

# Características da formação do professor brasileiro que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

*Julio Robson Azevedo Gambarra\**

## RESUMO

Este trabalho é resultado de uma investigação teórica a respeito da formação inicial do pedagogo, o professor que atua nos anos iniciais do ensino fundamental, mais especificamente no que diz respeito a formação para ensinar matemática do 1.º ao 5.º ano. O objetivo geral foi investigar a formação matemática inicial em curso de Pedagogia. O problema foi norteado pela questão: que aspectos são considerados sobre a abordagem do ensino e aprendizagem da matemática nos cursos de licenciatura em Pedagogia? Foi feito um breve resgate da história e da legislação educacional. O propósito foi identificar como em momentos distintos da história da educação, a preparação para ensinar matemática foi contemplada na formação dos professores para os primeiros anos da educação básica. A partir de pressupostos teóricos, o estudo permitiu fazer as seguintes indicações: focar no conhecimento teórico e na prática de ensino das disciplinas que abordam o conteúdo matemático que é trabalhado nos anos iniciais do ensino fundamental. Buscar o conhecimento matemático significativo, isto é, com aplicação para o dia a dia. Direcionar a formação inicial do pedagogo, exclusivamente na docência para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental.

**Palavras chave:** educação matemática, formação de professores, ensino da matemática.

## Introdução

De acordo com Curi (2005, p. 39), a formação do professor polivalente na educação brasileira, isto é, o profissional que atua na docência da educação infantil e docência dos anos iniciais do ensino fundamental, está dividida em períodos distintos da história, a saber:

O primeiro período: vai da criação do Curso Normal a sua extinção por força da LDBEN 5.692/71, que estabeleceu a formação de professores polivalentes nos cursos de habilitação para o magistério em nível de segundo grau (atual nível médio), mas também possibilitava ao graduando dos cursos de Pedagogia fazer a opção pela habilitação magistério e lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O segundo período principia-se com a promulgação da LDBN 5.692/71 e termina com a publicação da LDBEN 9.394/96 que instituiu a formação de professores polivalentes em nível superior.

---

\*U. Federal de Rondônia (UNIR) (Brasil), e-mail: [jrobson@uol.com.br](mailto:jrobson@uol.com.br).

E ainda, conforme Curi (2005, p. 39), “O terceiro período inicia-se com a promulgação da LDBEN 9.394/96, que orienta a formação dos professores polivalentes nos dias atuais”.

Foi referente a alguns aspectos da formação do professor no terceiro período histórico que este trabalho se desenvolveu.

## Desenvolvimento

Depois que foi sancionada a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 20 de dezembro de 1996, o Ministério de Educação, no ano de 1997, divulgou um conjunto de orientações em nível nacional, intitulado de Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (Brasil, 1997), cujo objetivo era auxiliar o professor na execução do seu trabalho.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais foram divididos em quatro ciclos: 1.º ciclo, envolvendo o 1.º e 2.º anos; 2.º ciclo, 3.º e 4.º anos; 3.º ciclo, 5.º e 6.º anos e 4.º ciclo, 7.º e 8.º anos. À época, o ensino fundamental era organizado para um período de oito anos.

Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 19), no documento relativo à matemática do 1.º e 2.º ciclos, em sua parte introdutória, há uma análise do contexto do ensino dessa disciplina:

[...] apontando como um dos problemas o processo de formação do professor — tanto a inicial quanto a continuada — e a conseqüente dependência deste em relação ao livro didático, o qual muitas vezes tem qualidade insatisfatória.

O volume 3 dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (Brasil, 1997, p. 51), foi dedicado ao ensino de matemática para o ensino fundamental e indicou como objetivos gerais:

- identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas;
- fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos do ponto de vista do conhecimento e estabelecer o maior número possível de relações entre eles, utilizando para isso o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algébrico, estatístico, combinatório, probabilístico); selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las criticamente;
- resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como dedução, indução, intuição, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;
- comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas;

- estabelecer conexões entre temas matemáticos de diferentes campos e entre esses temas e conhecimentos de outras áreas curriculares;
- sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções;
- interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente na busca de soluções para problemas propostos, identificando aspectos consensuais ou não na discussão de um assunto, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Os PCN (Brasil, 1997, p. 15), alertam para a necessidade de formação adequada do professor que ensina matemática, enfatizando sua importância no fato de que:

[...] a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 19), “Esse documento trouxe, sem dúvida, questões inovadoras quanto ao ensino da matemática”.

Referindo-se às recomendações especificadas nos PCN a respeito do ensino da matemática, Pires (2000, p. 57) destaca:

[...] a matemática colocada como instrumento de compreensão e leitura de mundo; o reconhecimento dessa área do conhecimento como estimuladora do “interesse”, curiosidade, espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas.

Vale ressaltar que os PCN são recomendações pedagógicas, e não legislação educacional. Portanto, o seu emprego em processos de ensino não é de natureza obrigatória ou imposta. Entretanto, essas recomendações foram inseridas em vários projetos pedagógicos de cursos de formação inicial de professores e, principalmente, em projetos de formação contínua, a partir do ano de 1997.

No ano anterior à divulgação dos PCN, o governo federal havia lançado um programa de incentivo à formação e valorização dos professores para o ensino fundamental. Através da Emenda Constitucional n.º 14, de 12 de setembro de 1996, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF). Derivado de uma ideia extremamente simples, seu grande mérito enquanto política pública foi a universalidade.

A dotação de recursos financeiros destinados ao ensino fundamental na Constituição Federal, a partir da criação do FUNDEF em 1996, facilitou que os sistemas públicos municipais de ensino implantassem as sugestões dos PCN nas escolas.

Com o volume de recursos financeiros destinados pelo FUNDEF, várias prefeituras municipais espalhadas pelo Brasil realizaram cursos de formação continuada para professores do ensino fundamental que já se encontravam no exercício da docência, visando a implementação dos PCN nos processos de ensino.

Mais adiante, em 19 de dezembro de 2006, através da Emenda Constitucional n.º 53, o Governo Federal criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). Esse programa tratou da ampliação, para toda a educação básica, das políticas públicas de educação que já haviam sido estabelecidas, uma década antes com a criação do FUNDEF, no ano de 1996.

A seguir, destaco alguns aspectos legais que considero importantes sobre formação do pedagogo, isto é, aspectos que dizem respeito à formação inicial do docente que, além de receber formação para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, também recebe formação para lecionar outras disciplinas.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), através do Conselho Pleno (CP) instituiu, por meio da Resolução CNE/CP n.º 1, de 15 de maio de 2006, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores em curso de graduação em Pedagogia, licenciatura.

O documento estabelece a formação mínima a ser ministrada nos cursos de licenciatura em Pedagogia no Brasil e estabelece:

Art. 2.º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplicam-se à formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Ainda, conforme a mesma Resolução:

Art. 5.º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a: VI - ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

E complementa, estabelecendo que:

Art. 6.º A estrutura do curso de Pedagogia, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-á de:

i) decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático com conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes, Educação Física;

Portanto, a fundamentação jurídica, aí exposta, deixa claro que o profissional formado em curso de licenciatura em Pedagogia é o responsável pelo ensino do conteúdo de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, além do domínio do conhecimento em outras áreas do saber humano.

Percebe-se a atribuição de várias funções de docência, no que diz respeito à didática e metodologia de ensino, isto é, formação para decodificação e utilização de linguagens distintas utilizadas por crianças. Além do trabalho didático e domínio dos conteúdos relativos à matemática, são exigidas, na formação do futuro pedagogo, as mesmas habilidades para as demais disciplinas que compõem a matriz curricular dos anos iniciais: Língua Portuguesa, Ciências, História, Geografia, Artes, e Educação Física.

Para cada uma das disciplinas citadas, e também para a matemática, existe uma formação específica, realizada em curso superior de licenciatura, para professores que atuam do 6.º ano do ensino fundamental ao 3.º ano do ensino médio.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de licenciatura em pedagogia, aprovadas no ano de 2006, não ficam especificados os conteúdos de matemática. Segundo Baumann (2009, p. 102), “Na proposta ora aprovada não fica evidente o estudo dos conteúdos específicos que fazem parte da Educação Básica e, por conseguinte, o estudo dos conteúdos de Matemática”.

Não existindo a especificação dos conteúdos de matemática na legislação que norteia o curso de formação de professores em Pedagogia, isto é, nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), as Instituições de Ensino Superior (IES), podem sentir-se desobrigadas a ministrá-los.

Portanto, indico especificar os conteúdos de matemática na legislação que norteia o curso de formação de professores em Pedagogia, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

Provavelmente, resida nesse fato uma das características da formação matemática do pedagogo: enfrentar o desafio de ensinar o que nem sempre domina ou aprendeu.

Alunos com dificuldades de aprendizagem matemática impõem ao pedagogo, muitas vezes, que domine conhecimentos que ele não possui, porque não teve acesso em sua formação inicial a conteúdos específicos. Quando digo conteúdos específicos, refiro-me às disciplinas que compõem a matriz curricular dos cursos de licenciatura em Pedagogia, nos termos estabelecidos na legislação educacional pertinente.

Entendo que as reformas educacionais, em nosso país, sempre foram fixadas tardiamente em relação às reais necessidades dos sistemas de ensino, embora as últimas Constituições promulgadas fizessem referência direta e clara às questões da educação, cultura e esporte.

A respeito desse entendimento, Meneses (2004: XV), afirma que “[...] as reformas educacionais são como as ondas na praia: enquanto uma está rendilhando a areia, outras vão se encapelando atrás e outras mais atrás. E assim sempre foi e continua sendo”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sancionada em 20 de dezembro de 1996, regulamentou no ato “Das Disposições Transitórias”, a criação da Década da Educação e do Plano Nacional de Educação (PNE), previstos no Art. 214 da Constituição de 1988.

Art. 87. É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei.

§ 1.º A União, no prazo de um ano a partir a publicação desta Lei, encaminhará ao Congresso Nacional, o Plano Nacional de Educação, com diretrizes e metas para os dez anos seguintes, em sintonia com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos.

O mesmo Art. 87, através do Parágrafo 4.º, faz referência, de forma objetiva e taxativa, à exigência relativa à formação de professores:

§ 4.º Até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço. (Revogado)

O parágrafo 4.º foi revogado pela Lei Federal n.º 12.796, de 4 de abril de 2013, que dispõe sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras providências.

Ora, somente em 9 de janeiro de 2001, através da Lei Federal n.º 10.172 é que ficou estabelecido o Plano Nacional de Educação (PNE), para vigência no período de 2001 a 2010.

A ideia de um Plano de Educação com abrangência nacional sempre esteve presente ao longo da história da educação brasileira.

Segundo Ghiraldelli Junior (2009, p. 190) isso não foi novidade,

Em 1962, portanto já na época de vigência da primeira LDB, a Lei 4.024/61, o Ministério da Educação e Cultura, propôs o primeiro Plano Nacional de Educação, sob a aprovação do que era, então, o Conselho Federal de Educação [...]

É importante registrar que, em 24 de abril de 2007, o governo federal através do Decreto n.º 6.094, instituiu um conjunto de metas para a educação brasileira, conhecido como Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), em plena vigência do Plano Nacional de Educação (PNE).

Saviani (2009, p. 2), buscando explicar aquele conjunto de metas, afirma: “[...] busco compreender a singularidade desse Plano, o que implica sua comparação com os planos anteriores, em especial com o Plano Nacional de Educação (PNE) que se encontra em vigor”, e conclui, “[...] Singularidade do PDE: um plano de educação ou um programa de metas?”.

E complementa Saviani (2009, p. 5), trazendo indicações que o PDE tem características de plano emergencial:

Ao que parece, na circunstância do lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) pelo governo federal, cada ministério teria de indicar as ações que se enquadrariam no referido Programa. O MEC aproveitou, então, o ensejo e lançou o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e a ele atrelou as diversas ações que já se encontravam na pauta do Ministério, ajustando e atualizando algumas delas.

Feitas estas considerações a respeito da formação inicial do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, do percurso histórico e da legislação educacional, passo a refletir sobre as perspectivas futuras de políticas públicas de educação no Brasil, dentro do que preconiza o atual Plano Nacional de Educação (PNE), estabelecido através da Lei Federal n.º 13.005, de 25 de junho de 2014.

O PNE estabeleceu um conjunto de vinte metas para melhorias na educação, a ser cumpridas em um período de dez anos, portanto, até o ano de 2024.

Ficou evidente, no novo PNE, que existe um olhar das políticas públicas de educação para a formação de professores, sobretudo no que diz respeito às áreas de ciências e matemática.

Vejamos o que está estabelecido na Estratégia 12.4, da Meta 12 do PNE:

Fomentar a oferta de educação superior pública e gratuita prioritariamente para a formação de professores e professoras para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, bem como para atender ao déficit de profissionais em áreas específicas;

Como referência internacional em aprendizagem matemática para os alunos da educação básica, o PNE utiliza o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA).

E determina na Meta 7, Estratégia 7.11:

Melhorar o desempenho dos alunos da educação básica nas avaliações da aprendizagem no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - PISA, tomado como instrumento externo de referência, internacionalmente reconhecido, de acordo com as seguintes projeções:

**Quadro 1. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)**

*Fonte:* Elaborado pelo autor a partir da Lei Federal n.º 13.005, de 25 de junho de 2014

<b>PISA</b>	<b>2015</b>	<b>2018</b>	<b>2021</b>
Média dos resultados em matemática, leitura e ciências	438	455	473

Ressalto que a execução dessas metas vincula-se, estreitamente, à necessidade de regulamentação das políticas a ser implantadas.

Entendo que, nas últimas duas décadas, o Brasil fez uma travessia no campo educacional onde conseguiu levar as crianças, na idade considerada pedagogicamente adequada, para as escolas. Entretanto, não conseguiu um plano estratégico de governo que garantisse uma formação considerada de qualidade dentro dos padrões internacionais, para o docente que atua nos anos iniciais do ensino fundamental.

O padrão internacional de qualidade que o Brasil se espelha é o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), citado no PNE e referenciado anteriormente.

O rápido aumento da população escolar, especificamente de crianças de seis a dez anos, quase que exigiu dos sistemas de ensino um recrutamento em massa de professores com baixa qualificação. Delors (2003, p. 157 e 158), afirma:

Este recrutamento teve de fazer-se, muitas vezes, com recursos financeiros limitados e nem sempre foi possível encontrar candidatos qualificados. A falta de financiamento e de meios pedagógicos, assim como a superlotação das turmas traduziram-se, frequentemente, numa profunda degradação das condições de trabalho dos professores.

D' Ambrosio (2011b, p. 24), refletindo a respeito do papel do educador numa sociedade em transição e olhando para o futuro das crianças, nos pergunta:

Como age o professor, que é um agente da sociedade com a responsabilidade de preparar as gerações para a vida futura? É importante lembrar que a ação do professor, e dos sistemas educacionais em geral, mostrará seus efeitos somente no futuro. Um futuro que ninguém conhece. Um futuro no qual estarão agindo as crianças que hoje a sociedade confia a nós, educadores.

Nunca é demasiado insistir na importância da qualidade da formação inicial do professor que atua nos anos iniciais da educação básica. Entendo que, quanto maiores as dificuldades que o aluno tiver que ultrapassar, no que diz respeito à pobreza, discriminação no meio social, situação familiar difícil, doenças físicas, mais se exigirá da formação do professor.

A minha atuação como profissional da educação, seja na docência, na gestão ou no campo da pesquisa acadêmica, nos últimos anos, me permite compreender que não é fácil estabelecer políticas públicas para qualquer área que seja em um país com as dimensões continentais como é o Brasil.

## Considerações finais

Com o estudo e os meus posicionamentos feitos ao longo deste trabalho, o propósito foi identificar, a partir do conhecimento histórico, do estudo da legislação e das políticas públicas, como a formação inicial do pedagogo contemplou a formação para ensinar matemática.

Investiguei indícios que me permitiram identificar quais eram e como foram tratados os conhecimentos de conteúdos matemáticos na formação de professores para ensinar matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.

Assim, vou assumir pressupostos teóricos, que me permitem fazer as seguintes indicações teóricas a respeito da formação inicial de professores para ensinar matemática nos cinco primeiros anos do ensino fundamental:

- Focar no conhecimento teórico e na prática de ensino das disciplinas que abordam o conteúdo matemático que é trabalhado nos anos iniciais do ensino fundamental.
- Buscar o conhecimento matemático significativo, isto é, com aplicação para o dia a dia.
- Direcionar a formação inicial do pedagogo, exclusivamente na docência para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental.

Entretanto, este estudo não pretende ser nenhum documento conclusivo a respeito da formação inicial do pedagogo, mais especificamente, da formação de professor para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

## Referências

- Baumann, Ana Paula Purcina (2009). *Características da formação de professores de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental com foco nos cursos de pedagogia e matemática* (Dissertação de Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista (UNESP).
- D'Ambrosio, Ubiratan (2011). *Educação para uma sociedade em transição*. 2.<sup>a</sup> ed. Natal, RN: EDUFRRN.



- Delors, Jacques (org.) (2003). *Educação: um tesouro a descobrir*. 8.<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez.
- Brasil (1971). «Lei n.º 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus e dá outras providências». *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília: DOFC PUB 12/08/1971 006377 1.
- Brasil (1988). «Constituição da República Federativa do Brasil». *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília: DOFC, 05/10/1988.
- Brasil (1996). «Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional». *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília: DOFC PUB 23/12/1996 02783 1.
- Brasil (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Volume 3, Matemática*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil (2006). «Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Pedagogia». Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n.º 1/2006. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília: 16/05/2006, Seção 1, p. 11.
- Brasil (2014). «Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências». *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 26/06/2014.
- Curi, Edda (2005). *A matemática e os professores dos anos iniciais*. São Paulo: Musa Editora.
- Ghiraldelli Junior, Paulo (2009). *História da Educação Brasileira*. 4.<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez.
- Menezes, João Gualberto de Carvalho et al. (2004). *Educação Básica. Políticas, Legislação e Gestão*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Nacarato, Adair Mendes, Mengali, Brenda Leme da Silva, Passos, Cármen Lúcia Brancalioni (2011). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. 1 reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- Pires, Célia Maria Carolino (2000). *Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede*. São Paulo: FTD.
- Saviani, Dermeval (2009). *PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação. Análise crítica da política do MEC*. Campinas, SP: Autores Associados.