



## USO DE TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: PROFESSOR FORMADOR

Elivelton Serafim Silva

*Universidade Estadual da Paraíba*  
[eliveltonuepb@gmail.com](mailto:eliveltonuepb@gmail.com)

Silvanio de Andrade  
*Universidade estadual da Paraíba*  
[SILVANO@USP.BR](mailto:SILVANO@USP.BR)

**RESUMO:** Com o intuito de investigar como o professor formador do curso de licenciatura em matemática, ministrante de disciplinas pedagógicas que tratam especificamente do uso de tecnologias na educação básica, mobiliza os seus saberes em prol de uma formação adequada para futura prática profissional, de seu atual aluno. Como primeiro esforço para atingir o objetivo supracitado, elaboramos o presente trabalho, de cunho bibliográfico, a partir da análise de algumas pesquisas recentes, objetivando discutir o uso de tecnologias na formação inicial do professor de matemática, focando a figura do professor formador. Suas dificuldades, seus desafios e perspectivas.

### **Palavras chaves:**

Professor Formador. Tecnologias. Formação Inicial.

### **INTRODUÇÃO**

Durante nossa graduação sempre nos questionamos a respeito da qualidade da formação inicial de professores de matemática, pois muito ouvimos falar que a mesma é deficitária e que muitos professores da educação básica encontram dificuldades como: O não domínio de alguns conteúdos específicos de matemática, dificuldade em planejar aulas atrativas e que instiguem o aluno ao debate, ou mesmo, por em prática os conhecimentos pedagógicos adquirido na academia. As quais geralmente eram atribuídas a uma má formação inicial.

Em nossa vivência, percebemos também que culturalmente o professor universitário é mais valorizado socialmente, que o professor da educação básica, sendo natural a criação de uma expectativa maior em torno de sua prática profissional. O mesmo é geralmente visto como inquestionável detentor do conhecimento, temido e por vezes endeusado pelos alunos. É também principal responsável pela formação inicial dos futuros professores. Sendo assim, nos interessamos em seguir a tendência de pesquisa apontada por Ferreira (2003, p.30) que indica a investigação a cerca do professor formador.

Entendemos que a constituição dos saberes docentes não se limita ao período da formação inicial, ou ao âmbito acadêmico, porém se inicia antes da graduação e mediante a reflexão da ação

se renova constantemente, isso, nos mais diversos ambientes. Entretanto a formação inicial é atribuído o papel de proporcionar ao aluno os aportes teóricos necessários a sua prática profissional e indicar caminhos para que os mesmos se constituam profissionais reflexivos de sua própria prática. Dessa maneira, torna-se indispensável a participação do professor formador, como um mediador da constituição de tais saberes.

Vivemos na sociedade pós-moderna, onde as pessoas vivem em ritmo acelerado e com alto índice de acesso a informação e popularização da tecnologia. Fatores que contribuem para constantes mudanças aos princípios e valores da sociedade. Cury (2000) defende que os docentes que lecionam nos cursos de formação de professores, se adaptem as novas ferramentas tecnológicas oferecidas pelo mercado. Com o objetivo de melhorar o ensino aprendizagem e servir de indicativo de como os futuros professores poderiam usar as tecnologias em sala de aula. Especialmente, os professores de matemática, uma vez que essa área muito tem contribuído para o desenvolvimento tecnológico.

Dessa maneira, tendo o intuito de investigar como o professor formador do curso de licenciatura em matemática, ministrante de disciplinas pedagógicas que tratam especificamente do uso de tecnologias na educação básica, mobiliza os seus saberes em prol de uma formação adequada para futura prática profissional, de seu atual aluno. Como primeiro esforço para atingir o objetivo supracitado, elaboramos o presente trabalho a partir da análise de algumas pesquisas recentes, objetivando discutir o uso de tecnologias na formação inicial do professor de matemática, focando a figura do professor formador. Suas dificuldades, seus desafios e perspectivas.

A partir de um diálogo com pesquisas recentes oriundas de dois eixos temáticos: O primeiro diz respeito aos os saberes e concepções do professor formador da licenciatura em matemática e o segundo diz respeito formação tecnológica do professor de matemática nos cursos de licenciatura. Como mencionamos acima, em nosso trabalho estudaremos as concepções de professores formadores responsáveis por disciplinas específicas da formação tecnológica em cursos de licenciatura em matemática, para tanto iniciamos com a análise de pesquisas recentes oriundas desses dois eixos, visando compreender as discussões contidas nas pesquisas.

Baseado junção das pesquisas realizadas nos focos supracitados delinearemos nosso primeiro diálogo.

## METODOLOGIA

O presente trabalho é de cunho bibliográfico. Com relação a escolha das dissertações ou teses, deu-se mediante pesquisa no site da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações<sup>1</sup>, no qual usamos alguns textos chave (Professor Formador de matemática, Formação inicial em tecnologias matemática, professor formador formação inicial tecnologias matemática, saberes docentes do professor formador dos cursos de matemática, saberes docentes do professor formador). Fizemos a seleção dentre os inúmeros trabalhos localizados pelo buscador do site, mediante leitura do título, dos respectivos resumos e observação do ano de publicação, dessa forma, selecionamos dez trabalhos os quais julgamos que nos auxiliariam em nosso trajeto.

Passamos então a analisar cada pesquisa, buscando assimilar as discussões de cada eixo; observar a metodologia que cada pesquisador utilizou para levantamento de dados; verificar os sujeitos envolvidos, o foco e principais resultados de cada pesquisa. Porém, durante a análise percebemos que dois dos trabalhos selecionados não contribuiriam para nossa discussão, de maneira que nosso diálogo será pautado em oito pesquisas, as quais estão organizadas no quadro a seguir.

Ano/Autor	Título	Enfoque	Envolvidos	Tipo	Grau
2004/ Luiz Hiroaki Haruna	Visões dos formadores da licenciatura em matemática na construção dos saberes docentes	Construção dos próprios saberes docentes Mediante exercício da prática docente	Doze professores formadores do curso de matemática da UNITAU	Investigativa	Mestrado
2009/ Alex Medeiros de Carvalho	Significados do trabalho coletivo no processo de formação inicial de docentes em educação matemática digital	Trabalho coletivo em espaço virtual de aprendizagem	Alunos e um professor da formação inicial.	Intervenção presencial	Mestrado
2009/ Cátia Alves Martins	Formação do docente de Matemática imigrante digital para atuar com nativos	Apropriação do uso de tecnologias digitais, em ambientes digitais	Professores dos anos finais do ensino fundamental	Intervenção à distância	Mestrado

<sup>1</sup> Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em 11/02/2016

	digitais no Ensino Fundamental				
2010/ Josilene Silva da Costa	A docência do Professor formador de professores	Entender como professores formadores compreendem e descrevem sua atuação na formação inicial de professores.	Três Professores formadores da UFSB	Investigativa	Doutorado
2011/ Leandro Ferreira da Silva	As tecnologias da informação e comunicação na formação inicial de professores de matemática em recife e região metropolitana	Formação do professor na licenciatura em matemática.	Professores da Formação inicial e alunos do 7º e 8º período de curso	Diagnóstica	Mestrado
2011 / Nahum Isaque dos Santos Cavalcanti	Formação Inicial do Professor de Matemática: A (In)visibilidade dos Saberes Docentes	Mobilização dos saberes docentes	Dois professores formadores das disciplinas de prática Pedagógica	Investigativa	Mestrado
2012/ Edileusa do Socorro Valente Belo	Professores Formadores de Professores de Matemática	Como os professores formadores compreendem a formação dos futuros professores de matemática	Onze professores formadores da licenciatura em matemática da UFPA	Investigativa	Mestrado
2014/ Douglas carvalho de Menezes	Desenvolvimento da cultura digital na formação inicial do professores de matemática	Formação da cultura digital	Alunos do curso de licenciatura em matemática da UFU	Diagnóstica	Mestrado

Fonte: Elaborado pelo Autor

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como podemos observar no quadro acima, dos oito trabalhos relacionados, sete são trabalhos de mestrado e apenas um de doutorado, dentre os quais, metade está relacionada aos saberes e concepções do professor formador da licenciatura em matemática e o restante diz respeito à formação tecnológica do professor de matemática nos cursos de licenciatura.

Mediante reflexão e análise dos referidos trabalhos, entendemos que durante a formação inicial do professor de matemática é comum que o professor formador acredite na extrema eficácia de metodologias instrucionais que primem pela cópia e repetição, de maneira que se utilizam desses métodos para o ensino-aprendizagem.

Esse tipo de postura foi necessário para o desenvolvimento da educação e a existência da escola, em uma época que a sociedade exigia pessoas capazes de realizar atividades mecânicas, e seguir regras rígidas de maneira repetitiva. Desse modo fez-se necessário que o professor desenvolvesse métodos que preparassem os alunos para assumir seu papel na sociedade. Entretanto, as demandas sociais se modificaram de modo que as metodologias de ensino devem adequar-se a tais modificações sociais.

No âmbito da formação inicial no que diz respeito ao professor formador Cavalcanti (2011) aborda que existem muitas críticas a concepção de que para ensinar, basta saber bem o conteúdo, algo comum entre os professores da licenciatura. Assim como o ensino desvinculado da realidade escolar e distante de suas reais demandas. O autor afirma que:

A reprodução desse modelo de formação que perpassa por essas crenças e concepções acabam validando um ensino —tradicional que limita a capacidade do futuro professor para lidar com a complexidade do seu campo de trabalho, por permanecer em um nível de discurso/fala/informação que não promove a produção e utilização de saberes para a docência, nem tampouco autonomia para lidar com os processos de mudança ocorridos nos contextos sócio-político-culturais cada vez mais presentes na escola e também esperados pela sociedade atual. (CAVALCANTI, 2001, p. 20)

A perpetuação do uso de tais elementos na prática docente, dos cursos de formação inicial pode trazer consequência nefastas para a prática do futuro professor da educação básica.

Observamos que um dos fatores contribuintes para o não avanço na qualidade do exercício da docência do professor formador de grande parte dos cursos de licenciatura, como apontam Belo (2012) e Haruna (2004) se deve ao fato que há uma maior valorização das atividades de pesquisa

em detrimento das atividades da docência. Pois geralmente, o docente do ensino superior se destaca no cenário acadêmico, devido as suas atividades de pesquisa.

Fato que se agrava, pois a formação do professor formador, ou seja, do docente atuante no ensino superior é atribuída aos cursos de pós – graduação, *stricto sensu*. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, no art. 66, o qual define que “A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”.<sup>2</sup> E segundo Haruna (2004) as atividades desenvolvidas na pós-graduação, estão mais focados na teorização e formação de pesquisadores do que na formação de docentes para o ensino superior.

Dessa forma, entendemos que as pesquisas apontam falhas na formação de tal profissional, que podem acarretar dificuldades no exercício da docência no ensino superior. Quer seja pela dificuldade de desenvolver na prática métodos e metodologias que até então haviam sido apenas teorizadas, ou mesmo pela valorização exacerbada da pesquisa. A primeira pode apontar a necessidade de haver uma maior inserção de práticas em turmas de formação inicial nos cursos de pós-graduação voltados para o ensino. E o segundo pode apontar para a necessidade de políticas públicas que incentivem um maior equilíbrio entre docência e pesquisa no âmbito da produção acadêmica.

Entendemos que tal visão pode derivar-se da grande cobrança exercida pelos programas de pós-graduação, tanto a docentes quanto a discentes e egressos, para que os mesmos dediquem-se à produção e publicação de artigos, assim como, a elaboração de projetos de integração social.

Essa cobrança supracitada, não necessariamente é uma imposição do programa, mas do governo, que através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) avalia: Proposta de curso; Corpo docente; Corpo Discente e Trabalhos de conclusão; Produção Intelectual e Profissional destacada; Inserção Social dos programas. Para classificá-lo com notas entre três e cinco. De forma que para um curso de pós-graduação atingir a nota máxima entre os requisitos avaliados docentes, discentes e egressos devem obter uma excelente produção acadêmica.

Esses fatos contribuem diretamente para o processo de valorização da pesquisa, em relação ao aperfeiçoamento da prática docente. Influenciando muitos docentes a canalizem seu tempo e esforços para a pesquisa, deixando em segundo plano o planejamento das aulas, a modernização de sua metodologia, ou mesmo a atualização das referências usadas em suas disciplinas.

---

<sup>2</sup> Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm) > Acesso em 31/03/2016

É importante salientar que a formação do professor independente do nível de atuação é um processo que não se inicia durante a formação inicial, nem se completa durante a pós-graduação. Na verdade segundo Costa (2010), o professor constitui-se profissional mediante sua trajetória que vida, para tanto, utiliza-se não apenas os saberes aprendidos na academia, mas também o conhecimento de mundo adquirido a partir da vivência e das diversas inter-relações humanas, os quais influenciarão no direcionamento de seu trabalho, assim como elegerão quais serão suas prioridades.

Tanto Moreira (2010), quanto Haruna (2004) expõe a necessidade da criação de políticas públicas, que promovam o desenvolvimento e acompanhamento da prática dos professores formadores. Assim como indicam a necessidade de discussão por parte das instituições de ensino superior a respeito da prática docente de seus professores de licenciatura vislumbrando a criação de meios que incentivem o desenvolvimento da docência de professores formadores dos cursos de licenciatura.

No que se refere a prática docente, Silva (2011) comenta a respeito da importância de os professores formadores incorporarem o uso de tecnologias em suas aulas, pois, vivemos em uma sociedade tecnológica que exige que seus agentes ativos dominem tais ferramentas e sejam capazes de refletir criticamente sobre seu uso. Dessa forma os futuros professores necessitam de embasamento teórico-prático para que possam beneficiar-se desse recurso no exercício docente.

Para Menezes (2014) a discussão de teorias tem a capacidade de ampliar o conhecimento e em muitos casos mudar concepções. Ressalta que é importante que os cursos de formação inicial proporcionem aos estudantes oportunidade de utilizar softwares, capacitando-os a operarem os mesmos de maneira satisfatória, para que sejam capazes de refletir do ponto de vista pedagógico, elaborar sequência aplicáveis em sua prática docente e isso, em qualquer nível no qual forem atuar. Defende que o professor que ministra a disciplina de tecnologia aplicada a educação matemática esteja atualizado e saiba quais softwares estão em destaque, domine-o e apresente aos alunos, abrindo espaço para produção de saberes e reflexão crítica.

O autor apresenta em sua pesquisa um recorte do estado da arte feita por Viol (2010), onde em uma das etapas ela mapeou as pesquisas que inter-relacionam as TIC e a formação inicial do professor de matemática e as divide em três momentos. Conforme o gráfico a seguir:

- 1 • A presença das TIC no Processo de formação de professores de matemática.
- 2 • O modo de pensar dos professores que ensinam matemática sobre o uso das TIC no processo de ensino aprendizagem.
- 3 • Limites e possibilidades da presença das TIC na prática docente de professores de matemática.

Fonte: Elaborada pelo autor

As pesquisas levantadas por Viol (2010 apud MENEZES, 2014) apontavam a necessidade da reformulação dos currículos dos cursos de licenciatura para oferecer aos alunos uma formação tecnológica que envolvesse tanto o procedimental quanto o uso pedagógico das ferramentas de informação e comunicação e a adesão de ferramentas tecnológicas tanto em disciplinas pedagógicas quanto em disciplinas específicas. Assim como a necessidade de logo no início do curso os professores terem acesso a uma abordagem que privilegie o uso das Tic no ensino e na aprendizagem de matemática.

Muitas instituições aderiram às indicações das pesquisas e reformularam o currículo de seus cursos incluindo disciplinas específicas de informática na educação matemática. Então a partir disso surgiu uma nova categoria de pesquisa que tem por objetivo pesquisar as praticas pedagógicas desenvolvidas em tais disciplinas.

Carvalho (2009) defende que a defasagem na formação tecnológica dos professores de matemática dificulta a reformulação da educação e a implantação do uso das tecnologias nas aulas da educação básica. Pois, muitas escolas possuem espaço adequado para o laboratório de informática, contam com bons computadores e acesso a internet, porém os professores não usufruem desse espaço, muitas vezes por não conceber como o utilizar de maneira eficaz.

Silva (2011) comenta que as atividades desenvolvidas nas disciplinas pedagógicas que tratam do uso de tecnologia focam mais na discussão sobre a teoria que embasa o uso de tecnologias em sala de aula, que na utilização prática de tais recursos.

Segundo Carvalho (2009):

O ensino de matemática vem contribuir na atuação dos educandos, a partir da apropriação dos recursos tecnológicos, potencializando competências e habilidades, as quais possam fazer uso nas práticas sociais de fora que melhore sua linguagem expressiva e comunicativa.

Tendo em vista essas mudanças, que vêm sendo discutidas há algum tempo, em âmbito internacional, em fazer uma educação preocupada com a as necessidades dos alunos, devemos repensar a interação das TIC no Ensino de Matemática como forma de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e inserção do presente jovem na sociedade tecnológica. (CARVALHO, 2009, P. 154)

Devido às atuais demandas sociais é faz-se necessário que os cursos de formação inicial de professores de matemática ofereçam uma boa formação tecnológica. Para que seus egressos sejam capazes de utilizar as ferramentas tecnológicas em prol do ensino-aprendizagem da matemática, ao passo que alimente o espírito crítico de seus alunos em relação às imagens e informações acessadas e que os mesmos consigam analisá-las de maneira subjetiva. Pois, essa é uma tarefa fundamental para os educadores do século XXI.

O PCN (Brasil, 1997) estabelece que uns dos objetivos da educação é que os alunos sejam capazes de “posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas”. Podemos considerar o uso de tecnologias como sendo uma situação social. Nesse sentido faz-se necessário difundir a educação tecnológica em nossa sociedade, pois, nas últimas duas décadas houve uma rápida tecnologização e informatização da sociedade.

Educação tecnológica deve ir além de ensinar os alunos a utilizarem as ferramentas tecnológicas, ou utilizá-las para como ferramenta para a aprendizagem, fixação ou avaliação de um conceito, envolve também o despertar para a importância do uso consciente das mesmas, incentivar o equilíbrio do tempo de estar conectado e estar desconectado.

Miskulin (2003, p 220) destaca que: “pensar a presença da tecnologia na formação docente implica, além dos artefatos tecnológicos, refletir sobre a educação e os possíveis benefícios que essa tecnologia poderá trazer para o ser em formação e para sociedade.” As experiências com a tecnologia proporcionadas na universidade devem considerar essas duas esferas tão importantes que são a utilização das ferramentas para aprendizagem e a reflexão sobre o uso consciente e crítico das

mesmas, para a formação de um docente reflexivo mais capacitado para incentivar o desenvolvimento do pensamento crítico e autônomo em seus futuros alunos.

A respeito dos programas de formação inicial Oliveira, Ponte, Varandas (2003, p.166) afirmam que os cursos de formação inicial devem procurar desenvolver em seus alunos no que se referem às TICs as seguintes competências:

- 1) Uso de software utilitário;
- 2) Ter condições de usar e avaliar software educativo;
- 3) Utilizar as TICs no processo de ensino-aprendizagem;
- 4) Enquadrar as TICs num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem;
- 5) Conhecer as implicações sociais e éticas das TICs.

Para tanto é necessário um esforço da instituição que oferece tal curso para adequar seu projeto político pedagógico, sua grade de disciplinas para que possa proporcionar uma estrutura em que os professores tenham condições de trabalhar o desenvolvimento de tais competências. As três primeiras competências, referem-se a utilização das ferramentas para a aprendizagem e a última com o uso consciente e crítico da mesma. Note que não é exigido que os futuros docentes sejam expert em tecnologia, mas é exigido ainda segundo Oliveira, Ponte, Varandas (2003, p.166) “o desenvolvimento de “aprendizes” autodirigidos e com grande capacidade de iniciativa e desembaraço”.

Em contrapartida os dados apresentados por Silva (2011) apontam que uma parcela significativa dos professores formadores da licenciatura em matemática, da instituição pesquisada, não usa a tecnologia como ferramenta em sala de aula. Tanto os professores das disciplinas específicas, quanto professores que ministram disciplinas pedagógicas.

Outra questão apontada por Silva (2011) é que muitos professores usam a tecnologia apenas para automação de suas tarefas docentes e não como objeto de aprendizagem. Apenas substituem a escrita na lousa pelos modernos slides, ou deixam o esboço de gráficos na lousa passando a esboçá-lo com o auxílio de um software. E devido a isso, se autodenominam exímios adeptos da tecnologia como ferramenta para aprendizagem, porém, sua prática continua mecânica e repetitiva.

Entendemos que uso das tecnologias como ferramenta da aprendizagem, deva ser pautado na exploração de um conteúdo ou tema gerador, a partir do recurso tecnológico a ser utilizado.

Visando o uso consciente da tecnologia, focado no desenvolvimento de uma formação tecnológica democrática.

A pesquisa de Silva (2011) aponta que todos os entrevistados acreditam que é importante usar as tecnologias em sala de aula. De maneira que os mesmos têm buscado aperfeiçoamento mediante pesquisa e leitura de periódicos e artigos acadêmicos referentes ao assunto.

## **CONCLUSÃO**

A sociedade contemporânea exige mais intensamente seres reativos, que possam adaptar-se em diversos ramos de trabalho e desenvolvam várias tarefas ao mesmo tempo. Porém, diante de tal situação, muitos profissionais da educação não atentam para necessidade de modificar suas práticas sólidas, mecânicas e repetitivas para práticas multifocais que instiguem o diálogo, a criatividade, o trabalho em grupo e o resgate de valores sociais perdidos há tempo.

Alguns acreditam na incorporação do uso de tecnologias digitais nas práticas educacionais, como uma alternativa para evolução da qualidade de ensino no Brasil. Porém, sua implementação nas escolas de nada adiantará caso os material seja estocado ou mesmo se os professores apenas tecnoligisem suas práticas mecânicas e repetitivas, pois a inovação educacional por meio das tecnologias, consiste no desenvolvimento de práticas capazes de estimular o raciocínio, interação, exploração e construção de um saber acadêmico, social diferente da utilização dos equipamentos tecnológicos como reforço de práticas mecânicas, repetitivas e expositivas.

Há a necessidade de adaptação das práticas utilizadas na formação inicial para que os professores em formação além de entenderem a necessidade da utilização das tecnologias em sala de aula saibam fazê-la maneira inovadora e adequada as exigências sociais.

O professor formador precisa atentar que a discussão de teorias tem a capacidade de ampliar o conhecimento e em muitos casos mudar concepções, mas é de suma importância que proporcionem aos estudantes oportunidade práticas de utilização de softwares, instigando-os a refletir a respeito da teoria e da prática, de maneira que possam ensinar através das tecnologias, independente do nível de seu futuro nível de atuação.

## **REFERÊNCIAS**

BELO, Edileusa do Socorro Valente. **Professores Formadores de Professores de Matemática**. 2012. 149 f. Dissertação ( Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Pará. Belém. 2012.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, Alex Medeiros de. **Significados do trabalho coletivo no processo de formação inicial de docentes em educação matemática digital**. 2009. 163 f. Dissertação (Saberes e Práticas em educação). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2009.

CAVALCANTI, Nahum Isaque dos Santos. **Formação Inicial do Professor de Matemática: A (In)visibilidade dos Saberes Docentes**. 2011. 139 f. Dissertação (Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande. 2011.

COSTA, Josilene Silva da. **A docência do Professor formador de professores**. 2010. 124 f. Tese (Metodologia de Ensino). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2010.

CURY, Helena Noronha. A Formação dos Formadores de Professores de Matemática: Quem Somos, o que Fazemos, o que Poderemos Fazer? In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Formação de Professores de Matemática: Uma visão Multifacetada**. 1º ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2001.

HARUNA, Luiz Hiroaki. **Visões dos formadores da licenciatura em matemática na construção dos saberes docentes**. 2004. 209 f. Dissertação (Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosófico-Científicos). Universidade Estadual Paulista. 2004.

MARTINS, Cátia Alves. **Formação do docente de Matemática imigrante digital para atuar com nativos digitais no Ensino Fundamental**. 2009. 116 f. Dissertação (Educação Em ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2009.

MENESES, Douglas carvalho de. **Desenvolvimento da cultura digital na formação inicial do professores de matemática**. 2014. 191 f. Dissertação (Educação em ciências e Matemática). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2014.

MISKULIN, Rosana G. S. As Possibilidades Didático-Pedagógicas de Ambientes Computacionais na Formação Colaborativa de Professores de Matemática. In: FIORENTINNI, D. (Org.). **Formação de Professores de Matemática: Explorando novos Caminhos com outros Olhares**. 1º ed. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

OLIVEIRA, Hélia; PONTE, João Pedro da; VARANDAS, José Manuel. O Contributo das Tecnologias de Informação e Comunicação Para o Desenvolvimento do Conhecimento e da Identidade Profissional. In: FIORENTINNI, D. (Org.). **Formação de Professores de Matemática: Explorando novos Caminhos com outros Olhares**. 1º ed. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

SILVA, Leandro Ferreira da. **As tecnologias da informação e comunicação na formação inicial de professores de matemática em Recife e região metropolitana**. 2011. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2011.