das já existentes, possibilitando levar ensino superior público de qualidade aos municípios brasileiros que não possuem cursos de formação superior ou cujos cursos ofertados não são suficientes para atender a todos os cidadãos. Apesar da prioridade do programa ser a capacitação de professores da educação básica com a oferta de cursos de licenciatura e de formação continuada o Sistema Universidade Aberta do Brasil também disponibiliza vários outros cursos superiores nas mais diversas áreas do saber.

O Programa UAB, prioriza que a Educação à Distância (EaD) é uma modalidade que usa a tecnologia como principal aliada, ou seja, o aluno pode aprender e estudar em um ambiente virtual utilizando a internet para se comunicar, assistir videoaulas, tirar dúvidas, resolver exercícios. Em resumo, tudo o que é feito em uma instituição de ensino é realizado no computador, tablet ou smartphone.

A grade curricular do curso à distância é muito parecida com a da graduação presencial. A parte teórica do curso é realizada pela internet, em um ambiente virtual de aprendizagem que conta com aulas em vídeo, palestras, exercícios, material de apoio, biblioteca online e até chats e fóruns para se comunicar com professores, tutores e colegas. Embora o curso seja a distância, o MEC exige que uma porcentagem da carga horária seja cumprida presencialmente. Geralmente os encontros são realizados uma vez por semestre para a realização de provas e atividades práticas. No curso de licenciatura em Matemática a distância o estágio é obrigatório e feito presencialmente e o diploma é reconhecido pelo MEC e vale tanto quanto o presencial.

### 3.1. EAD - LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

O Curso de Licenciatura em Matemática visa formar o profissional para ministrar aulas nas séries finais do ensino fundamental, no ensino médio e nos cursos técnicos deste nível de ensino, produzir objetos de aprendizagem com conteúdo matemático e atuar em editoras de livros didáticos, entre outras atividades. (MEC,2007).

A insuficiência de professores com habilitação em ciências e matemática constitui um dos principais gargalos do ensino ofertado pelas redes públicas. Uma das implicações negativas desse fato consiste na precária formação lograda por parcela significativa do aluno, que, em última instância, comprometerá a empregabilidade e/ou produtividade do trabalho (CORBUCCI, 2011, p. 579).

No que se refere aos “Sistemas Educacionais”, que já representam muito pouco no total de horas oferecidas (3,3%), vale destacar que desse percentual 2,0% corresponde à “Estrutura e funcionamento do ensino”, com 0,7% das horas dedicadas a “Currículo”, 0,5% a “Gestão escolar” e 0,1% a “Ofício docente”. Apesar de disciplinas relacionadas a esses temas serem importantes na formação de professores, nota-se que os cursos de Licenciatura em Matemática ainda não incorporaram em suas matrizes curriculares um número de horas maior quanto a aspectos importantes para a formação de profissionais que vão atuar nas escolas de ensino fundamental e médio. (GATTI; NUNES, 2009, p. 100).

Acredita-se que o engajamento de professores em rede de trabalho, é uma possibilidade de se expandir, agir e pensar profissionalmente, promovendo mudanças na educação escolar. Para que o professor comece a utilizar novas tecnologias, é preciso que ele reflita sobre o assunto, alguns, mesmo estando insatisfeitos com o ensino atual, não procuram meios para se atualizarem, optando por não as utilizar em suas aulas. A informática comunicacional está mudando a própria identidade e natureza das pessoas. (BORBA, M. C.; PENTEADO, 2016.)

O profissional licenciado em Matemática é apto a atuar na docência do Ensino Fundamental e Médio de escolas públicas e privadas, editoras, órgãos

públicos e privados, além de poder atuar também na elaboração e avaliação de materiais didáticos para o ensino presencial e a distância.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria. (FREIRE, Paulo, 2007).

A matemática no contexto escolar, tem sido um dilema tanto para alunos que possuem dificuldades em entender a matéria, quanto aos professores que resistem as mudanças da vida moderna.

O investimento em políticas educacionais para a melhoria do ensino de Matemática resultou em algumas ações, como o incentivo à formação e formação continuada para os professores do ensino fundamental e médio que atuam rede pública. Porém, o estudo realizado, demonstra que, mesmo oferecendo cursos gratuitos, à distância e por Universidades Públicas renomadas, a demanda é maior que a procura.

De acordo com, Araújo e Vianna (2011), após analisar muitos dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) datados de 2009, sublinham, na conclusão de seu trabalho, que mesmo com a ampliação das vagas nos cursos de licenciatura, não houve crescimento proporcional do número de candidatos ou ingressantes. Há razões que levam os estudantes (e não é apenas uma questão de preferência pessoal) a não escolherem um curso de licenciatura quando se candidatam a uma vaga no Ensino Superior. Além disso, os pesquisadores também destacam, entre aqueles que optam por esses cursos, o desinteresse em atuarem como professores.

A matemática, no contexto escolar, é complexa e repleta de teorias e fórmulas. O professor tem a internet como aliada e basta tomar atitudes, buscar novos saberes, interagir com outras disciplinas, com certeza a dedicação vai ser compensatório para sua vida profissional e sua autoestima.

A verdadeira mudança, começa com a mudança de atitude. A qualidade do ensino escolar, depende muito da atuação do professor e de sua interação com os saberes do aluno e com a temática aplicada.



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. S.; VIANNA, D. M. A carência de professores de Ciências e Matemática na Educação Básica e a ampliação das vagas no Ensino Superior. **Ciência e Educação**, Bauru, v.17, n.4, p. 807-822, 2011.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, Formação dos professores e globalização**. Porto Alegre. Atmed, 2005.

CORBUCCI, P. R. Dimensões estratégicas e limites do papel da educação para o desenvolvimento brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, v. 16, n. 48, p. 563-584, set./dez. 2011.

CORRÊA, Y. D.; TERAMOTO, E. H. I.; ALMEIDA, T. F. de; CALIFE, D.; FERREIRA, M.A.G.V. Toth: Jogo Eletrônico para Aprendizagem da Matemática. In: **XIII Simpósio Brasileiro de jogos e entretenimento digital**. Rio de Janeiro. p. 266-275, 2009. CORSO

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: cotidiano do professor**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. p. 22.

GATTI, Bernardete A.; NUNES, Marina Muniz R. (Orgs.). **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Trad. de Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MACCARINI, Justina Motter. **Fundamentos e metodologias do ensino de Matemática**. Curitiba: Fael, 2010.

MWAMWENDA, Tuntufye. **Psicologia Educacional uma Perspectiva africana**. Texto editores, coleção educação hoje, Maputo, 2004.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática: uma análise da influência**

**francesa**. 3ª ed.- Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

SOUSA, Maria do Carmo de. Quando professores que ensinam matemática estão em atividades de pesquisa. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, n. 4, p. 917-935, 2014.