

Uma Leitura Fleckiana das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil

A Fleckian Reading of the National Curriculum Guidelines for Mathematics Teaching Degrees in Brazil

Una Lectura Fleckiana de las Directrices Curriculares Nacionales para los cursos de Licenciatura en Matemáticas en Brasil

Benedito Rodrigues Brazil¹  

Wellington Pereira de Queirós²  

RESUMO

Neste artigo, analisamos, a partir das perspectivas curriculares e dos modelos formativos, os estilos de pensamento presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de Matemática-Licenciatura e Bacharelado. As análises foram subsidiadas a partir dos referenciais teóricos fundamentados nas categorias epistemológicas Ludwik Fleck, nos modelos formativos de professores de José Contreras Domingo e nas perspectivas curriculares de Tomas Tadeu da Silva. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, documental. Assim, buscamos responder a seguinte questão: Quais são os estilos de pensamento presentes nas DCNs da Matemática? A análise possibilitou-nos interpretar e nomear três sinais de estilos de pensamento nas DCNs: o Estilo de Pensamento Profissional Tradicional-Técnico; o Estilo de Pensamento Profissional Reflexivo e o Estilo de Pensamento Profissional Tradicional Reflexivo. Em síntese, há nas DCNs a presença de uma perspectiva curricular mais tradicional, que enfatiza a transmissão de conhecimentos, bem como, de forma mais tímida, uma perspectiva mais construtivista, que valoriza a formação reflexiva do professor.

Palavras-chave: Currículo; Modelos Formativos; Coletivo e Estilo de Pensamento; DCNs.

ABSTRACT

In this article, we analyze, from curricular perspectives and formative models, the styles of thinking present in the National Curriculum Guidelines (DCNs) for Mathematics-Licensing and Bachelor's courses. The analyses were substantiated by theoretical references based on the epistemological categories of Ludwik Fleck, the formative models of teachers by José Contreras Domingo, and the curricular perspectives of Tomas Tadeu da Silva. This is a qualitative, documentary research. Thus, we seek to answer the following question: What are the styles of thinking present in the Mathematics DCNs? The analysis allowed us to interpret and name three signs of thinking styles in the DCNs: the Traditional-Technical Professional Thinking Style; the Reflective Professional Thinking Style; and the Traditional Reflective Professional Thinking Style. In summary, there is in the DCNs the presence of a more traditional curricular perspective that emphasizes the transmission of knowledge, as well as, in a more timid way, a more constructivist perspective that values the reflective formation of the teacher.

Keywords: Curriculum; Formative Models; Collective and Thought Style; DCNs.

RESUMEN

En este artículo, analizamos, desde las perspectivas curriculares y los modelos formativos, los estilos de pensamiento presentes en las Directrices Curriculares Nacionales (DCNs) para los cursos de Matemáticas-Licenciatura y Bachillerato. Los análisis fueron sustentados a partir de los referentes teóricos fundamentados en las categorías epistemológicas de Ludwik Fleck, en los modelos formativos de profesores de José Contreras Domingo y en las perspectivas curriculares de Tomas Tadeu da Silva. Se trata de una investigación cualitativa, documental. Así, buscamos responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los estilos de pensamiento presentes en las DCNs de Matemáticas? El análisis nos permitió interpretar y nombrar tres señales de estilos de pensamiento en las DCNs: el Estilo de Pensamiento Profesional Tradicional-Técnico; el Estilo de Pensamiento Profesional Reflexivo y el Estilo de Pensamiento Profesional Tradicional Reflexivo. En resumen, hay en las DCNs la presencia de una perspectiva curricular más tradicional, que enfatiza la transmisión de conocimientos, así como, de forma más tímida, una perspectiva más constructivista que valora la formación reflexiva del profesor.

Palabras clave: Currículo; Modelos Formativos; Colectivo y Estilo de Pensamiento; DCNs.

1 Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP). Professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campus do Pantanal, Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá, MS, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Fernando Correa da Costa, 873, Ladário, MS, Brasil, CEP: 79370-000. E-mail: benedito.brazil@ufms.br.

2 Doutor em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Professor do Instituto de Física e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência (UFMS) Campo Grande MS Brasil Endereço para correspondência: Instituto de Física – UFMS Bloco 5, R. UFMS, Vila Olinda, Campo Grande, MS, Brasil. CEP 79070-900. E-mail: wellington.queiros@ufms.br.

INTRODUÇÃO

Embasados na perspectiva fleckiana, buscamos analisar as DCNs para os cursos de Matemática-Licenciatura, tendo por base o Parecer CNE/CES 1.302/2001, publicado no Diário Oficial da União de 5/3/2002, Seção 1, p. 15. Desta forma, ancorados em estudos prévios de Contreras (2002) e Silva (1999), pudemos identificar os modelos formativos de professores e perspectivas curriculares presentes nestes documentos.

Nessa perspectiva, notamos que o potencial epistemológico da obra de Fleck para a investigação de questões relacionadas ao ensino de ciências tem sido amplamente reconhecido por pesquisadores da área. Delizoicov *et al.* (2002), por exemplo, destacam que a aplicação das categorias analíticas propostas por Fleck pode contribuir para uma compreensão mais aprofundada da natureza do conhecimento científico e do processo de ensino-aprendizagem de ciências.

De acordo com Brazil e Queirós (2022) ainda é diminuto e quase inexplorado, no Brasil, o grupo de pesquisadores que utiliza os conceitos desenvolvidos por Fleck como base de pesquisas na área de Formação de Professores de Matemática. Portanto, acreditamos que o presente estudo pode contribuir para a diminuição dessa lacuna presente na literatura. Nesta direção, para compreendermos o contexto das DCNs em sua relação com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), antes de iniciarmos a análise fleckiana das DCNs, apresentamos a seguir um breve histórico das primeiras leis que definiram os princípios e políticas educacionais no Brasil.

A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) no Brasil - Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 - estabeleceu um modelo federativo de administração da educação no país. Com a criação do Conselho Federal de Educação (CFE), foram-lhe atribuídas diversas competências, incluindo a responsabilidade pela definição dos conteúdos mínimos e da duração dos cursos superiores necessários para a formação de profissionais em áreas regulamentadas por lei, como a Licenciatura em Matemática. Essa Lei unificou a Licenciatura em um curso único, de quatro anos, permitindo que a formação pedagógica ocorresse juntamente com outras disciplinas, o que eliminou a obrigatoriedade de realizar um curso de Bacharelado e uma formação complementar para obter a Licenciatura (BRASIL, 1961).

Conforme Ziccardi (2009), a Lei de Diretrizes e Bases de 1961 não promoveu mudanças estruturais no ensino, limitou-se apenas a regulamentar o funcionamento e o controle do sistema escolar, mas não tratou dos problemas educacionais existentes. Até os anos 70, pouco progresso foi feito em relação à formação pedagógica e às mudanças estruturais relacionadas aos sistemas "3 + 1" (três anos de disciplinas específicas e um ano de disciplina pedagógica). Vale ressaltar que a Lei nº 4.024/61 passou por 13 anos de debates e foi ajustada por emendas fundamentadas em ideais desenvolvimentistas, que resultou na aprovação da Lei 5.540/68 (BRASIL, 1968), que fez a reforma da estrutura do ensino superior.

Após mudanças políticas ocorridas no ano de 1964, houve a criação de cursos de Licenciatura curta, destinados às regiões menos desenvolvidas do país. Em 1971, a Lei de Reforma do Ensino tornou obrigatório e gratuito o ensino de primeiro grau para todos os

brasileiros, o que gerou um aumento da demanda por professores e infraestrutura escolar, especialmente em áreas rurais. Para enfrentar este problema, o Ministério da Educação criou, em 1974, a Resolução nº 30, que dividiu a atual educação básica em séries e possibilitou que, para lecionar até a 4ª série, não era necessária a conclusão de um curso de graduação, bastava apenas a habilitação conhecida como Magistério (nível de 2º grau, atual Ensino Médio). Para lecionar até a 8ª série, era exigida apenas a conclusão de uma Licenciatura Curta e a Licenciatura Plena era obrigatória apenas para os professores do ensino de 2º grau (BRASIL, 1971; LIMA; SILVA; OLIVEIRA, 2022; SAVIANI, 2009; PIMENTA, 2012).

Com a promulgação da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, conhecida como LDBEN, que estabeleceu a base para a Educação Básica no país, o Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional de Educação (CNE) deram início ao processo de construção das Diretrizes Curriculares Nacionais, que passaram por diversas etapas de consulta pública, debates e revisões (BRASIL, 1996). É importante destacar que a LDBEN trouxe novas propostas para a formação de professores, considerando como fundamental "a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço", reforçando a importância dessa conexão (BRASIL, 1996).

Essas mudanças foram acentuadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1997, que enfatizaram a necessidade de superar o viés da racionalidade técnica no ensino da Matemática Moderna. Segundo os PCNs, havia a "necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significado para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama" (BRASIL, 1997, p.15).

Com base nessa nova realidade, foram formuladas as diretrizes curriculares para a formação de professores, que constituem uma série de orientações e normas elaboradas pelo Ministério da Educação (MEC), em conjunto com o Conselho Nacional de Educação (CNE), regulamentadas por pareceres e resoluções, com o objetivo de promover a qualidade e a equidade da educação básica, em todo o território nacional. Estas orientações garantem que conteúdos básicos sejam ensinados para todos os alunos, levando em consideração os diversos contextos nos quais eles estão inseridos, conforme preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996).

Assim, as DCNs para a formação de professores da educação básica em nível superior, no curso de Licenciatura de graduação plena, foram aprovadas pelas Resoluções CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 e Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, amparadas pelos Pareceres CNE/CP 9/2001, 27/2001 e 28/2001. Enfatizamos que estas diretrizes têm a responsabilidade de orientar e estabelecer as competências, habilidades e conhecimentos, que os cursos de Licenciatura devem contemplar, para que os futuros professores estejam aptos a atuar de forma efetiva em sala de aula. Dentre essas competências, destacam-se: a compreensão da natureza interdisciplinar do conhecimento; o domínio de conhecimentos pedagógicos, curriculares e didáticos; o conhecimento das tecnologias educacionais e sua utilização no processo de ensino-aprendizagem e a capacidade de reflexão crítica sobre a prática pedagógica (BRASIL, 2002b).

No âmbito dos cursos de Matemática, as DCNs aprovadas pela Resolução CNE/CES 2/2003 e amparadas pelo Parecer CNE/CES 1.302/2001, têm como objetivo principal formar profissionais qualificados para o ensino da Matemática em diferentes níveis de ensino e, portanto, há diretrizes específicas que estabelecem as competências, habilidades e conhecimentos que os futuros professores de Matemática devem adquirir durante sua formação acadêmica. É importante destacar que as DCNs para a formação de professores e as DCNs para os cursos de Matemática Licenciatura estão inter-relacionadas, pois ambas visam garantir a qualidade e a efetividade da formação dos futuros professores de Matemática (BRASIL, 2002a).

Ressalta-se que as DCNs para os cursos de Matemática-Licenciatura necessitam estar em consonância com as DCNs para a formação de professores, a fim de garantir que os futuros professores possuam as competências e habilidades necessárias para atuar de forma efetiva em sala de aula. Por sua vez, as DCNs para a formação de professores precisam considerar as especificidades desta formação, para assegurar as competências e habilidades específicas para o ensino dessa disciplina. Dessa forma, é fundamental que as DCNs sejam consideradas como uma importante ferramenta de orientação para a formação de professores de Matemática de qualidade no Brasil (BRASIL, 2015).

Ao longo da História, as diretrizes educacionais estiveram intrinsecamente ligadas a valores culturais, políticos, epistemológicos e, especialmente, a perspectivas curriculares, que desempenham um papel crucial na definição do que é ensinado e como é ensinado nas escolas. As perspectivas curriculares refletem diferentes concepções sobre a natureza do conhecimento, os objetivos da educação e as melhores abordagens para a aprendizagem e influenciam diretamente a seleção de conteúdos, métodos pedagógicos, avaliação e organização do currículo como um todo (BARBOSA; FAVERE, 2013; AGUIAR *et al.*, 2006). Em diferentes momentos históricos, observamos o predomínio de distintas perspectivas curriculares.

Nas seções seguintes, faremos discussões acerca das perspectivas curriculares com base nas contribuições de Silva (1999) e dos modelos formativos de professores, de acordo com Contreras (2002). Esta abordagem permitirá uma compreensão mais detalhada dos diferentes modelos formativos e das diferentes concepções curriculares ao longo do tempo, elucidando suas características, fundamentos teóricos e influências na prática educacional. Vale destacar que o estudo dessas perspectivas curriculares contribui para uma análise crítica do currículo, pois possibilita a identificação de suas potencialidades e limitações, bem como a reflexão sobre a construção de um currículo que atenda às necessidades contemporâneas e promova uma educação de qualidade e relevante para os estudantes.

Diante disso, uma análise fleckiana, por meio das categorias estilo de pensamento, conexões ativas e passivas³, mostra-se frutífera para a articulação dos modelos formativos de professores com as perspectivas curriculares encontradas nas análises das DCNs da matemática. Assim, no presente estudo, procuraremos responder a seguinte questão: Quais são os estilos de pensamento presentes nas DCNs da Matemática?

³ Essas categorias serão definidas no processo de análise das DCNs nas seções seguintes.

PERSPECTIVAS CURRICULARES

Nesta seção, traçamos algumas considerações sobre as teorias de currículo, a partir das contribuições de Tomaz Tadeu da Silva (1999), na obra "Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo". De acordo com Silva (1999), o conceito de currículo varia conforme as abordagens e teorias adotadas pelos diferentes autores, impossibilitando uma definição única. O autor ressalta que uma definição não apresenta a essência do currículo, mas sim a visão de uma teoria específica sobre o que ele representa. Silva ainda enfatiza que é mais relevante refletir sobre as questões abordadas pelas diferentes teorias e discursos curriculares que se concentrar na definição exata do termo (SILVA, 1999, p. 14).

A seleção dos conhecimentos a serem ensinados é a questão fundamental presente em todas as teorias do currículo. O autor argumenta que o currículo é sempre uma seleção, em que uma parte dos conhecimentos e saberes disponíveis é escolhida para compor o currículo efetivo (SILVA, 1999, p. 14-15), e que há a existência de três tipos de teorias sobre currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas.

As teorias tradicionais buscam a neutralidade científica e se preocupam principalmente com questões técnicas, que respondam ao questionamento de como transmitir o conhecimento de forma eficiente, com foco na organização do ensino. Importa destacar que o surgimento do currículo como um campo especializado ocorreu nos Estados Unidos, final do século XIX, no contexto de educação de massa, e neste cenário, diferentes forças econômicas, políticas e culturais disputavam espaço na educação.

No ano de 1918, Bobbitt escreveu o livro *The Curriculum*, que se tornaria um marco nos estudos curriculares, propondo uma escola como uma empresa comercial/industrial, com foco em métodos e objetivos, tendo como ideia central a "eficiência" (SILVA, 1999, p. 15).

Na perspectiva de Bobbitt, o currículo tradicional passou a ser uma questão de organização mecânica e atividade burocrática, com a importância do estabelecimento de padrões. De acordo com Silva (1999), Tyler consolidou esse modelo de currículo, estabelecendo-o em torno da ideia de organização e desenvolvimento (SILVA, 1999, p. 25). Os modelos tecnocráticos e progressistas surgiram como reação ao currículo clássico humanista, que tinha como objetivo o ensino de grandes obras literárias e artísticas, mas teve fim com a democratização da escolarização secundária.

Nos anos 70, as teorias críticas foram desenvolvidas para desafiar o pensamento e a estrutura educacional tradicional e técnica. O foco dessas teorias não era criar métodos de como elaborar um currículo, mas sim desenvolver conceitos que permitissem entender o que o currículo realmente faz (SILVA, 1999, p. 30). Conforme Silva (1999), Althusser contribuiu para as críticas marxistas da educação, destacando a conexão entre educação e ideologia, que é difundida pelos aparelhos ideológicos do Estado - incluindo a escola, por meio do currículo - com o objetivo de manter a sociedade capitalista.

Althusser (1999) entendia que havia um iato inicial entre poder de Estado e aparelho de Estado. No que se referia ao poder de Estado como o propósito focal da luta nos distintos segmentos políticos de classe, a transformação almejada ocorreria com o afastamento da

antiga classe social dominante do poder de Estado vigente. As escolas ou instituições educacionais teriam a função essencial de mudar a reprodução da sociedade capitalista, já que o aparelho principal de produção e, sobretudo, reprodução da ordem capitalista estava ali, uma vez que funcionavam como o centro da ideologia capitalista (ALTHUSSER, 1999, p. 176)

Para Saviani (2003), essas teorias buscam abordar as questões educacionais ao estabelecer conexões entre seus determinantes objetivos e a influência da estrutura socioeconômica, na forma como o fenômeno educativo se manifesta. No entanto, são classificadas como reprodutivistas, devido à inclinação de suas análises; visto que suas conclusões são de que a função primordial da escola é reproduzir as condições sociais já existentes, sem buscar ativamente uma transformação significativa ou uma mudança substancial. Neste particular, Silva (1999) assevera que a educação contribui para a reprodução das relações sociais de produção da sociedade capitalista, através da correspondência entre as relações sociais na escola e no local de trabalho (SILVA, 1999, p. 32-33).

Em contrapartida, Bourdieu e Passeron, destacados por Silva (1999), argumentam que a reprodução social baseia-se, principalmente, no processo de reprodução cultural. Segundo eles, a cultura valorizada socialmente pertence às classes dominantes, e é nela que o currículo escolar é fundamentado. Isto resulta em alunos das classes dominantes sendo bem-sucedidos na escola, enquanto os alunos das classes dominadas tendem a fracassar, perpetuando, assim, a estrutura social existente, o que garante a reprodução social através do ciclo de reprodução cultural. Dessa forma, a proposta pedagógica de Bourdieu e Passeron, analisada por Silva (1999), visa implementar uma pedagogia e um currículo que reproduzam, na escola, as mesmas condições que apenas as crianças das classes dominantes têm em casa, para assegurar igualdade de oportunidades aos alunos das classes dominadas (SILVA, 1999, p. 36).

Conforme Silva (1999), a I Conferência sobre Currículo, liderada por William Pinar, marcou um ponto de inflexão no campo do currículo, a partir dos anos 70, dando origem a duas tendências críticas que contestaram as teorias de Bobbitt e Tyler. A primeira tendência, com influência marxista, fundamentou-se em autores como Gramsci e a Escola de Frankfurt, que enfatizaram o papel das estruturas econômicas e políticas na reprodução social. Em outras palavras, reconheceu a importância das relações de poder, das desigualdades sociais e das influências ideológicas no processo educativo e no desenvolvimento do currículo. Dessa forma, a abordagem marxista trouxe à tona a compreensão de que o currículo não é neutro, mas sim um campo de disputa, em que interesses sociais e políticos estão em jogo. A segunda tendência, de orientação fenomenológica e hermenêutica, trouxe uma importante contribuição ao campo do currículo, ao direcionar o foco para os “significados subjetivos que as pessoas atribuem às suas experiências pedagógicas e curriculares” (SILVA, 1999, p. 38).

Silva (1999) destaca Michael Apple como um dos principais representantes da primeira corrente crítica. Apple fundamentou sua análise crítica do currículo nos princípios fundamentais do marxismo, estabelecendo conexões com as estruturas sociais mais abrangentes. Sua contribuição foi essencial para a politização do currículo, ao considerar “as mediações, contradições e ambiguidades presentes no processo de reprodução cultural e social” (SILVA, 1999, p. 48). Por sua vez, Henry Giroux abordou o currículo como uma arena de lutas políti-

cas e culturais, com ênfase em uma "pedagogia da possibilidade" capaz de superar as teorias de reprodução. Ao utilizar os estudos da Escola de Frankfurt sobre a dinâmica cultural e a crítica da racionalidade técnica, Giroux compreendeu o currículo como um campo de luta cultural, pautado pelos conceitos de emancipação e liberdade (SILVA 1999, p. 53).

De acordo com Silva (1999), Paulo Freire também se destacou como um autor influente, desenvolvendo uma teoria pedagógica que não se limitava à análise da educação existente, mas buscava uma visão transformadora. Freire criticou o conceito de "educação bancária" no currículo, defendendo um diálogo entre educadores e educandos na escolha dos conteúdos e na construção curricular. Ele introduziu uma perspectiva pós-colonialista na pedagogia, antecipando a importância da definição cultural nos estudos curriculares. (SILVA 1999, p. 58)

Outro destaque mencionado por Silva (1999) refere-se à "nova" sociologia da educação, cujo objetivo é desenvolver um currículo que reflita as tradições culturais e epistemológicas dos grupos marginalizados. Esta abordagem incorporou uma variedade de perspectivas analíticas e teóricas, incluindo feminismo, estudos de gênero, etnia, estudos culturais, pós-modernismo e pós-estruturalismo etc. Neste contexto, Bernstein analisou a estruturação curricular, com a distinção entre o currículo tipo coleção, que mantinha as áreas de conhecimento isoladas, e o currículo integrado, que diminuía as diferenças entre as áreas. Ele desenvolveu o conceito de códigos, elaborado e valorizado pela escola, enquanto crianças de classes sociais menos privilegiadas possuíam códigos restritos, o que poderiam contribuir para o "fracasso" escolar (SILVA, 1999, p. 72).

Outro conceito central na teoria do currículo, destacado por Silva (1999), trata-se do **currículo oculto**, que consiste nos aspectos implícitos do ambiente escolar, que contribuem para aprendizagens sociais relevantes. Enquanto as perspectivas funcionalistas veem o currículo oculto como o ensino de noções universais necessárias para o funcionamento adequado da sociedade, as perspectivas críticas denunciam que ele pode reforçar o conformismo, a obediência e o individualismo, adaptando-se às estruturas injustas do capitalismo. Por sua vez, as perspectivas pós-críticas enfatizam a importância de incluir dimensões de gênero, sexualidade, raça e outras na análise do currículo (SILVA 1999, p. 78-79).

De acordo com Silva (1999), as teorias pós-críticas vão além da análise das desigualdades de classes sociais e consideram a dinâmica de poder presente nas relações de gênero, etnia, raça e sexualidade. Esta abordagem oferece um mapa mais completo e complexo das relações sociais de dominação que as teorias críticas que se concentram quase exclusivamente na classe social. A partir dessas análises, realizadas pelo referido estudioso, surge o currículo multiculturalista, que desafia o currículo tradicional que valoriza a cultura do grupo social dominante, branco, masculino, europeu e heterossexual, e, propõe a modificação do currículo existente como uma forma de alcançar a igualdade (SILVA, 1999, p. 88).

Na perspectiva de gênero, o movimento feminista surge com o objetivo de questionar o predomínio de uma cultura patriarcal, que se reflete na educação, onde o acesso e as disciplinas eram desiguais em relação ao gênero. No entanto, simplesmente, garantir o acesso não era suficiente para valorizar o conhecimento feminino, já que seria necessário promover uma transformação radical das instituições e das formas de conhecimento mascu-

lino para refletir os interesses e as experiências das mulheres. Por isso, "a teoria crítica do currículo deveria considerar também as desigualdades educacionais relacionadas ao gênero, raça e etnia" (SILVA, 1999, p. 99). É fundamental problematizar o currículo como enviesado racialmente e desconstruir o discurso racista presente nele.

Em suas análises, Silva (1999, p. 149.) ressalta que as perspectivas pós-moderna, pós-estruturalista e pós-colonialista desafiam o papel do currículo crítico como meio de alcançar a emancipação e a libertação do indivíduo. Além disso, o autor destaca que a abordagem pós-estruturalista questiona as noções de "verdade" e o processo pelo qual algo se materializa. Concernente à perspectiva pós-colonialista, Silva aponta a exigência da inclusão de formas culturais que reflitam as experiências de grupos marginalizados pela identidade cultural e social europeia dominante. Em conjunto, essas abordagens oferecem uma análise mais completa e complexa das dinâmicas de poder envolvidas nas relações sociais de dominação, como enfatiza Silva (1999, p. 150):

Depois das teorias críticas, e pós-críticas, não podemos mais olhar para o currículo com a mesma inocência de antes. O currículo tem significados que vão muito além daqueles aos quais as teorias tradicionais nos confinaram. O currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida, curriculum vitae: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade.

Com base nas considerações de Silva, em destaque, apresentamos, no Quadro 1, uma síntese dos conceitos enfatizados pelas Teorias Curriculares, com o objetivo de facilitar a compreensão. O quadro oferece um resumo dos principais elementos de cada teoria.

Quadro 1 – Caracterização das Teorias do Currículo.

Teorias Tradicionais:	Ensino – aprendizagem-avaliação – metodologia – didática-organização – planejamento – eficiência – objetivos.
Teorias Críticas:	Ideologia – reprodução cultural e social - poder- classe social- capitalismo- relações
Teorias Pós-Críticas:	Identidade- alteridade- diferença - subjetividade- significação e discurso- saber e poder- representação - cultura- gênero- raça- etnia- sexualidade- multiculturalismo

Fonte: Os autores. Adaptação de Silva (1999, p.17).

Diante disso, compreender o papel do currículo em curso de Licenciatura é fundamental, pois não se trata somente de lista de disciplinas a serem estudadas, mas sim de construção social e política que reflete as relações de poder, bem como as escolhas ideológicas e pedagógicas dos responsáveis pela sua elaboração. A partir do entendimento desse papel do currículo, estudantes e professores podem analisar criticamente as escolhas realizadas e refletir sobre como estas decisões impactam no aprendizado e formação dos alunos. Ademais, a compreensão do referido papel enseja a possibilidade do engajamento em processo de construção de um currículo mais inclusivo, crítico e reflexivo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo consiste em uma pesquisa documental de natureza qualitativa, que combina elementos da pesquisa qualitativa com informações obtidas por meio de ferramentas quantitativas (Rosa, 2013). Tal abordagem metodológica possibilita explorar tanto as particularidades dos dados qualitativos, quanto os aspectos mensuráveis das informações co-

letadas, proporcionando uma análise mais abrangente. Para este propósito, utilizamos os quatro momentos sugeridos por Rosa (2013), a saber: a) Definição das palavras-chave, b) Definição do escopo, c) Seleção do corpus e d) Análise. De acordo com Rosa (2013), escolhemos abordar a análise documental de forma crônica, o que implica em descrever, destacar e analisar, cuidadosamente, cada fragmento dos documentos selecionados.

Dessa forma, utilizamos como fonte primária os documentos normativos da educação, com destaque para a Resolução CNE/CES 3, emitida em 18 de fevereiro de 2003. Esta resolução desempenha um papel fundamental, uma vez que instituiu as DCNs para os cursos de Matemática, abrangendo tanto a formação de Bacharelado, quanto de Licenciatura. Esses documentos, de acesso público no portal eletrônico do Ministério da Educação⁴, foram embasados no Parecer CNE/CES 1.302/2001 e publicados no Diário Oficial da União em 5 de março de 2002, após o despacho do então Ministro da Educação, Paulo Renato de Souza, em 4 de março de 2002. É uma fonte relevante para o estudo, uma vez que as DCNs desempenham um papel fundamental na definição dos currículos e orientações para a formação de professores na área de Matemática.

A análise dos materiais documentais foi realizada com base na epistemologia de Fleck (2010). Esta abordagem epistemológica permitiu aos pesquisadores nomear os estilos de pensamento presentes nas DCNs, ou seja, identificar os paradigmas, concepções e pressupostos teóricos subjacentes ao documento. Através desse enfoque, torna-se possível compreender as bases epistemológicas que fundamentam as orientações curriculares propostas.

Além disso, o estudo buscou identificar as perspectivas curriculares presentes nos documentos, utilizando a abordagem proposta por Tomaz Tadeu da Silva (1999). Esta análise permite compreender como os currículos são concebidos e organizados, considerando os princípios, valores e intencionalidades presentes nas DCNs. A perspectiva curricular adotada em um documento pode ter implicações importantes na formação dos futuros profissionais de Matemática, uma vez que influenciam as práticas pedagógicas e os conteúdos a serem trabalhados.

Outro aspecto considerado no estudo foi a identificação dos modelos formativos implícitos e/ou explícitos nos documentos, com base na abordagem de Contreras (2002). Esta análise permite compreender as concepções sobre a formação dos professores de Matemática presentes nas DCNs, já que investiga os princípios e as estratégias propostas para desenvolver as competências e habilidades necessárias para o exercício profissional.

Ao combinar essas diferentes abordagens teóricas e metodológicas, o estudo proporciona uma análise aprofundada das DCNs, revelando os estilos de pensamento, associados às perspectivas curriculares e os modelos formativos para os cursos de Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, organizamos nossa análise em três subseções distintas. A primeira aborda a perspectiva curricular presente nas DCNs; a segunda, trata dos modelos formativos

4 Site do MEC: <https://www.gov.br/mec/pt-br>

presentes nas DCNs, e, por fim, a terceira consiste na análise fleckiana, na qual nomeamos os estilos de pensamento presentes nas DCNs, embasados nas perspectivas curriculares e nos modelos formativos dos professores analisados nas referidas diretrizes. Destacaremos as conexões ativas e passivas ao longo das subseções, identificando-as, conforme avançamos. Vale ressaltar que em uma leitura fleckiana os objetivos podem ser considerados as conexões ativas, enquanto os resultados representam as conexões passivas. Na perspectiva fleckiana, é essencial reconhecer a presença dessas conexões no processo de construção do conhecimento científico, sobretudo nas propostas curriculares, tema do presente estudo.

Antes de iniciarmos a próxima subseção, é importante frisar algumas críticas corroboradas pela comunidade acadêmica, na época, relativa ao Parecer⁵ CNE/CES 1.302/2001, conforme Burket (2012, p.36):

Os presidentes das três sociedades científicas, Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC), manifestaram a insatisfação, o descontentamento e a frustração que essas diretrizes provocaram na comunidade matemática pois, na sua opinião, elas não têm objetivos claros, tanto no que diz respeito às licenciaturas, quanto aos bacharelados.

Percebemos que, logo no início, no item I, referente ao Relatório do referido Parecer está destacado que “os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa, enquanto que os cursos de Licenciatura em Matemática têm como objetivo principal a formação de professores para a educação básica.” (BRASIL, 2001, p. 1). Diante disso, fica evidente a diferença entre as formações em Licenciatura e Bacharelado, ou seja, a Licenciatura deixa de ser vista como uma mera extensão do bacharelado. Percebe-se a desvalorização do curso de licenciatura em Matemática, quando explicita que apenas o bacharel está preparado para a carreira de ensino superior e pesquisa, ignorando o papel fundamental que os Licenciados desempenham na formação acadêmica e no desenvolvimento da ciência.

Podemos notar, concordando com Silva (2004, p. 87), uma diferença significativa na abordagem do conhecimento e domínio do conteúdo matemático entre os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática. Isso fica evidente, ao examinarmos a forma como os três principais ramos da Matemática - Álgebra, Análise e Geometria - são abordados nos cursos. Enquanto nos cursos de Bacharelado, há um aprofundamento nesses ramos, na Licenciatura eles são apresentados como “fundamentos”, o que sugere outro tipo de abordagem, conforme podemos ver no seguinte fragmento do Parecer CNE/CES 1.302/2001:

Curso de Bacharelado deve garantir que seus egressos tenham: uma sólida formação de conteúdos de Matemática · uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional. Por outro lado, desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática: · visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos · visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania · visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas

5 Estabelece as DCNs para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura

vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina (BRASIL, 2002a, p. 3)

Além disso, os conteúdos relacionados à Física não são obrigatórios nos cursos de Licenciatura, o que vai contra as próprias diretrizes que destacam a importância de estabelecer conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. É essencial que os cursos de Licenciatura em Matemática reconheçam a importância de integrar a Física em seus programas, permitindo que os futuros educadores compreendam as conexões entre as disciplinas e apliquem conceitos físicos para enriquecer o ensino da Matemática.

A seguir, apresentamos o Quadro 2 que contém fragmentos das DCNs para os cursos de Matemática, com recorte dos trechos que tange aos cursos de Licenciatura. A partir deste quadro, serão realizadas análises detalhadas de cada item, visando uma compreensão mais aprofundada do conteúdo das DCNs, para os cursos de Matemática-Licenciatura.

Quadro 2 – DCNs para os cursos de Matemática-Licenciatura - PARECER CNE/CES 1.302/2001

I) Relatório	<p>1) Os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa, enquanto os cursos de Licenciatura em Matemática tem como objetivo principal a formação de professores para a educação básica.</p> <p>2) As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais.</p> <p>3) As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.</p> <p>4) Consequentemente os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses.</p> <p>5) Assim essas diretrizes têm como objetivos: - servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Bacharel e do Licenciado em Matemática; - assegurar que os egressos dos cursos credenciados de Bacharelado e Licenciatura em Matemática tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem.</p>
II) Perfil dos Formandos	<p>Desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática: visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.</p>
III) Competências e Habilidades	<p>1) Os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades. a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas. d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento g) conhecimento de questões contemporâneas h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social i) participarem de programas de formação continuada j) realizar estudos de pós-graduação k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.</p>

	<p>2) No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de: a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.</p>
<p>IV) Estrutura do Curso</p>	<p>Ao chegar à Universidade, o aluno já passou por um longo processo de aprendizagem escolar e construiu para si uma imagem dos conceitos matemáticos a que foi exposto, durante o ensino básico. Assim, a formação do matemático demanda o aprofundamento da compreensão dos significados dos conceitos matemáticos, a fim de ele possa contextualizá-los adequadamente. O mesmo pode-se dizer em relação aos processos escolares em geral: o aluno chega ao ensino superior com uma vivência e um conjunto de representações construídas. É preciso que estes conhecimentos também sejam considerados ao longo de sua formação como professor. Os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados de modo a contemplar, em sua composição, as seguintes orientações: a) partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso b) construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno Adicionalmente, as diretrizes curriculares devem servir também para otimização da estruturação modular dos cursos, com vistas a permitir um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados. Da mesma maneira almeja-se ampliar a diversidade da organização dos cursos, podendo a IES definir adequadamente a oferta de cursos sequenciais, previsto no inciso I do artigo 44 da LDB, que possibilitariam tanto o aproveitamento de estudos, como uma integração mais flexível entre os cursos de graduação.</p>
<p>V) Conteúdos Curriculares</p>	<p>Os currículos devem assegurar o desenvolvimento de conteúdos dos diferentes âmbitos do conhecimento profissional de um matemático, de acordo com o perfil, competências e habilidades anteriormente descritas, levando-se em consideração as orientações apresentadas para a estruturação do curso. A organização dos currículos das IES deve contemplar os conteúdos comuns a todos os cursos de Matemática, complementados com disciplinas organizadas conforme o perfil escolhido do aluno. Licenciatura Os conteúdos descritos a seguir, comuns a todos os cursos de Licenciatura, podem ser distribuídos ao longo do curso de acordo com o currículo proposto pela IES: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria, Geometria Analítica A parte comum deve ainda incluir: a) conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise; b) conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias; c) conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática. Para a Licenciatura serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio. Desde o início do curso e licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de Matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática. As IES poderão ainda organizar os seus currículos de modo a possibilitar ao licenciado uma formação complementar propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complementa.</p>
<p>VI) Estágio e Atividades Complementares</p>	<p>Algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência. No caso da Licenciatura, o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores, possibilitando desenvolver: a) uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores; b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida.</p>

Fonte: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior

Análise da perspectiva curricular das DCNs

Como anunciamos anteriormente, iremos analisar as perspectivas curriculares presentes nas DCNs, conforme as abordagens Silva (1999) e, assim, será possível avaliar as características e implicações das DCNs para a formação de professores de Matemática no Brasil.

No Quadro 2, item (I) – (1) referente ao relatório elaborado pelos Conselheiros: Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudio Frota Bezerra, foi destacado o objetivo principal dos cursos de Licenciatura em Matemática, bem como, apresenta os objetivos das diretrizes (**conexões ativas**) para a formação de bacharéis e licenciados em Matemática e destaca a importância dessas diretrizes para orientar melhorias e transformações na formação desses profissionais. No trecho (I) – (5) do Quadro 2 temos:

Assim essas diretrizes têm como objetivos:

- servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Bacharel e do Licenciado em Matemática; - assegurar que os egressos dos cursos credenciados de Bacharelado e Licenciatura em Matemática tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem (BRASIL, 2002a, p. 1).

A **perspectiva curricular** que mais se encaixa no fragmento acima é a **tradicional**, cujos objetivos são estabelecer métodos de ensino eficientes, organizar o processo de aprendizagem de maneira estruturada, definir objetivos educacionais claros e mensuráveis, além de criar avaliações que verifiquem a aquisição desses objetivos (SILVA, 1999). De acordo com o Quadro 2, item (I) – (2), (3) e (4) temos que:

As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais. As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável. Conseqüentemente os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses (BRASIL, 2002a, p. 1, grifo nosso).

O fragmento acima apresenta (Resultados Esperados) **conexões ativas**, pois apresenta expectativas, como a expansão das aplicações da Matemática em diversas áreas do conhecimento, destacando as áreas da Física, Engenharias, Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais. Podemos evidenciar, no texto mencionado acima, a necessidade de programas de graduação flexíveis, que possam atender os interesses dos estudantes, bem como prepará-los para se adequar ao mercado de trabalho. Isso sugere uma **perspectiva curricular tradicional (técnica)**, que segundo Silva (1999, p. 22) reflete uma visão instrumental da educação, em que o foco principal é a preparação dos indivíduos para o mercado de trabalho. Esta abordagem reducionista do currículo técnico pode ignorar outros aspectos importantes da formação humana, como a reflexão crítica, a cidadania e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

No item (II) referente ao perfil dos formandos, que para Fleck (2010), o texto apresenta "**conexões ativas**", pois nele há a busca por características e habilidades ativas que são desejadas para o Licenciado em Matemática, tais como:

[...] visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos · visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania · visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina (BRASIL, 2002a, p. 3).

O fragmento acima assinala para uma **perspectiva curricular crítica**, se entendermos, por exemplo, a frase "... Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania" no sentido progressista que, por sua vez, tem como preocupação a relação entre educação e transformação social, a valorização das diferenças e a promoção da igualdade. Além disso, destaca a importância da formação do professor para uma atuação consciente e comprometida com a superação dos preconceitos e a promoção da cidadania. No entanto, se considerarmos no sentido neoliberal, tal fragmento aponta para uma **perspectiva curricular tradicional**. Nesta perspectiva, a educação é considerada um meio para a aquisição de habilidades técnicas e competências (eficientíssimo) que atendam às demandas do mercado de trabalho (SILVA, 1999).

No item (III) – (1), do Quadro 2, temos o seguinte fragmento:

Os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades. a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas. d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento g) conhecimento de questões contemporâneas h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social i) participarem de programas de formação continuada j) realizar estudos de pós-graduação k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber (BRASIL, 2002a, p. 3-4).

De acordo com as ideias de Ludwik Fleck, é possível identificar, no texto, tanto **conexões ativas quanto passivas**. Uma vez que a habilidade de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento pode ser considerada uma conexão ativa, pois implica na construção de novas conexões entre áreas distintas. Por outro lado, a capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão pode ser vista como uma conexão passiva, pois é uma habilidade que já é valorizada e estabelecida na sociedade e apenas é reproduzida no texto. De acordo com a categorização proposta por Silva (1999), o fragmento apresentado enquadra-se dentro da **perspectiva curricular tradicional**.

Nesse contexto, o trecho ressalta a importância de desenvolver competências e habilidades consideradas tradicionalmente essenciais para a formação acadêmica e profissional. A lista de competências e habilidades abrange aspectos como comunicação clara e precisa, trabalho em equipe, utilização de novas ideias e tecnologias para resolver problemas,

aprendizagem contínua, habilidade de resolver problemas com rigor lógico-científico. Esses elementos tradicionais refletem a ênfase na formação técnica, habilidades práticas e no preparo para o mercado de trabalho, aspectos, frequentemente, associados às teorias tradicionais do currículo.

No item (III) – (2) do Quadro 2, reproduzido a seguir:

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de: a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica (BRASIL, 2002a, p. 4).

Percebemos que o texto destaca às competências e habilidades próprias do educador matemático (**conexões ativas**), uma vez que as capacidades descritas estão relacionadas a ações concretas que o licenciado em Matemática deve ser capaz de realizar na prática docente. A descrição dessas capacidades sugere uma visão ativa e dinâmica do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. No que tange à **perspectiva curricular**, de acordo com a classificação de Silva (1999), a que mais se aproxima das habilidades e competências descritas no texto é a **perspectiva tradicional**. É possível perceber que o texto em destaque, enfatiza as competências e habilidades que se relacionam com abordagens mais convencionais da formação de educadores matemáticos. As capacidades mencionadas, como elaborar propostas de ensino-aprendizagem, selecionar materiais didáticos, analisar currículos, desenvolver estratégias de ensino e contribuir para projetos coletivos na escola, refletem um foco tradicional na preparação técnica e prática dos futuros educadores. Além disso, a ênfase em valores como criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático, bem como a percepção da prática docente como um processo dinâmico e reflexivo, **não deixa claro** o contexto de abordagem, ou seja, se é no sentido progressista ou neoliberal.

No item (IV) do Quadro 2, transcrito a seguir:

Ao chegar à Universidade, o aluno já passou por um longo processo de aprendizagem escolar e construiu para si uma imagem dos conceitos matemáticos a que foi exposto, durante o ensino básico. Assim, a formação do matemático demanda o aprofundamento da compreensão dos significados dos conceitos matemáticos, a fim de ele possa contextualizá-los adequadamente. O mesmo pode-se dizer em relação aos processos escolares em geral: o aluno chega ao ensino superior com uma vivência e um conjunto de representações construídas. É preciso que estes conhecimentos também sejam considerados ao longo de sua formação como professor. Os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados de modo a contemplar, em sua composição, as seguintes orientações: a) partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso b) construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno. Adicionalmente, as diretrizes curriculares devem servir também para otimização da estruturação modular dos cursos, com vistas a permitir um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados. Da mesma maneira almeja-se ampliar a diversidade da organização dos cur-

tos, podendo a IES definir adequadamente a oferta de cursos sequenciais, previsto no inciso I do artigo 44 da LDB, que possibilitariam tanto o aproveitamento de estudos, como uma integração mais flexível entre os cursos de graduação (BRASIL, 2002a, p. 4).

Notamos que o texto apresenta principalmente **conexões passivas**, já que descreve a chegada do aluno à universidade com um conjunto prévio de conhecimentos e representações construídas ao longo de sua vivência escolar anterior. No entanto, a proposta de partir das representações que os alunos possuem para organizar o desenvolvimento das abordagens no curso, bem como a possibilidade de oferta de cursos sequenciais que permitam uma integração mais flexível entre os cursos de graduação, indicam uma potencialidade para **conexões ativas**. No fragmento em destaque, podemos evidenciar elementos da perspectiva curricular **perspectiva tradicional**, uma vez que enfatiza a compreensão, com rigor, dos conceitos matemáticos. Além disso, as orientações para a estruturação dos conteúdos curriculares, partindo das representações dos alunos e buscando construir uma visão global dos conteúdos, alinham-se com abordagens tradicionais, que valorizam a sequência lógica e a transmissão de conhecimentos. A ênfase na otimização modular dos cursos e na diversidade da organização curricular também reflete preocupações tradicionais em relação à eficiência e flexibilidade na oferta educacional.

No item(V) do Quadro 2, destacado a seguir:

Os currículos devem assegurar o desenvolvimento de conteúdos dos diferentes âmbitos do conhecimento profissional de um matemático, de acordo com o perfil, competências e habilidades anteriormente descritas, levando-se em consideração as orientações apresentadas para a estruturação do curso. A organização dos currículos das IES deve contemplar os conteúdos comuns a todos os cursos de Matemática, complementados com disciplinas organizadas conforme o perfil escolhido do aluno. Licenciatura Os conteúdos descritos a seguir, comuns a todos os cursos de Licenciatura, podem ser distribuídos ao longo do curso de acordo com o currículo proposto pela IES: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria, Geometria Analítica A parte comum deve ainda incluir: a) conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise; b) conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias; c) conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática. Para a Licenciatura serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio. Desde o início do curso e licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de Matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática. As IES poderão ainda organizar os seus currículos de modo a possibilitar ao licenciado uma formação complementar propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complementa (BRASIL, 2002a, p. 4).

Segue que, conforme a teoria de Ludwik Fleck, o texto apresenta **conexões passivas**, pois não há uma discussão crítica e reflexiva sobre os conteúdos e sua relação com a prática profissional. O texto apresenta informações objetivas sobre a estruturação do curso de Matemática e os conteúdos a serem abordados, sem questionar ou analisar criticamente a pertinência desses conteúdos e sua relação com a realidade profissional do matemático. A **perspectiva curricular** converge para a **tradicional**, que enfatiza a transmissão de conheci-

mentos por meio de uma estruturação rígida e hierarquizada do currículo, baseada em disciplinas específicas e na aquisição de habilidades técnicas. Isto fica evidente na ênfase dada aos conteúdos matemáticos clássicos, como Cálculo, Álgebra e Geometria e na organização do currículo em torno dessas disciplinas. Além disso, não há menção explícita a uma abordagem crítica ou reflexiva sobre a Matemática ou a sua relação com a sociedade e outras áreas do conhecimento (SILVA, 1999).

Por fim, no último item do Quadro II, sobre Estágio e Atividades Complementares:

Algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência. No caso da Licenciatura, o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores, possibilitando desenvolver: a) uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores; b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida (BRASIL, 2002a, p. 6).

O texto apresenta **conexões ativas**, pois há uma proposição de ações que devem ser desenvolvidas pelo educador matemático, tais como produção de monografias e participação em programas de iniciação científica e à docência, que visam a complementação de sua postura de estudioso e pesquisador e a integralização do currículo. Além disso, o texto também sugere o estágio como elemento essencial nos cursos de formação de professores, pois possibilita ao aprendiz uma sequência de ações, onde ele vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores, o que também pode ser considerado uma **conexão ativa**.

Quanto à **perspectiva curricular**, notamos alguns elementos que apontam para a **tradicional**. Isto é evidenciado quando se tem a concepção de Estágio como uma sequência de ações, onde o aprendiz assume tarefas de crescente complexidade, dando a ideia de progressão linear e acumulativa, característica comum nas abordagens tradicionais, que veem a educação como um processo gradual de acúmulo de conhecimento e habilidades. A menção à "aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida" reflete uma abordagem instrucionista, típica da perspectiva curricular tradicional, que se alinha com a visão de que o professor é o detentor do conhecimento e tem o papel central na transmissão do mesmo.

Concernente às análises das perspectivas curriculares presentes nas DCNS de Matemática-Licenciatura, é notável a predominância da abordagem curricular tradicional. No entanto, em determinados fragmentos, não foi possível identificar de maneira inequívoca a perspectiva curricular, devido à falta de clareza quanto ao contexto, que poderia estar associado tanto à concepção progressista quanto à concepção neoliberal.

Análise dos Modelos Formativos das DCNs

Como vimos, pretendemos, neste estudo, identificar os modelos formativos implícitos e/ou explícitos presentes nas DCNs de Matemática, com base na abordagem de Contreras (2002). Esta análise permite compreender as concepções sobre a formação dos professores de Matemática presentes nas DCNs, com a investigação dos princípios e das estratégias propostas para desenvolver as competências e habilidades necessárias para o exercício profissional. A partir do fragmento do Quadro 2, item (I) – (5):

Assim essas diretrizes têm como objetivos: servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Bacharel e do Licenciado em Matemática; - assegurar que os egressos dos cursos credenciados de Bacharelado e Licenciatura em Matemática tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem (BRASIL, 2002a, p. 1).

Embasados na classificação de Contreras (2002), o **modelo formativo** que mais se encaixa no texto é o **modelo reflexivo**, que busca a formação de profissionais críticos e reflexivos, capazes de analisar a realidade em que estão inseridos. As diretrizes mencionadas no texto visam justamente orientar melhorias e transformações na formação dos graduandos em Matemática, para que estes possam estar preparados não apenas para uma carreira profissional, mas também para uma atuação comprometida com o processo contínuo de aprendizagem.

De acordo com o Quadro 2, item (I) – (2), (3) e (4) temos que:

As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais. As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável. Consequentemente os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses (BRASIL, 2002a, p. 1).

De acordo com os estudos de Contreras (2002), o **modelo formativo** que mais se aproxima é o **Profissional Reflexivo**, que busca promover uma formação crítica e reflexiva dos estudantes para lidarem com as complexidades do mundo contemporâneo e adaptarem-se às mudanças e inovações que surgem na prática profissional. Este aspecto encaixa-se com a ideia de que as aplicações da Matemática têm se expandido e que é necessário que o profissional da área tenha habilidades e competências que vão além do conhecimento técnico, como a capacidade de resolver problemas e a postura crítica.

No item (II) do Quadro 2, o perfil do licenciando é retratado da seguinte forma:

[...] visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania · visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos,

traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina (BRASIL, 2001, p. 3).

No texto acima, segundo Contreras (2002), o **modelo formativo** é o **Profissional Reflexivo**, já que destaca a importância do profissional que reflita sobre sua prática e que seja capaz de se adaptar a diferentes contextos e situações, compreendendo as necessidades e características dos educandos. Além disso, o profissional reflexivo deve ter consciência da importância da sua disciplina para a formação dos indivíduos como cidadãos e estar comprometido em superar os preconceitos presentes no ensino e aprendizagem.

A partir do seguinte fragmento:

Os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades. a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas. d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento g) conhecimento de questões contemporâneas h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social i) participarem de programas de formação continuada j) realizar estudos de pós-graduação k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber (BRASIL, 2002a, p. 3-4).

Podemos dizer que o texto em destaque apresenta tanto elementos que apontam para o modelo formativo **Profissional Técnico** quanto para o **Profissional Reflexivo**. As capacidades mencionadas: como resolver problemas, trabalhar em equipes multidisciplinares, utilizar novas ideias e tecnologias para resolver problemas, identificar problemas em sua área de aplicação, entre outras, destacam a importância das habilidades técnicas e práticas na atuação profissional. A referência à "capacidade de aprendizagem continuada" e a menção à prática profissional como "fonte de produção de conhecimento" indicam a importância da reflexão e da aprendizagem contínua, características da perspectiva do Profissional Reflexivo. A capacidade de "estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento" e de compreender "questões contemporâneas" ressalta a importância de uma abordagem contextualizada e interdisciplinar, característica do Profissional Reflexivo.

No item (III) – (2) do Quadro 2, reproduzido a seguir:

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de: a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica (BRASIL, 2002a, p. 4).

Nesse fragmento, conforme Contreras (2002) a perspectiva que melhor se adequa ao texto é a do **Profissional Reflexivo**. Isto se deve ao fato de que o educador matemático precisa ser capaz de refletir sobre sua prática, enxergando-a como um processo dinâmico e criativo, além de analisar criticamente as propostas curriculares e materiais didáticos utilizados em sua área de atuação. É crucial, também, que ele desenvolva estratégias de ensino que estimulem a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos estudantes. Todas essas habilidades estão relacionadas à capacidade de reflexão e análise crítica da prática docente, o que caracteriza a perspectiva do Profissional Reflexivo.

No item (IV) do quadro II, transcrito a seguir:

Ao chegar à Universidade, o aluno já passou por um longo processo de aprendizagem escolar e construiu para si uma imagem dos conceitos matemáticos a que foi exposto, durante o ensino básico. Assim, a formação do matemático demanda o aprofundamento da compreensão dos significados dos conceitos matemáticos, a fim de ele possa contextualizá-los adequadamente. O mesmo pode-se dizer em relação aos processos escolares em geral: o aluno chega ao ensino superior com uma vivência e um conjunto de representações construídas. É preciso que estes conhecimentos também sejam considerados ao longo de sua formação como professor. Os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados de modo a contemplar, em sua composição, as seguintes orientações: a) partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso b) construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno. Adicionalmente, as diretrizes curriculares devem servir também para otimização da estruturação modular dos cursos, com vistas a permitir um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados. Da mesma maneira almeja-se ampliar a diversidade da organização dos cursos, podendo a IES definir adequadamente a oferta de cursos sequenciais, previsto no inciso I do artigo 44 da LDB, que possibilitariam tanto o aproveitamento de estudos, como uma integração mais flexível entre os cursos de graduação (BRASIL, 2002a, p. 4).

Vemos que, no tocante ao modelo formativo, segundo Contreras (2002) identifica-se o **Profissional Reflexivo**, já que a formação do matemático demanda um aprofundamento na compreensão dos conceitos matemáticos para que ele possa contextualizá-los adequadamente e construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno. O texto também destaca a importância de considerar as representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares ao longo do curso. Estes elementos sugerem a necessidade de uma formação que promova a reflexão crítica sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática.

No item(V) do Quadro 2, destacado a seguir:

Os currículos devem assegurar o desenvolvimento de conteúdos dos diferentes âmbitos do conhecimento profissional de um matemático, de acordo com o perfil, competências e habilidades anteriormente descritas, levando-se em consideração as orientações apresentadas para a estruturação do curso. A organização dos currículos das IES deve contemplar os conteúdos comuns a todos os cursos de Matemática, complementados com disciplinas organizadas conforme o perfil escolhido do aluno. Licenciatura Os conteúdos descritos a seguir, comuns a todos os cursos de Licenciatura, podem ser distribuídos ao longo do curso de acordo com o currículo proposto pela IES: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria, Geometria Analítica. A parte comum deve ainda incluir: a) conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise; b) conteúdos de áreas afins à Matemática, que são

fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias; c) conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática. Para a Licenciatura serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio. Desde o início do curso e licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de Matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática. As IES poderão ainda organizar os seus currículos de modo a possibilitar ao licenciado uma formação complementar propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complementa (BRASIL, 2002a, p. 4).

Notamos que, em conformidade com Contreras (2002) o modelo formativo do **Profissional Técnico** destaca-se pela ênfase na formação de habilidades e competências técnicas específicas para o desempenho de uma determinada profissão. No contexto da formação de licenciados em Matemática, observa-se um forte componente técnico, com a aquisição de habilidades e competências Matemáticas fundamentais para o ensino, tais como Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Geometria Analítica, entre outros. Além disso, o currículo inclui a utilização de tecnologias no ensino da Matemática, o que reforça a orientação técnica desse modelo formativo.

Por fim, no último item do Quadro II, sobre Estágio e Atividades Complementares:

Algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência. No caso da Licenciatura, o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores, possibilitando desenvolver: a) uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores; b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida (BRASIL, 2002a, p. 6).

De acordo com os modelos formativos de Contreras (2002), no fragmento em destaque, é possível identificar elementos tanto do **Profissional Técnico** quanto do **Profissional Reflexivo**. No que tange ao Profissional Técnico, a ideia de "atividades complementares à formação" sugere uma abordagem prática e concreta, onde o estudante é incentivado a adquirir habilidades que vão além do conteúdo acadêmico tradicional. A "produção de monografias" e a "participação em programas de iniciação científica e à docência" são exemplos de como essa perspectiva valoriza a aplicação prática do conhecimento, preparando os alunos para situações do mundo real. Por outro lado, a perspectiva do Profissional Reflexivo também é evidente, pois observamos a ênfase na "postura de estudioso e pesquisador", o que ressalta a importância da reflexão crítica e da busca por aprofundamento. A capacidade de "tomar decisões" e "refletir sobre a prática" são características do profissional que não apenas executa tarefas técnicas, mas também questiona, analisa e aprimora constantemente seu trabalho. Além disso, a ideia de "ser criativo na ação pedagógica" e "reconhecer a rea-

lidade em que se insere" está alinhada com a abordagem reflexiva, que busca compreender o contexto e adaptar as práticas de acordo com as necessidades e demandas específicas.

No que se refere aos modelos formativos identificados nas DCNs de Matemática-Licenciatura, em vários fragmentos, é possível perceber a presença tanto do modelo formativo técnico quanto do reflexivo, ou seja, há uma mistura do modelo formativo reflexivo com o técnico, o qual chamaremos de **modelo híbrido**. Esta constatação é preocupante, uma vez que pode promover e validar a dissimulação de uma ideologia curricular para atender a motivações puramente comerciais, como, por exemplo, a perspectiva tradicionalista.

Análise Fleckiana das DCNs

As diferentes perspectivas teóricas, de acordo com Fleck (2010) acarretam uma flexibilização da coerção de pensamento. As concepções de currículo e modelos formativos presentes nas DCNs são relevantes para a análise fleckiana, sobretudo nas nomeações e interpretações dos estilos de pensamento, pois conforme explica Fleck (2010):

A todo estilo de pensamento lhe corresponde um efeito prático. Todo pensar é aplicável, posto que a convicção exige, seja a conjectura certa ou não, uma confirmação prática. A verificação da eficiência prática está, portanto, tão unida ao estilo de pensamento como a pressuposição. A coerção de pensamento, os hábitos de pensamento ou, ao menos, a aversão expressa contra o pensar próprio de um estilo de pensamento estranho guardam a harmonia entre a aplicação e o estilo de pensamento (FLECK, 2010, p. 156).

Podemos dizer, portanto, que nossos estilos de pensamento exercem influência sobre nossas ações e na maneira como colocamos em prática nossas convicções. Esta relação entre aplicação prática e estilo de pensamento é moldada pela coerção do pensamento e pelos hábitos que adotamos.

Diante disso, a partir da análise das perspectivas curriculares e dos modelos formativos presentes nas DCNs para os cursos de Matemática - Licenciatura, é possível identificar diferentes estilos de pensamento nas diretrizes. Conforme afirmado por Fleck (2010, p. 149), o estilo de pensamento pode ser compreendido como a "percepção direcionada em conjunto com o processamento correspondente no plano mental e objetivo".

Nesse contexto, podemos nomear e sinalizar três estilos de pensamento presentes nas DCNs: o **Estilo de Pensamento Profissional Tradicional-Técnico**, que destaca a formação técnica do educador matemático, com foco na transmissão de conhecimentos; o **Estilo de Pensamento Profissional Reflexivo**, que valoriza a reflexão crítica sobre a prática docente e a capacidade de análise e resolução de problemas e o **Estilo de Pensamento Profissional Tradicional Reflexivo (Híbrido)**, que integra aspectos da abordagem profissional tradicional com a reflexão crítica sobre a prática. Esta combinação visa equilibrar as competências técnicas com a capacidade de analisar e adaptar-se às demandas do ambiente profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, propusemos analisar as DCNs para os cursos de Matemática-Licenciatura, vigentes desde 2001, ancorados nas perspectivas fleckianas, nos modelos formativos

definidos por Contreras (2002) e nas perspectivas curriculares de Silva (1999). Com isso, procuramos identificar as perspectivas curriculares e modelos formativos de professores presentes nas DCNs, e a partir daí, responder a seguinte questão: Quais são estilos de pensamento presentes nas DCNs?

Nessa direção, para entender o processo histórico das DCNs, apresentamos um breve relato sobre as primeiras leis que definiram os princípios e políticas educacionais no Brasil. Em seguida, realizamos as análises sobre as perspectivas curriculares presentes nas DCNs para cursos de Matemática-Licenciatura, que evidenciaram a prevalência da abordagem curricular tradicional. No entanto, em certos trechos, não foi possível determinar com exatidão a perspectiva curricular, devido à ausência de clareza em relação ao contexto, já que poderia estar vinculado tanto à concepção progressista quanto à perspectiva neoliberal.

Em sequência, fizemos uma leitura dos DCNs para cursos de Matemática-Licenciatura, a partir de Contreras (2002), a fim de identificar os modelos formativos presentes nos DCNs. A partir disso, foi possível evidenciar, em diversos fragmentos das DCNs, a coexistência tanto do modelo de formação técnico quanto do reflexivo, que ressaltou em uma mescla entre o modelo formativo reflexivo e o técnico, que designamos como um modelo híbrido, que causa preocupação, uma vez que pode facilitar e legitimar a ocultação de uma ideologia curricular para atender a motivações exclusivamente comerciais, como é o caso da perspectiva tradicionalista.

Diante disso, a partir da análise das perspectivas curriculares e dos modelos formativos presentes nas DCNs para os cursos de Matemática - Licenciatura, foi possível identificar três sinais de estilos de pensamento nas DCNs: o Estilo de Pensamento Profissional Tradicional-Técnico, que destaca a formação técnica do educador matemático, cujo foco é a transmissão de conhecimentos; o Estilo de Pensamento Profissional Reflexivo, que valoriza a reflexão crítica sobre a prática docente e a capacidade de análise e resolução de problemas; e, o Estilo de Pensamento Profissional Tradicional Reflexivo, que integra aspectos da abordagem profissional tradicional com a reflexão crítica sobre a prática. Esta combinação visa equilibrar as competências técnicas com a capacidade de analisar e adaptar-se às demandas do ambiente profissional.

Em conclusão, a utilização da abordagem fleckiana, complementada pelas perspectivas de Contreras e Silva, enriqueceu nossa análise das DCNs para os cursos de Matemática-Licenciatura, uma vez que nos ajudou a entender qual fundamentação epistemológica de formação de professores está permeando o ECO na área de Educação Matemática, do mesmo modo que propiciou a compreensão do comportamento sobre a regularidade e prevalência dos estilos de pensamentos presentes nas DCNs.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M.A.S. *et al.* Diretrizes curriculares do curso de pedagogia no Brasil: disputas de projetos no campo da formação do profissional da educação. *Educ.& Soc.*, v.27, n.96, p.819-842, out. 2006, ISSN 0101-7330.

BARBOSA, Ana Clarisse Alencar; FAVERE, Juliana de. **Teorias e Práticas do Currículo**. Indaiá: Uniasselvi, 2013. 261p.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 27 dez. 1961. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm. Acesso em: 27.jun.2023.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º grau, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 12 ago. 1971. Disponível em: <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1971/5692.htm>. Acesso em: 4 abril 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 27. março 2023.

BRASIL. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 1.302/2001**. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Matemática, bacharelado e Licenciatura. Diário Oficial da União, Brasília, 05 mar. 2002a, Seção 1, p. 15. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 27. março 2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CP 9/2001**. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 18 jan. 2002b, Seção 1, p. 31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 27. março 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de Licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda Licenciatura) e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 jul. 2015. Seção 1, p. 8. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 27. março 2023.

BURKET, R. S. **Professores que somos, educadores que queremos ser: reflexões sobre o processo de formação inicial do professor de matemática**. UFRG. 2012. 74f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande-RS, 2012.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum editora, 2010.

LIMA, E. B., SILVA, M. I. da L., OLIVEIRA, M. B. **A Matemática presente no curso de Licenciatura Plena de Ciências com habilitação em Matemática para a formação de professores da Universidade Estadual de Feira de Santana-Bahia (1986-1988)**. *Perspectiva*, [S. l.], v. 40, n. 2, p. 1–18, 2022. DOI: 10.5007/2175-795X.2022.e84039. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/84039>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria S. L. **Estágio e docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria S. L. **Estágio e docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ROSA, Paulo Ricardo da Silva. *Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa em Ensino.* Editora UFMS. Campo Grande, MS, 2013.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, jan./abr. p. 143-155, 2009.

SAVIANI, D. *Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política.* 36. ed. São Paulo: Autores Associados; Cortez, 2003.

SILVA, Marcio Antonio da. *A atual legislação educacional brasileira para formação de professores: **origens, influências e implicações nos cursos de Licenciatura em Matemática.*** 2004. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo.** Belo Horizonte: Autêntica, 1999, 156 p. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5735262/mod_resource/content/1/Livro%20-%20Silva%20%281999%29%20Curr%C3%ADculoDocumentos%20de%20Identidade.pdf Acessado em 27.março.2023

ZICCARDI, Lydia RossanaNocchi. *O curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: **uma história de sua construção/desenvolvimento/legitimação.*** 2009. 408 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/11421> Acesso em: 27. março 2023.

Histórico

Recebido: 14 de dezembro de 2023.

Aceito: 13 de abril de 2023.

Publicado: 17 de abril de 2023.

Como citar – ABNT

BRAZIL, Benedito Rodrigues; QUEIRÓS, Wellington Pereira de. Uma Leitura Fleckiana das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Matemática, no Brasil. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**, Belém/PA, n. 47, e2024010, 2024. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024011.id522>

Como citar – APA

BRAZIL, B. R., & QUEIRÓS, W. P. (2024). Uma Leitura Fleckiana das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Matemática, no Brasil. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**, (47), e2024011. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024011.id522>