

Formação matemática de futuros professores dos anos iniciais: um estudo sobre os cursos de Pedagogia da Bahia

Mathematical education of future teachers of the initial years: a study on the Pedagogy courses in the state of Bahia, Brazil

Naiara Fonseca de Souza¹

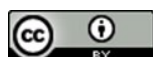
Resumo: A realidade educacional, no que se refere a aprendizagem da Matemática, tem sido tema de pesquisas em diferentes perspectivas, desde a formação inicial ou continuada de professores, até a aprendizagem dos estudantes. Com o objetivo de Investigar a Matemática elencada nas ementas dos cursos de Pedagogia e suas conexões com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, esse artigo buscou responder a seguinte questão: Quais as aproximações e distanciamentos entre as orientações da BNCC para o ensino de Matemática nos anos iniciais e as ementas dos cursos de Pedagogia em universidades do estado da Bahia? Para respondê-la, foi realizada uma análise das orientações presentes na BNCC voltando o olhar para as unidades temáticas e os respectivos conteúdos e habilidades que se deseja desenvolver nos anos iniciais, e das ementas dos cursos de Pedagogia de universidades públicas no estado da Bahia com o intuito de refletir sobre a Matemática que tem sido contemplada nesses documentos. As análises possibilitaram concluir que as ementas dos cursos têm voltado a atenção para teorias e metodologias e apesar de concordar com sua importância defendendo a necessidade do foco não se restringir a elas.

Palavras-chave: Pedagogia. Educação Matemática. BNCC. Letramento matemático. Alfabetização Matemática.

Abstract: The educational reality, in terms of learning mathematics, has been the subject of research from different perspectives, from initial or continuing teacher training to student learning. With the aim of investigating the Mathematics listed in the syllabuses of Pedagogy courses and their connections with the National Common Curriculum Base - BNCC, this article sought to answer the following question: What are the approximations and distances between the BNCC guidelines for teaching Mathematics in the early years and the syllabuses of Pedagogy courses at universities in the state of Bahia? In order to answer this question, an analysis was carried out of the BNCC's guidelines, looking at the thematic units and the respective contents and skills to be developed in the early years, and the syllabuses of the Pedagogy courses at public universities in the state of Bahia, with the aim of reflecting on the mathematics that has been covered in these documents. The analysis led to the conclusion that the course syllabuses have focused on theories and methodologies, and although I agree with their importance, I would argue that the focus should not be restricted to them.

Keywords: Pedagogy. Mathematics education. BNCC. Mathematical literacy. Mathematical literacy.

¹ Professora Assistente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Email: naiara.souza@uesb.edu.br



Introdução

O ensino e a aprendizagem da Matemática tem sido palco de constantes discussões e pesquisas. Pesquisadores, inquietos com o rendimento dos estudantes em sala de aula e interessados em possibilitar a leitura do mundo por meio da Matemática buscam alternativas para mudança desse quadro. Essas alternativas versam, dentre outras temáticas, sobre a formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática, mas também sobre o ensino e aprendizagem da referida disciplina.

O intuito desse artigo não é buscar a raiz do problema, pois trata-se de uma questão muito mais complexa, que envolve uma série de variáveis. O ensejo é discutir possibilidades de contribuição para a melhoria do cenário atual. Nesse sentido, rememoro os discursos dos professores de Matemática dos anos finais do ensino fundamental que argumentam que seus estudantes concluem os anos iniciais sem os pré-requisitos necessários para compreensão dos conteúdos abordados. Pensando nisso, reporteime a formação dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental. Comumente, nos cursos de Pedagogia, quando a pergunta envolve a feição pela Matemática me deparo com frases do tipo: “Escolhi Pedagogia para me livrar da Matemática”; “Eu gostava da Matemática, mas aí começaram a misturar letra com número e tudo desandou”. Ocorre, porém, que os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental não se afastam da Matemática, muito pelo contrário, são eles os responsáveis pelo primeiro contato da criança com a disciplina mencionada, o que é reforçado por Silva (2014) ao afirmar que:

Ensinar Matemática a crianças é um desafio muito grande para alguns professores da educação básica, principalmente, para aqueles que, durante toda a sua vida, tiveram dificuldade em aprender essa disciplina. Muitos professores das séries iniciais optaram pelo curso de pedagogia ou psicologia para fugir da tão temida Matemática; nem sempre isso é levado em conta, e o círculo vicioso continua (SILVA, 2014, p. 21).

É necessário refletir sobre essas questões, uma vez que, a rejeição a Matemática pode estar associada a dificuldade que se tem com ela, o que pode implicar em um ensino mecânico e repetitivo que se distancia do que é esperado para esse nível de ensino em que é defendido um trabalho voltado para o lúdico.

Diante do exposto, me deparo com um paradoxo: De um lado, tem-se futuros professores que, geralmente, não simpatizam com a Matemática. De outro lado, há a Matemática como uma das disciplinas a ser lecionada por esses estudantes quando se formarem professores. Como resolver essa questão? Como formar um professor, que não gosta de Matemática, para ensinar essa disciplina?

São essas as questões que busco refletir no seio desse artigo e para tanto, faz-se necessário voltar o olhar para os documentos oficiais que regem a educação básica, que nesse caso é a Base Nacional Curricular Comum – BNCC, uma vez que ela é, na atualidade, quem determina as normas para os currículos escolares. Tão importante quanto a BNCC

são as ementas dos componentes curriculares dos cursos de Pedagogia que abordam o ensino de Matemática nos anos iniciais. A necessidade de análise desses documentos se dá no sentido de comparar as informações para que seja possível discutir quais conteúdos são indispensáveis para a Licenciatura em Pedagogia e de que forma podemos abordá-los. Nesse sentido, com o objetivo de *Investigar a Matemática elencada nas ementas dos cursos de Pedagogia e suas conexões com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC* ao longo desse artigo busco responder a seguinte questão norteadora: *Quais as aproximações e distanciamentos entre as orientações da BNCC para o ensino de Matemática nos anos iniciais e as ementas dos cursos de Pedagogia em universidades do estado da Bahia?*

Para responder a essa questão, realizei a análise documental da Base Comum Curricular, com vistas a compreender a Matemática a ser ensinada nos anos iniciais, tal como as ementas das Disciplinas que abordam Matemática em cursos de Pedagogia em Universidade públicas na Bahia, considerando que enquanto professores precisarão trabalhar certos conteúdos, então o ideal seria que isso fosse discutido, abordado e trabalhado nas universidades. A Bahia foi escolhida por tratar-se do estado no qual nasci, me constitui professora e exerço minha prática pedagógica, inclusive em um curso de Pedagogia.

Organizei o artigo abordando as orientações para os anos iniciais no que se refere a Matemática, segundo a BNCC, posteriormente apresento as ementas dos cursos de Pedagogia das Universidades públicas presenciais da Bahia, voltando o olhar para os conteúdos descritos nas mesmas e finalmente discuto essas ementas comparando-as com as orientações descritas na Base Nacional Comum Curricular, com vistas a identificar as aproximações e distanciamentos entre ambas.

Percurso metodológico

Compreender a Matemática apresentada nas ementas dos cursos de Pedagogia e suas aproximações e distanciamentos com o que é orientado pela Base Nacional Comum Curricular é o foco de estudo desse artigo. Nesse sentido não há interesse por resultados finais, mas pelo processo, com o intuito de descrever e compreender em quais pontos há convergências e divergências entre a BNCC e as ementas, sem dimensionar dados quantitativos, o que se aproxima do que alguns pesquisadores definem como abordagem qualitativa. Ludke e André (1986) em seu estudo intitulado *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas* citam um estudo de Bogdan e Biklen (1982) que elenca cinco características que constituem uma pesquisa qualitativa, como é possível observar a seguir:

1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento;
2. Os dados coletados são predominantemente descritivos;
3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto;

4. O 'significado' que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador;
5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo; (BOGDAN; BIKLEN, 1982 apud LUDKE e ANDRÉ, 1986, p. 11-13)

Essas características vão ao encontro do que foi investigado nesse artigo, o que reafirma a abordagem supracitada. Com relação ao tipo de pesquisa, trata-se de exploratória, segundo o que é definido por Fiorentini e Lorenzato (2012):

Dizemos que uma pesquisa é exploratória ou diagnóstica quando o pesquisador, diante de uma problemática ou temática ainda pouco definida e conhecida, resolve realizar um estudo com o intuito de obter informações ou dados mais esclarecedores e consistentes sobre ela (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 70).

O método de coleta de dados utilizado foi a análise documental, mais especificamente a BNCC e os Projetos Políticos Pedagógicos ou ementas de cursos presenciais de Pedagogia de universidades públicas do estado da Bahia, disponíveis publicamente nos sites das Universidades. Sobre essa metodologia, Lüdke e André (1986) defendem que:

Os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte "natural" de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto (LÜDKE; ANDRÉ 1986, p. 33).

Os dados foram analisados buscando as aproximações e distanciamentos existentes entre a BNCC e as ementas dos cursos investigados com vistas a identificar em quais aspectos os conteúdos a ser trabalhados na escola são abordados na formação inicial do futuro professor. Para uma melhor compreensão e visualização os dados foram divididos em duas categorias: *Convergências* que tratam das aproximações entre a BNCC e as ementas dos cursos de Pedagogia e *Divergências* que se referem aos distanciamentos entre as orientações da BNCC e as ementas dos cursos estudados. Em outras palavras, analisei se as unidades temáticas são mencionadas, até que ponto são e de que modo ocorrem, sendo que podem não se referir a unidade temática, mas mencionar os conteúdos das mesmas. Essa categorização nos oferece uma visão mais ampla das abordagens que cada ementa apresenta.

Orientações para os anos iniciais no que se refere a Matemática, segundo a BNCC

Até 2016 os currículos escolares se pautavam nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN que foram publicados em 1998. Os PCN orientavam tanto com relação aos conteúdos quanto a abordagem metodológica, mas apesar de ser considerada na elaboração dos currículos, essas diretrizes não eram obrigatórias, tratavam-se de orientações. Em 2017 foi lançada a Base Nacional Comum Curricular, com o intuito de padronizar as habilidades a ser desenvolvidas em todo o país. Trata-se de um documento

que estabelece normas e padrões para a educação básica, por meio dessas normas, deve-se construir os currículos das escolas públicas e privadas do Brasil.

É preciso sinalizar que as críticas referentes ao documento são diversas e além de entende-las, não as ignoro. Concordo com a necessidade de considerar a diversidade local de cada região, e não corroboro com o desejo de melhorar as pontuações em provas externas com base em competências e habilidades previamente estabelecidas, como discute Freitas (2018), Diógenes e Silva (2020), todavia o interesse com a escrita desse artigo é incitar a reflexão no sentido da Matemática que se apresenta nas ementas dos cursos de Pedagogia. Com isso não ensejo fortalecer um ensino que tenha como prioridade a reprodução de técnicas para testes futuros, mas que oportunize a formação Matemática de futuros professores. Nesse viés, independente da perspectiva de currículo efetivado no contexto escolar, faz-se necessário que a universidade possibilite o trabalho com a Matemática de modo a habilitar o seu ensino quando esse graduando se tornar professor.

A BNCC estabelece os conteúdos mínimos para cada disciplina e em cada ciclo de escolaridade. Especificamente nos anos iniciais, orienta que sejam levadas para a sala de aula as experiências do dia a dia das crianças relativas a números, formas e espaço. Destaca ainda que a abordagem Matemática não se restrinja as quatro operações. Deseja-se que as crianças atribuam significado aos objetos matemáticos. A Base ressalta a importância do letramento matemático:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2017, p. 266).

Por letramento matemático entende-se a capacidade de formular, empregar e interpretar a Matemática, em diferentes contextos, conforme aborda a Matriz do Pisa 2012. Assim, fica claro que a orientação é para um trabalho com a Matemática em que se crie condições para que por meio dela seja feita inferências, análises, levantamento de conjecturas, argumentações e validações.

A base divide a área de Matemática em cinco unidades temáticas, são elas Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, e Probabilidade e Estatística. Essa divisão se expande para toda a educação básica, especificamente nos anos iniciais, foco desse estudo, a organização de conteúdos e habilidades que se deseja desenvolver está descrita na tabela a seguir:

Quadro 1: Orientações da BNCC para o ensino de Matemática nos anos iniciais.

UNIDADE TEMÁTICA	ABORDAGEM DA UNIDADE TEMÁTICA	ORIENTAÇÕES PARA OS ANOS INICIAIS
Números	A finalidade dessa unidade temática é desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. (p.268)	A expectativa é que os alunos resolvam problemas com números naturais e racionais cuja representação decimal é finita. Espera-se também o desenvolvimento de habilidades referente à leitura, escrita e ordenação de números naturais e racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos.
Álgebra	Essa unidade tem como finalidade o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento – pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas.	É imprescindível que algumas dimensões do trabalho com a álgebra estejam presentes nos processos de ensino e aprendizagem desde os Anos Iniciais, como as ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades da igualdade. (p. 270)
Geometria	Nessa unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos (p. 271)	Espera-se que os alunos identifiquem e estabeleçam pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos, construam representações de espaços conhecidos e estimem distâncias, indiquem características das formas geométricas, associem figuras espaciais a suas planificações e vice-versa.
Grandezas e Medidas	A unidade temática Grandezas e medidas, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas – ou seja, das relações métricas –, favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.).(p.273)	A expectativa é que os alunos reconheçam que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número. Além disso, devem resolver problemas que envolvem grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área (p. 273)
Probabilidade de Estatística	Com relação à estatística, os	Espera-se que os alunos saibam

	primeiros passos envolvem o trabalho com a coleta e a organização de dados de uma pesquisa de interesse dos alunos. Assim, a leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos têm papel fundamental, bem como a forma de produção de texto escrito para a comunicação de dados, pois é preciso compreender que o texto deve sintetizar ou justificar as conclusões.	planejar e construir relatórios de pesquisas estatísticas descritivas, incluindo medidas de tendência central e construção de tabelas e diversos tipos de gráfico. Esse planejamento inclui a definição de questões relevantes e da população a ser pesquisada, a decisão sobre a necessidade ou não de usar amostra e, quando for o caso, a seleção de seus elementos por meio de uma adequada técnica de amostragem. (p.275)
--	--	--

Fonte: BNCC

Com base no quadro exposto anteriormente, é possível constatar um trabalho orientado para o desenvolvimento de habilidades que não se restrinjam a sala de aula. Outro ponto que precisa ser mencionado, com relação a BNCC, é que ela não é o currículo, mas é a orientação para a elaboração desse, o que significa dizer que todo currículo escolar no Brasil deve conter, no mínimo, o que é orientado pela BNCC.

Diante desse contexto, é esperado que nas salas de aulas, os professores criem condições para que os estudantes desenvolvam essas habilidades. Mas como esses professores aprendem a criar essas condições? Como aprendem o que precisam ensinar? Essas questões precisam ser refletidas nos cursos de Pedagogia, de modo a extrapolar o ensino mecânico, baseado em repetições e possibilite o desenvolvimento de habilidades que transcendam o uso da Matemática na sala de aula. Tal como apontam Nacarato, Mengali e Passos (2021):

O mundo está cada vez mais matematizado, e o grande desafio que se coloca à escola e aos seus professores é construir um currículo de Matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização Matemática (NACARATO, MENGALI, PASSOS, 2021, p. 29).

Cabe enfatizar na unidade temática Números que o conceito de números precisa ser construído. Contar de 1 a 10 não significa dizer que a criança os compreende, como defende Kamii (2012, p. 34) em: “Algumas crianças da primeira série do 1º grau acreditam honestamente que $5+5=10$, mas outras apenas recitam estes números porque alguém lhes disse para fazer assim.” Essa perspectiva é também discutida por Schimtt e Silva (2017, p. 31): “O aprendizado da Matemática como alfabetização tem a construção do número como centro do saber. O número e sua representação é o ponto de partida para termos pessoas alfabetizadas matematicamente.” Isso me leva a acreditar que os cursos de Pedagogia precisam discutir também essa dimensão, uma vez que aos futuros professores caberá essa responsabilidade, ainda que não simpatizem com a Matemática ou até mesmo tenham dificuldades com ela.

Conteúdos matemáticos descritos na ementa do componente curricular

De modo geral, os cursos de Pedagogia apresentam, em sua matriz curricular, ao menos um componente ligado a Matemática, o que se justifica pela formação do pedagogo, em que uma das possibilidades de atuação é o ensino na educação infantil e nos anos iniciais e nessa perspectiva envolve o trabalho com uma diversidade de disciplinas, dentre elas a Matemática. Por essa razão, analisei as ementas dos componentes curriculares que abordam Matemática, no sentido de discutir a formação Matemática fornecida pelos cursos investigados. Meu foco de estudo, como já mencionado anteriormente, foram os cursos Presenciais de Pedagogia das universidades Públicas da Bahia.

É necessário salientar a compreensão de que as ementas não necessariamente refletem o que se efetiva em sala de aula, todavia acredito que elas direcionam a abordagem do componente curricular, uma vez que determina os conteúdos a serem trabalhados, esse quesito justifica a minha escolha. Ao buscar nos sites das universidades públicas da Bahia identificamos o curso de Pedagogia nas seguintes universidades: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; Universidade Estadual da Bahia – UNEB-campus Salvador (por tratar-se do mais recente); Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS; Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC; Universidade Federal da Bahia – UFBA; universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB. Desse modo, investiguei os componentes curriculares dessas instituições:

1. Instituição: UESB – Projeto de Renovação do Curso de Pedagogia de 2012

No curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia o componente curricular que aborda Matemática é Conteúdos e Metodologias do ensino da Matemática. Baseada na ementa é possível concluir que algumas unidades temáticas são abordadas, mas não há menção sobre Álgebra e Estatística e Probabilidade, além disso a disciplina tem uma perspectiva teórica, como observa-se a seguir:

1.1. Componente Curricular: Conteúdos E Metodologias do ensino da Matemática:

Análise das teorias do conhecimento, racionalismo, empirismo e dialética, como instrumento de desenvolvimento do conhecimento matemático. Características da Geometria e da Aritmética: construção do conceito de número, construção de sistema de numeração, quantificação e relação das quantidades, formas e medidas geométricas e suas possíveis combinações. Planejamento e sistematização de uma proposta de ensino.

2. Instituição: UNEB – Projeto Político do Curso de Pedagogia do campus de Salvador do ano de 2020

Com relação a Universidade Estadual da Bahia, três disciplinas abordam Matemática. A primeira delas, Educação Matemática, visa situar o estudante no campo das pesquisas na área. A segunda, Fundamentos Teórico-Metodológicos das Múltiplas Linguagens na Educação Infantil II trata dentre outras, da linguagem Matemática, o que aparenta ser

uma abordagem superficial, considerando que tantas outras linguagens são abordadas na mesma disciplina. O terceiro componente curricular, Fundamentos Teórico-Metodológicos da Matemática no Ensino Fundamental, em que as unidades temáticas recebem atenção especial. Conforme observa-se a seguir:

2.1 Componente Curricular: Educação Matemática: A educação Matemática como prática profissional e área de conhecimento. Importância, interfaces com os diversos campos de conhecimento; tendências temáticas em educação Matemática: resolução de problemas, jogos, história da Matemática, etnoMatemática; os currículos de Matemática na Educação Infantil e anos iniciais do ensino fundamenta, pautados no princípio da inclusão e acessibilidade.

2.2 Componente Curricular: Fundamentos Teórico-Metodológicos das Múltiplas Linguagens na Educação Infantil II: Infâncias e o desenvolvimento das múltiplas linguagens na construção do conhecimento das crianças pequenas: linguagem oral, escrita, imagética, corporal, musical, estética, visual, tátil, gustativa, gestual, Matemática, ecológica, geográfica, expressiva. Experiências formativas e conhecimentos pedagógicos relacionados ao desenvolvimento das múltiplas linguagens da criança. Propostas pedagógicas e interfaces com as múltiplas linguagens das crianças na Educação infantil pautadas nos princípios da diversidade e da educação inclusiva. Saberes e conhecimentos considerando o caráter lúdico, o brincar, a brincadeira e ações interativas.

2.3 Componente Curricular: Fundamentos Teórico-Metodológicos da Matemática no Ensino Fundamental: O ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental pautados no princípio da inclusão e acessibilidade: interfaces com os diversos campos de conhecimento. Estudo crítico dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais dos blocos de conteúdos da Matemática: número e operações, grandezas e medidas, espaço e forma, tratamento da informação. Objetivos de aprendizagem e a construção destes conceitos por parte das crianças. Planejamento e avaliação de sequências didáticas nos anos iniciais do ensino fundamental.

3. Instituição: UEFS – Projeto Político do Curso de Pedagogia de 2018

A Universidade Estadual de Feira de Santana apresenta dois componentes curriculares, Fundamentos Teórico-Práticos do Ensino de Matemática Para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Práticas Pedagógicas Em Matemática para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental I, em ambas há atenção para todas as unidades temáticas descritas na BNCC, além de outras abordagens teóricas e prática, como constata-se:

3.1 Componente Curricular: Fundamentos Teórico-Práticos do Ensino de Matemática Para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Pressupostos epistemológicos do pensamento lógico-matemático. Conteúdos matemáticos da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental: aritmética, álgebra, geometria e tratamento da informação. Diretrizes Curriculares para o ensino de

Matemática. Planejamento de ensino para Matemática. Avaliação da aprendizagem em Matemática.

3.2 Componente Curricular: Práticas Pedagógicas Em Matemática para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental I: Articulação da teoria e da prática para o ensino de Matemática em torno dos eixos: aritmética, álgebra, geometria e tratamento da informação. Construção, planejamento, implementação e análise de materiais curriculares educativos (MCE) voltados para os eixos da Matemática, às diversas modalidades de ensino e à inclusão de minorias. Análise de livros didáticos. Elaboração e implementação de projetos de ensino.

4. Instituição: UESC – Projeto Acadêmico Curricular do Curso de Pedagogia - 2012

No curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Santa Cruz, a disciplina Ensino de Matemática: conteúdo e metodologia menciona a abordagem de conteúdos, mas não a especificação de quais são eles, ficando a cargo do professor os conteúdos que serão trabalhados.

4.1 Componente Curricular: Ensino de Matemática: conteúdo e metodologia: Apresenta e analisa metodologias, conceitos e o desenvolvimento de habilidades para o ensino de Matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Avalia propostas de documentos oficiais para tal área de conhecimento. Elabora, pratica e reflete propostas didáticas para o ensino de Matemática na educação infantil e nos anos iniciais. Analisa livros e materiais didáticos de Matemática para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

5. Instituição: UFBA – Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia de 2012

Na Universidade Federal da Bahia, duas disciplinas discutem a Matemática, Matemática para o ensino fundamental I e Metodologia do ensino da Matemática, na primeira delas as unidades temáticas, tal como conteúdos são especificados e a segunda tem ênfase em questões metodológicas, como podemos observar:

5.1 Componente Curricular: MATEMATICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL I: Números naturais: cardinalidade, ordem, prioridades aritméticas; Números inteiros: simetrização dos naturais (utilizando sistema posicional – noção métrica, ordem, divisão euclidiana, propriedades aritméticas, divisibilidade e congruência, números primos; Números racionais: fração aritmética, ordem, razão, proporção e interpretação geométrica, regra da falsa posição. Conceitos geométricos: simetria, perímetro, área e volume, semelhança e congruência, combinatória e contagem: Conjuntos e operações com conjuntos; Princípio multiplicativo da combinatória, Princípio da casa dos pombos.

5.2 Componente Curricular: METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA: Desenvolvimento e análise da prática docente com aplicação dos conhecimentos específicos da Matemática, à luz dos princípios pedagógicos, em atividades de

observação, coparticipação e direção de classe, considerando o papel social da educação Matemática no ensino fundamental.

6. Instituição: UFRB Projeto Político do Curso de Pedagogia do ano de 2008.

O curso de Pedagogia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, aborda a Matemática na disciplina Ensino e aprendizagem da Matemática e no que se refere aos conteúdos ou unidades temáticas há apenas a menção de conteúdos, sem especificação de quais são eles.

6.1 Componente Curricular: Ensino e Aprendizagem da Matemática: Concepções epistemológicas da Matemática, educação Matemática, caracterização da área, o papel da Matemática na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental. Conteúdos, métodos, planejamento e avaliação no ensino da Matemática.

BNCC e as Ementas dos Cursos de Pedagogia da Bahia

A Base Nacional Comum Curricular, na área da Matemática, orienta cinco unidades temáticas, a saber: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. A questão que está posta é: Onde, quando e como os futuros professores aprendem o que terão que ensinar? Esse é um questionamento que precisa ser refletido, considerando que, muitas vezes, o estudante de Pedagogia nem mesmo simpatiza com a Matemática.

Nessa perspectiva, acredito e defendo que as unidades temáticas precisam aparecer nas ementas dos componentes curriculares, dos cursos de Pedagogia, que abordam a Matemática. Mais que isso, as unidades precisam se concretizar no fazer pedagógico do professor, uma vez que é necessário oferecer condições para que, nas salas de aula dos anos iniciais, as habilidades descritas pela BNCC sejam desenvolvidas, quebrando a prática de um ensino de Matemática pautado em procedimentos e regras que só se efetivam em sala de aula, tal como discute Nacarato, Mengali e Passos (2021):

Evidentemente, não se trata de descartar muitos conteúdos que, tradicionalmente, vêm sendo trabalhados nesse segmento, mas de lhes dar uma abordagem que privilegie o pensamento conceitual, e não apenas o procedimental. É possibilitar que o aluno tenha voz e seja ouvido; que ele possa comunicar suas ideias Matemáticas e que estas sejam valorizadas ou questionadas; que os problemas propostos em sala de aula rompam com o modelo padrão de problemas de uma única solução e sejam problemas abertos; que o aluno tenha possibilidade de levantar conjecturas e buscar explicações e/ou validações para eles (NACARATO, MENGALI, PASSOS, P. 34, 2021).

Diante desse cenário, as ementas dos cursos mostram que nem todos os componentes curriculares abordam conteúdos matemáticos, de forma explícita, como é o caso da UESC e UFRB, voltando sua atenção para aspectos metodológicos. A seguir, dispomos duas categorias no quadro 2:

Quadro 2: Convergências e Divergências entre as ementas e as unidades temáticas descritas na BNCC.

Universidade	Convergências	Divergências
UESB	Há menção para Geometria e da Aritmética.	Não há referências a Álgebra, Probabilidade e Estatística
UNEB	Em uma das disciplinas são citados os conteúdos: Números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma, tratamento da informação.	A unidade de Álgebra não foi mencionada.
UEFS	Aritmética, álgebra, geometria e estatística	A unidade de Grandezas e medidas não foi identificada.
UESC		Nenhuma das unidades temáticas foi mencionada na ementa da disciplina.
UFBA	Apesar de não mencionar as unidades temáticas, a ementa cita os conteúdos abordados nas unidades de: Números, Geometria, Probabilidade e Estatística.	Álgebra e Grandezas e medidas não foram elencadas.
UFRB	A ementa cita Conteúdos.	Não há especificação de quais conteúdos são esses, ou seja, fica a cargo da abordagem do professor abordá-los ou não.

Fonte: Ementas dos cursos de Pedagogia.

Diante do quadro exposto acima, no que se refere as unidades curriculares, nenhuma instituição as contempla, em sua totalidade. A Álgebra, em especial, aparece apenas na ementa da UEFS, nas demais instituições, não há abordagem explícita sobre ela, o que não significa que na prática do professor esses conteúdos não se efetivem. Esse fato, em particular, requer atenção, uma vez que a recomendação é para que a introdução da Álgebra, conhecida como pré-Álgebra ocorra desde os anos iniciais, todavia tomando por base as ementas expostas anteriormente, é possível concluir que se trata um aprendizado que os futuros professores construirão sozinhos.

Uma proposta interessante é a da UNEB que destina três componentes curriculares para o trabalho com a Matemática, o que me leva a crer que há preocupação com o ensino da referida disciplina. Na UESB, UESC e UFRB há apenas uma disciplina ligada a Matemática. Nas ementas dessas instituições há o trabalho tanto com questões teóricas e relacionadas a conteúdos quanto metodológicas, o que penso ser insuficiente para a abordagem das unidades temáticas e ainda de aspectos associados a metodologia, considerando principalmente, as orientações para um trabalho com uma Matemática que possibilite aos estudantes compreender o mundo a sua volta, seja em situações de compra, venda, ou até mesmo para compreensão de matérias jornalísticas. O que é reforçado por Carvalho e Bairral (2019):

Entendemos, então, que o momento social atual requer indivíduos capazes de ler, estabelecer relações, levantar e verificar hipóteses, interpretar e

argumentar. Isso implica a necessidade de viabilizar, desde o início da educação básica, situações que permitam às crianças o acesso ao desenvolvimento de ideias que serão precursoras no desenvolvimento dessas capacidades. Dessa forma, acreditamos que a discussão de ideias estatísticas não só possa como deva ser abordada na Educação Infantil (CARVALHO; BAIRRAL, 2019, p. 106).

Assim, concordo que o trabalho com a Matemática não deva estar restrito ao desenvolvimento de “contas” e operações que colocam os estudantes frente a algoritmos dos quais eles apenas entendem o passo a passo a ser seguido. Mais uma vez desejo ressaltar que o intuito desse artigo não é tomar a formação de professores dos anos iniciais como a raiz de todos os problemas que circundam o campo educacional, mas de viabilizar condições para a melhoria de uma situação específica. Essa visão é abordada por Nunes, Carraher e Schliemann (2011), conforme descrito a seguir:

O processo de explicação do fracasso escolar tem sido uma busca de culpados – o aluno, que não tem capacidade; o professor, que é mal reparado; as secretarias de educação, que não remuneram seus professores; as universidades, que não formam bem o professor; o estudante universitário que não aprendeu no secundário o que deveria ter aprendido e agora não consegue aprender o que seus professores universitários lhe ensinam. [...]. Os educadores, todos nós, precisamos não encontrar culpados, mas encontrar as formas eficientes de ensino e aprendizagem em nossa sociedade (NUNES; CARRAHER, SCHLIEMANN p.37, 2011).

Considerações Finais

A inquietação com a formação Matemática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental me levou a investigar as orientações da Base Nacional Comum Curricular e as ementas dos cursos de Pedagogia de universidades públicas presenciais do estado da Bahia. Nesse sentido a pesquisa exploratória tomou como método de coleta de dados a análise documental, e os documentos investigados foram os anteriormente mencionados.

Em Matemática, a BNCC orienta que a educação básica promova o desenvolvimento de habilidades por meio das unidades temáticas: Números, Geometria, Álgebra, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística, assim acredito e defendo que essas unidades precisam aparecer nas ementas dos cursos, uma vez que se farão presentes na atuação pedagógica do futuro professor e considerando que muitos estudantes do curso de Pedagogia escolheram esse curso para não ter contato com a Matemática, é necessário que a graduação promova aprendizados e discussões que farão parte da rotina profissional desses futuros professores

Após análises, foi possível constatar que as ementas têm dado atenção às teorias e metodologias, e poucas são as referências às questões ligadas ao conteúdo. Cabe salientar que não elejo os saberes do conteúdo em detrimento dos demais, mas os vejo como tão importantes quanto, uma vez que integrarão a atividade docente do professor que ensina Matemática. Outro aspecto a frisar é que não estou em busca de responsáveis

pelo cenário educacional, mas em busca de alternativas que contribuam para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem dentro da sala de aula.

O que julgo necessário refletir é: Como os professores vão aprender o que será ensinado em sala de aula? Considerando a variedade de conceitos que o professor precisa abordar tanto da Matemática quanto de todas as outras disciplinas que estarão sob sua responsabilidade, creio que a universidade seja o lugar para tal aprendizado e discussões. Entendo também que como defende Tardif (2014, p. 63) na experiência saberes são desenvolvidos, no entanto, leva um tempo até que esses saberes sejam incorporados na prática do professor e enquanto isso não acontece há o risco do desconforto por parte do professor mesmo ao ensinar a Matemática, levando-o a priorizar algoritmos e técnicas mecânicas.

Diante da discussão realizada até aqui, retomo a questão a que esse artigo se propôs responder: Quais as aproximações e distanciamentos entre as orientações da BNCC para o ensino de Matemática nos anos iniciais e as ementas dos cursos de Pedagogia em universidades do estado da Bahia? Dada a heterogeneidade das ementas, não é possível generalizar, algumas (UFRB e UESC) não mencionam os conteúdos matemáticos, o que nos permite concluir que a Matemática abordada é a que o professor responsável pela disciplina, no curso de Pedagogia, se propor a trabalhar. Na UFBA, UESB, e UNEB a Matemática abordada é muito próxima das unidades temáticas propostas pela BNCC, mas ainda assim deixam a Álgebra de fora. Finalmente a UEFS é a universidade cuja ementa mais se aproxima das orientações da BNCC, nos permitindo afirmar que a Matemática por ela abordada é a que se pauta nas diretrizes da Base. Um ponto que precisa ser enfatizado é o tempo dos projetos encontrados, o mais recente deles do ano de 2018 traz a BNCC como referência, destacando por meio dela, a Matemática que se deseja discutir, as outras tem ao menos 10 anos, a BNCC tem metade, o que justifica a não abordagem dos conteúdos, ao mesmo tempo que reforça a necessidade de uma reformulação.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental>. Acesso em: 15/06/2023.

CARVALHO, Mercedes; BAIRRAL, Marcelo Almeida (orgs). **Matemática e educação infantil**: Investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

DIÓGENES, Elione Maria Nogueira; SILVA, Vanessa Maria Costa Bezerra. O neoliberalismo e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): aproximações contextuais. **Revista Purais – Virtual**, Anápolis. v. 10, n. 3. p. 350-366. Set/dez 2020. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/revistapluraisvirtual/article/view/12126/8547>. Acesso em 11/09/2023.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação Matemática**:

percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados. 2012.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. **Educ. Soc.**, Campinas. v. 35, n. 129. p. 1085-1114, out.-dez., 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/xm7bSyCfyKm64zWGNbdy4Gx/?lang=pt>. Acesso em: 11/09/2023.

KAMII, Constance. **A criança e o número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos.** Trad. Regina A. de Assis. – 39. ed. Campinas: Papirus. 2012

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

NACARATO, Aldair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

NUNES, Terezinha; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Analúcia. **Na vida dez, na escola zero.** 16. ed. São Paulo: Cortez. 2011.

SCHMITT, Maria Adélia Bento; SILVA, Viviane Clotilde da. **A construção do conceito de número na alfabetização Matemática.** Blumenau: Edifurb. 2017.

SILVA, João Alberto. (org.) **Alfabetização Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.** Curitiba: Editora CRV, 2004.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 17. Ed. Petrópolis: Vozes. 2014.

Recebido: 02.08.2023

Aprovado: 19.09.2023

Publicado: 26.09.2023