

## FLUIDEZ E SOLIDIFICAÇÕES NAS REFORMAS CURRICULARES DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

### FLUIDITY AND SOLIDIFICATIONS IN THE EDUCATIONAL DOCUMENTS' CHANGES OF THE MATHEMATICS COURSE DEGREE

**Larissa Rocha Paulo de Oliveira** – Universidade do Estado do Pará | Graduada em Licenciatura em Matemática | E-mail: larissa.uepa@gmail.com

**Jeane do Socorro Costa da Silva** - Universidade do Estado do Pará | Departamento de Matemática, Estatística e Informática | E-mail: jeane.costa@uepa.br

**Juliana Cunha da Costa Fróes** – Universidade do Estado do Pará | Graduada em Licenciatura em Matemática | E-mail: Julianacunha1998@gmail.com

#### Resumo

O presente artigo constitui-se de uma investigação acerca das atuais mudanças nos documentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e seus reflexos nos cursos de Licenciatura em Matemática, resultado de uma etapa da pesquisa de conclusão de curso. Foi realizado um estudo bibliográfico desenvolvido qualitativamente, com objetivo de apresentar os aspectos “fluidos” ou que se “solidificaram” nas reformas curriculares da formação inicial dos professores de matemática, na perspectiva dada por Bauman (2001), com intuito de responder à seguinte questão: O que se manteve “fluido” e o que se “solidificou” na formação inicial dos professores de matemática, após as reformas curriculares ocorridas no cenário educacional? A pesquisa revelou que ainda há muito que se dissolver, mas pelas transformações já ocorridas e as discussões acerca desses sólidos, como: dissolver a separação entre teoria e prática; a separação dos conteúdos específicos e pedagógicos, e a valorização do Bacharelado em detrimento da Licenciatura em Matemática. Esses resultados implicam que as instituições estejam passando por uma fase de dissolução de sólidos importante para uma formação docente eficaz e satisfatória decorrente das mudanças educacionais.

**Palavras-chave:** Licenciatura em Matemática. Currículo. Modernidade líquida. Formação de professores.

#### Abstract

The present article consists of a research about the current changes in the documents of the Law of Guidelines and Bases of National Education (LDBEN) and their reflexes in the Mathematics Degree courses, the result of a stage of the research at the end of the course. A qualitative bibliographic study was carried out, with the objective of presenting the “fluid” or “solidified” aspects of the curricular reforms of the initial training of mathematics teachers, in the perspective given by Bauman (2001), in order to answer the following question: What remained “fluid” and what “solidified” in the initial training of mathematics teachers, after the curricular reforms that took place in the educational scenario? The research revealed that there is still much to be dissolved, but due to the transformations that have already occurred and the discussions about these solids, such as: dissolving the separation between theory and practice; the separation of specific and pedagogical contents, and the valorization of the Bachelor's degree at the expense of the Mathematics Degree. These results imply that the institutions are going through an important solid dissolution phase for an effective and satisfactory teacher training due to educational changes.

**Keywords:** Degree in Mathematics. Resume. Liquid modernity. Teacher training.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a formação inicial de professores está sendo enfatizada nas pesquisas em Educação, por conta de estarem recebendo diversas críticas, em particular, os cursos de Licenciatura em Matemática, que apresentam elevada dificuldade devido à insatisfação dos resultados obtidos nas provas brasileiras de larga escala como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) que apontam o baixos rendimentos dos estudantes brasileiros acerca do conhecimento em matemática.

Diante desse cenário, abordaremos algumas discussões a respeito das mudanças ocorridas nos documentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), seus reflexos nos cursos de Licenciatura em Matemática e o contexto atual da formação inicial de professores de matemática. Nesse sentido, o objetivo desta investigação, é apresentar os aspectos que permanecem “fluidos” ou que se “solidificaram” nas reformas curriculares da formação inicial dos professores de matemática, na perspectiva dada por Bauman (2001), na qual a modernidade líquida reflete os tempos atuais. Durante o estudo procuramos responder à seguinte questão: O que se manteve “fluido” e o que se “solidificou” na formação inicial dos professores de matemática, após as reformas curriculares ocorridas no cenário educacional?

Nosso estudo é uma pesquisa bibliográfica desenvolvida qualitativamente, visto que, este tipo de investigação possibilitou uma compreensão acerca dos documentos das Diretrizes Curriculares para os cursos de matemática, descrevendo suas características e analisando como as reformas curriculares influenciaram a formação inicial dos professores de matemática. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), na investigação qualitativa é de fundamental importância o contato direto do pesquisador com o ambiente investigado, e os problemas estudados devem ser analisados de forma natural, ou seja, sem a manipulação do pesquisador.

Utilizamos a abordagem do tipo Documental, para o levantamento de dados obtidos no estudo acerca dos documentos oficiais de educação. Define-se análise documental por uma pesquisa de materiais que não receberam, ainda, um tratamento analítico ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (GIL, 2008, p. 45).

Assim, por meio dessa abordagem, realizou-se uma análise documental nos documentos oficiais de educação a fim de identificar os “sólidos” e “fluidos” presentes na formação dos professores de Matemática de acordo com a teoria da modernidade líquida de Zygmunt Bauman (2001).

## **2. MODERNIDADE LÍQUIDA: uma introdução**

Zygmunt Bauman foi um dos pensadores contemporâneos que mais contribuiu para as obras que refletem os tempos atuais. Bauman propôs o conceito de “Modernidade Líquida” para definir o presente em substituição ao termo “pós-modernidade” proposto por alguns autores que, segundo Bauman, só diz que não somos modernos, mas, não diz o que somos.

De acordo com Bauman nunca deixamos de ser modernos, nas palavras dele “a sociedade que entra no século XXI não é menos ‘moderna’ que a que entrou no século XX; o máximo que se pode dizer é que ela é moderna de um jeito diferente” (BAUMAN, 2001, p. 36).

Portanto estamos em um tempo de Modernidade Líquida, e essa metáfora com o líquido, remete ao fato de os fluidos estarem em constantes transformações, serem extremamente instáveis e de excessiva mobilidade. Bauman discute essa realidade através desta comparação:

Os fluidos se movem facilmente. Eles “fluem”, “escorrem”, “esvaem-se”, “respingam”, “transbordam”, “vazam”, “inundam”, “borrifam”, “pingam”, são “filtrados”, “destilados”; diferentemente dos sólidos, não são facilmente contidos - contornam certos obstáculos, dissolvem outros e invadem ou inundam seu caminho. Do encontro com sólidos emergem intactos, enquanto os sólidos que encontraram se permanecem sólidos, são alterados - ficam molhados ou encharcados. (BAUMAN, 2001, p. 8)

Frente ao que foi apontado, entendemos a modernidade líquida como uma era de reformas e transformações, muito mais dinâmica que a modernidade sólida que a antecedeu, e que resultou mudanças em todos os aspectos na sociedade, na transição de uma para outra.

Os sólidos como conhecemos são estruturas rígidas, estáveis e de forma resistente ao tempo, assim Bauman (2001) caracteriza a era da modernidade sólida. Desta forma entendemos como aspectos que se solidificam, situações que, com o passar do tempo, se mantêm imutáveis.

Quando existe uma ruptura com os sólidos, Bauman (2001) os caracteriza como derretimento dos sólidos. Esse derretimento ou liquefação que retrata a ocorrência de um movimento de mudanças. Assim podemos observar que, no contexto histórico da humanidade, houve eventos que desencadearam grandes mudanças e romperam significativamente com os ideais da época, como foi o caso da revolução industrial e da revolução francesa.

Bauman (2001) descreve que há um movimento constante de derretimento de sólidos e afirma que nenhum sólido foi quebrado sem que fosse colocado outro no lugar. Como já foi mencionado, houve um período em que conceitos eram sólidos e assim ideias, ideologias, relações, convicções e pensamentos moldaram a realidade e a relação entre as pessoas. O século XX, com seus avanços tecnológicos, conflitos políticos e guerras, viu o auge e o declínio desse tempo sólido. Os novos tempos vieram de forma líquida, ignorando divisões e barreiras, apresentando novas formas, preenchendo espaços, dissolvendo certezas, crenças e práticas.

Essas novas formas não foram exclusividade das relações sociais, acompanhamos essas transformações também na prática docente. Bauman (2009) aponta que, em tempos sólidos, a educação escolar era como um projétil balístico, na qual cabia ao educador certificar que os alunos se mantivessem em uma trajetória adequada e previsível, sendo predeterminado, antes mesmo de seu ponto de partida, qual seria o seu ponto de chegada. Desse modo, a incerteza sentida no mundo líquido-moderno perde completamente o seu sentido, pois não podemos predeterminar seus pontos de chegada e sim guiá-los em seus percursos.

E, a partir da Teoria da Modernidade Líquida proposta por Bauman (2001), buscamos analisar os Documentos Oficiais de Educação e verificar o que se manteve “sólido”, o que passou por um processo de derretimento e o que se manteve “líquido” na formação inicial dos professores de matemática.

Segundo Junqueira (2010), Bauman nos diz que é função da sociologia despertar a autoconsciência, a compreensão e a responsabilidade individuais para promover, de fato, a autonomia e a liberdade. Dessa forma Bauman (2001) retrata a vida humana em cinco eixos: emancipação, individualidade, tempo/espço, trabalho e comunidade, de modo que, baseando-nos em sua obra, podemos estabelecer

relações com as mudanças ocorridas na formação inicial dos professores de matemática.

Neste contexto, abordaremos as transformações curriculares e em seguida apontaremos as influências do Movimento da Matemática Moderna na formação inicial de professores de Matemática, na perspectiva de Zygmunt Bauman.

### **3. REFORMAS CURRICULARES E O CONTEXTO DA MODERNIDADE LÍQUIDA**

Bauman (2001) dizia que, na modernidade líquida, “tudo” pode entrar em “processo de derretimento” sejam as famílias, as formas de trabalho, as formas de consumo, as crenças e a identidade. Nessa perspectiva apresenta-se uma discussão teórica, referente às mudanças nos documentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e seus reflexos nos cursos de Licenciatura em Matemática.

De acordo com Nassif (2017) o sistema de ensino brasileiro na década de 60 era constituído de três níveis de ensino: o primário, o médio e superior. O ensino primário era para crianças de 7 a 12 anos serem alfabetizadas, o ensino médio (o qual era diferente do ensino médio que conhecemos atualmente) se dividia em duas fases: o “ensino secundário” formado pelo “ginásial”, com alunos de 12 a 15 anos, e o “colegial”, com alunos de 16 a 18 anos, e o “ensino técnico-profissionalizante”, que poderia ser industrial, agrícola, comercial ou normal, sendo este último para formar professores. E, por fim, tínhamos o ensino superior que, na época, era formado pela união de três faculdades: Direito, Engenharia e Medicina.

A Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, a primeira Lei de Diretrizes e Bases (LDB), apresentou um modelo que regulamentou o sistema educacional brasileiro em todos os níveis de ensino. No que tange a formação inicial dos professores podemos destacar os seguintes artigos:

Art.52 - O ensino normal tem por fim a formação de professores, orientadores, supervisores e administradores escolares destinados ao ensino primário, e o desenvolvimento dos conhecimentos técnicos relativos à educação. Art. 53. A formação de docentes para o ensino primário far-se-á: a) em escola normal de grau ginásial no mínimo de quatro séries anuais onde além das disciplinas obrigatórias do curso secundário ginásial será ministrada preparação pedagógica; b) em escola normal de grau colegial, de três séries anuais, no mínimo, em prosseguimento ao

vetado grau ginasial. [...] Art.59 – A formação de professores para o ensino médio será feita nas faculdades de filosofia, ciências e letras e a de professores de disciplinas específicas de ensino técnico em cursos especiais de educação técnica. (BRASIL,1961)

De acordo com a LDB de 1961, a formação inicial dos professores era realizada pelas escolas normais, para professores do ensino primário. Já para professores do ensino médio era nas faculdades de Filosofia, Ciências e Letras.

Também ficou instituído, nessa lei, que o Conselho Federal de Educação (CFE) regulamentaria um currículo mínimo e a duração dos cursos. Segundo Ziccardi (2009), no Parecer 295/62, decidiu-se que o curso de Licenciatura em Matemática deveria ser ministrado em um curso único com um período de quatro anos, constituído das seguintes matérias: Desenho Geométrico e Geometria Descritiva, Fundamentos da Matemática Elementar, Física Geral, Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Álgebra e Cálculo Numérico.

Segundo Azevedo et al. (2012) antes do Parecer na década de 60, havia uma preocupação com a formação de professores para o ensino secundário da época, (atualmente os anos finais do fundamental e ensino médio), surgida no início do século XX, nos anos 1930, na formação dos bacharéis nas faculdades de Filosofia. Houve um acréscimo de um ano de disciplinas na área de educação para a obtenção da formação complementar para a Licenciatura, direcionada à formação de docentes para o “ensino secundário” a qual veio a denominar-se popularmente “3+1”.

Segundo Junqueira (2010) as licenciaturas constituíram-se em formato 3+1, em que as disciplinas de ciência de referência eram ministradas nos três primeiros anos do curso, ficando as disciplinas da área pedagógica para o final desse período, no último ano do curso. Dessa forma, entendemos a mudança do modelo 3+1 para um curso único de 4 anos após o Parecer nos anos 60, como um sólido que ainda está em processo de derretimento, visto que esse modelo, de acordo com Silva (1999), foi fortemente criticado pela nítida separação entre saberes científicos e pedagógicos. No entanto isso se reflete ainda hoje em detrimento dos conhecimentos práticos e pedagógicos em relação aos conhecimentos específicos.

Dessa forma, reconhecemos que permaneceram alguns sólidos, visto que não houve mudanças significativas, na concepção dada por Bauman (2001), esses são sólidos herdados da tradição, que insistem em manter suas formas e que, de certa

maneira, não se alteram com facilidade com o passar do tempo.

No início da década de 70 a formação inicial dos professores passa por um novo cenário: nessa época é promulgada a lei nº 5.692/71, a reformulação da LDB. Nessa lei a formação de professores está contemplada no Capítulo V, intitulado Dos Professores e Especialistas. A formação de professores, antes ministrada em escolas normais, passa a compor uma habilitação profissional no ensino de 2º Grau, permitindo que o aluno se torne professor de 1ª a 4ª série ou, ainda, fazendo um ano de estudos complementares, habilite-se como professor para até a 6ª série.

Segundo Frankfurt (2011), a formação de professores não estava mais a cargo das escolas normais, mas da chamada Habilitação Específica para o Magistério de 2º grau, regulamentada pela nova LDB da época. A autora ao avaliar a formação docente nesse período, afirma que na década de 1970 não houve procura pela habilitação ao magistério, visto que a formação de professores na Escola Normal foi substituída pela profissionalização compulsória.

De acordo com Brzezinski (1996), na década de 1980, no encontro Nacional das Instituições de Ensino Superior promovido pelo Ministério da Educação através da Secretaria de Ensino Superior, foi gerado um documento que enfatizou “o início do desatrelamento das amarras oficiais”, que apresentava exigências feitas pelos professores, como por exemplo, que “todos os cursos de Licenciaturas deveriam ter uma base comum nacional, uma vez que o objetivo maior era formar professores. O exercício da docência expressaria a base da identidade profissional de todo educador”.

Diante desse quadro, à época, na formação de professores, a nova LDB, do ano de 1996, atribuiu que a formação docente para a educação básica aconteça em nível superior, em um curso de licenciatura de graduação plena, em Universidades e Institutos Superiores de Educação, admitindo, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e séries iniciais, a oferta em nível médio, na modalidade normal. (BRASIL, 1996).

Segundo Junqueira (2010), um estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais, aponta como esses documentos procuram dar novas formas às licenciaturas em matemática no Brasil e, na tentativa de dissolver sólidos, buscam solucionar problemas, assim como os movimentos de grandes mudanças no ensino da

matemática no Brasil, que nos revelam como o ensino dessa disciplina conserva muitos sólidos.

Nesse sentido, provavelmente, todo esse processo de mudanças na formação de professores foram acompanhados de divergências em sua constituição, isto é, na tentativa de remodelar as diretrizes que buscaram regulamentar a educação no país, podemos observar tentativas de “derretimento de sólidos”, se adequarmos ao sentido de Bauman (2001), e que, no caso da formação de professores, muitos sólidos foram totalmente dissolvidos.

Dessa maneira, os sólidos dissolvidos foram substituídos por novos, e assim confirmamos a concepção dada por Bauman (2001), que a era da modernidade líquida se traduz em formas que se desfazem e se refazem diante das inseguranças e incertezas em cada contexto. Desse modo, é de suma importância discutir um novo cenário da formação inicial de professores de matemática na perspectiva de Zygmunt Bauman.

#### **4. MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA: Dissolução de sólidos**

A respeito da consolidação dos cursos de licenciatura em matemática, Bauman colaborou para validar nossas implicações, pois a construção da formação inicial docente equivale a “tentativas de derretimento de sólidos”, mesmo ainda que muitos não tenham sido completamente dissolvidos, pois permanecem em processo de derretimento. Outros foram totalmente transformados.

Dessa maneira, apresentamos o Movimento da Matemática Moderna (MMM) e suas influências nos cursos de Licenciatura em Matemática, a partir dos estudos de Pinto e Soares (2008) que possibilitou uma reflexão a respeito das mudanças ocorridas na formação inicial de professores de matemática.

Segundo Pinto e Soares (2008) o MMM foi um marco na história da Educação Matemática e resultou em grandes mudanças no ensino desenvolvido nas escolas, influenciando na formação dos professores. As autoras destacam em seus estudos as principais mudanças propostas pelo MMM no curso de licenciatura em matemática, especificamente na disciplina Fundamentos da Matemática Elementar, com os seguintes questionamentos:

Como era trabalhada a disciplina Fundamentos de Matemática Elementar, no Curso de Licenciatura em Matemática? Quais conteúdos da Matemática Moderna foram apresentados pelo professor de Fundamentos de Matemática Elementar? Qual concepção pedagógica que orientava o trabalho do professor formador nessa disciplina? Que finalidades educativas estavam implícitas na disciplina responsável pela introdução da Matemática Moderna aos licenciandos? (PINTO; SOARES, 2008, p.97)

Tendo em vista a utilização de depoimentos de alunos da época, as autoras observaram que a seleção dos conteúdos da disciplina Fundamento da Matemática Elementar tinha grande relevância, devido às mudanças feitas pelo MMM no ensino de matemática. Em relação aos materiais utilizados e produzidos em sala, constatou-se que atenderam as necessidades dos alunos, dando suporte para ministrar aulas de Matemática Moderna. Desse modo esse movimento não só reorganizou os conteúdos ensinados pela disciplina de matemática como colaborou na formação dos professores da época, levando em conta o cenário mundial.

Nesse sentido, as reflexões e debates em relação ao MMM podem ser caracterizados como procedimentos ou tentativas de dissolver sólidos. Recontar a história dessas mudanças consiste em apresentar como esses sólidos dissolvidos deixaram marcas no presente. Dessa forma, um estudo da construção histórica dos cursos de licenciatura em matemática e suas matrizes curriculares, no que tange à prática docente, permitiu identificar as mudanças ocorridas em momentos históricos, além de apresentar o derretimento dos sólidos presentes nos cursos de licenciatura em matemática.

Avaliamos assim, acerca de nossas observações que, de acordo com a perspectiva de Bauman (2001), os sólidos herdados, que foram encontrados, insistem em manter suas formas e buscam suprimir o tempo, com o objetivo de construir uma nova identidade. A partir das discussões em relação aos cursos de Licenciatura em Matemática, um novo desenho para esses cursos e para a formação inicial de professores de matemática começa a ser traçado, perpassando momentos de transição no contexto atual.

## **5. A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO ATUAL**

A formação de professores para atuação na educação básica é garantida pelos artigos 62 e 63 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394/1996, os quais destacam que essa formação será ofertada pelo curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, que os institutos superiores de educação manterão cursos formadores de profissionais para a educação básica e programas institucionais de bolsa de iniciação à docência para estudantes matriculados em cursos de licenciatura, de graduação plena nas instituições de educação superior, como forma de incentivo à continuação da formação para a prática docente.

Com a necessidade de um espaço para discussão e divulgação acerca das pesquisas que estavam sendo desenvolvidas no âmbito da Educação Matemática, surgiram os Seminários Internacionais de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), nos quais grupos de pesquisadores de instituições nacionais e internacionais se reuniam para o compartilhamento de pesquisas e discussões para projetos futuros. Então o SIPEM se tornou, dentro da Sociedade Brasileira em Educação Matemática – SBEM, um espaço destinado para esses encontros, atualmente constituídos por 12 grupos de trabalho (12 GTs), sendo que o GT 7 ficou destinado a pesquisadores atuantes na área de formação de professores que ensinam matemática.

O GT 7 tem como objetivo principal discutir, analisar e incentivar as pesquisas acerca da formação de professores que ensinam matemática. Esse grupo é de fundamental importância para uma investigação relacionada à formação inicial de professores de matemática, pois divulga e incentiva os estudos nessa área e ainda oferece indicações de pesquisas futuras. Iniciou-se uma discussão acerca dos problemas enfrentados na produção científica brasileira na área de formação de professores que ensinam matemática. Em seus estudos Nacarato e Paiva (2006) destacam que os principais problemas encontrados pelo grupo foram:

A existência de uma pulverização de estudos e dispersão de esforços, denotando a ausência de linhas e grupos consistentes na investigação; A falta de divulgação, organização, sistematização e avaliação de produções

científicas na área; A pequena quantidade de informações disponíveis (resumos das dissertações e teses); A concepção de formação de professores mais como um campo de ação do que de pesquisa pelas universidades, órgãos governamentais e agências de fomento à pesquisa; A necessidade de maior apoio institucional e financeiro para desenvolver projetos e encontros de discussão e avaliação de estudos e experiências na formação de professores que ensinam Matemática. (NACARATO & PAIVA, 2006, pág. 8)

Segundo Manrique (2009), recentemente a SBEM divulgou uma lista em que apontava os principais problemas enfrentados nos cursos de Licenciatura em Matemática, entre os quais destaca o distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica, de forma que, geralmente, o contato do discente com a sua futura área de atuação se dá apenas no período final do curso, mediado por procedimentos burocráticos que, em sua maioria, não relacionam teoria e prática, contribuindo de forma pouco significativa para a formação profissional.

Ao ingressar na universidade, o aluno já apresenta um determinado conhecimento acerca dos conceitos básicos dos objetos matemáticos, decorrente de um longo processo educacional, dessa forma a formação do matemático demanda o aprofundamento da compreensão dos significados dos conceitos matemáticos, a fim de que ele possa contextualizá-los adequadamente.

Ao discutir a importância da universidade nessa formação, Imbernón (2012, pág. 14) questiona o modelo de ensino universitário, que nomeia de síndrome da reprodução na docência universitária, no qual o aluno “aprende” a ensinar através das estruturas, das lembranças e das relações que tiveram, ou seja, não por meio da formação, mas da observação e reflexão durante as aulas.

A formação dos professores de matemática, de acordo com Cyrino (2006), ainda se encontra voltada para um modelo de racionalidade técnica, no qual o docente condiciona-se a ensinar por meio de métodos e técnicas, como resolver um determinado problema mediante a aplicação rigorosa dessas teorias de solução em que o aluno não compreende a relação dos seus conhecimentos com o que está sendo construído na escola. Dessa forma o papel do professor resume-se a algo instrumental, sem influenciar de forma significativa na formação crítica do aluno.

Um dos problemas, encontrado nesse âmbito, está relacionado à falta de

conexão entre os cursos de formação e o campo de prática. Embora, em diversas instituições universitárias, no campo de prática de ensino, existem programas de parceria escola-universidade, há uma desconexão do que é ensinado nos cursos acadêmicos com a oportunidade de desenvolver tais aprendizados. Segundo Zeichner (2010) em alguns casos é comum que os professores regentes, que acompanham os estagiários nas escolas, não tenham conhecimento acerca das metodologias e fundamentos que estão sendo ensinados nas universidades, assim como os que atuam no ensino superior pouco sabem sobre as práticas específicas utilizadas na educação básica.

Diante disto, Zeichner (2010) utiliza o conceito de “terceiro espaço” no qual fomenta-se uma discussão sobre cruzamentos de fronteiras entre universidade e escola. Essa ideia de um terceiro espaço é oriunda da teoria do hibridismo e reconhece que indivíduos extraíam, de múltiplos discursos, elementos para fazer um sentido de mundo (BRABBA, 1990, apud Zeichner,2010). Assim, a ideia de terceiro espaço apresenta uma rejeição das binariedades, como teoria e prática.

A utilização do conceito de terceiro espaço está diretamente relacionada à criação de espaços híbridos nos programas de formação inicial de professores, nos quais reúnem-se professores da Educação Básica e do Ensino Superior, com o intuito de unificar os saberes prático/profissional com o acadêmico, valorizando assim todas essas ciências sem dar um destaque significativo para alguma, dando uma visão mais equilibrada e dialética entre os ensinamentos acadêmicos e da prática profissional, modificando o olhar dos futuros professores.

Dessa forma percebemos que a formação inicial dos professores de matemática, na visão da Modernidade Líquida, vivencia um processo de derretimento de sólidos, no sentido de Bauman (2001), e que os sólidos a derreter, nesse caso, se encontram na falta de mudanças, cuja superação pode ser entendida como um derretimento imediato que toma nova forma, mas sem perder a essência anterior.

## **6. CONSIDERAÇÕES**

Para alcançar o objetivo da presente investigação, foi realizado um estudo bibliográfico desenvolvido qualitativamente, com objetivo de apresentar os aspectos “líquidos” ou que se “solidificaram” nas reformas curriculares da formação inicial dos

professores de matemática, na perspectiva dada por Bauman (2001).

Nos estudos apresentados há uma predominância de sólidos, movimentos e tensões nas tentativas de derretimento desses sólidos. Ainda há muito que se dissolver, mas pelas transformações já ocorridas e as discussões acerca desses sólidos, como: dissolver a separação entre teoria e prática; a separação dos conteúdos específicos e pedagógicos, e a valorização do Bacharelado em detrimento da Licenciatura em Matemática.

Esses resultados implicam que as instituições de ensino estejam passando por uma fase de dissolução de sólidos importante para uma formação docente eficaz e satisfatória, decorrente das mudanças educacionais. Diante disso, questiona-se então, a importância acerca de discussões envolvendo a formação inicial dos professores de matemática visando observar as mudanças ocorridas na formação.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Rosa O. M. **Formação inicial de professores da educação básica no Brasil: trajetória e perspectivas**. Curitiba, 2012.

BAUMAN, Z. (2001). **Modernidade Líquida (Trad. Dentzien, P.)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. (Original work published 2000)

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994. cap. 1 e 2, p. 48-52.

BRZEZINSKI, I. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores: busca e movimento**. Campinas: Papirus, 1996

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 10/05/2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho nacional de Educação. **Parecer nº.1.302, de 06 de novembro de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura. Diário Oficial da União. Brasília, 06 de novembro de 2001.

CYRINO, M. C. C. T. Preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor de matemática. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A (Orgs). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p.77-88.

GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas. 2005.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**- Porto Alegre: Artmed: 2012.

JUNQUEIRA, Sônia Maria da Silva. **Constituição da Identidade de Cursos de Licenciatura em Matemática à Luz da Modernidade Líquida**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO PUC/SP, São Paulo, 2010.

MANRIQUE, Ana Lúcia. **Licenciatura em matemática: formação para a docência x formação específica**. Educ. Matem. Pesq.o, São Paulo, v.11,, 2009.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. A formação de professores que ensinam matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores do GT 7 da SBEM. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A (Orgs). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica,2006. p. 7- 26.

NASSIF, Lourdes. **A Educação Brasileira antes de 1964**. Jornal GGN, 2017. Disponível em: <<https://jornalggm.com.br/historia/a-educacao-brasileira-antes-de-1964/>>. Acesso em: 27 de nov de 2020

PINTO, N. B. e SOARES, E.T.P. **Práticas da Matemática Moderna no Curso de Licenciatura: uma perspectiva histórico-cultural**. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 8,n. 23, p. 91-104, jan./abr. 2008.

SÃO PAULO. Decreto 27, de 12/03/1890. In: **Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo**. Tomo I – 1889-1891. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1909.

ZEICHNER, K. **Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidade**. Educação, v. 35, n. 3, p. 479-504, maio/ago. 2010.

ZICCARD, L.R.N. (2009). **O curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: uma história de sua constituição/desenvolvimento/legitimação**. Tese (Doutorado em Educação Matemática), São Paulo: PUC-SP.i