

REFLEXÕES DE PROFESSORAS SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE PICOS-PI.

Verônica Andressa Rodrigues de Sousa Chaves¹
Cristiana Barra Teixeira²
Maria Cezar de Sousa³

RESUMO:

A prática pedagógica no ensino de matemática é discutida neste estudo desenvolvido a partir da questão problema: Quais são as características da prática pedagógica descritas por professoras que ensinam matemática nos anos iniciais em escolas públicas municipais de Picos – PI? No encaixe dessa questão, delineamos como objetivo refletir sobre as características da prática pedagógica no ensino de matemática nos anos iniciais em escolas municipais de Picos - Piauí. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem qualitativa, desenvolvido a partir da aplicação de um questionário misto para 4(quatro) professoras de matemática dos anos iniciais, tendo na análise de conteúdo os subsídios para o tratamento dos achados. O referencial teórico sustenta-se nas contribuições dos autores Fiorentini (1998), Ribeiro (2018), Sousa (2010), Lopes (2018), Brito (2006), Brito (2007), Imbernón (2010), Zeichner (2003), Pimenta (1999) e Gomes (2002)., dentre outros. O ensino de matemática por professores polivalentes é bastante desafiador, dentre as professoras que participaram deste estudo umas possuem muitos anos de experiência e outras são recém-formadas, nos possibilitando conhecer diferentes realidades deste ensino. A discussão sobre esta temática permanece ativa, desta forma, é importante destacar a contribuição deste trabalho em futuras pesquisas, pois este estudo contém apenas algumas reflexões sobre a prática pedagógica de professores e constitui-se em desejo dos pesquisadores de alargar o campo de investigação em educação matemática.

Palavras-chave: Prática pedagógica, Ensino de Matemática, Anos iniciais.

¹ Aluna graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal do Piauí (CSHNB), bolsista do PIBIC/ UFPI (2021/2022).

² Doutora em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. Professora Adjunta da Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática - GRUPEM-UFU; do GPECS - Gênero, Corpo, Sexualidade e Educação. Atua na linha de pesquisa Educação em Ciências e Matemática e do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Ensino de Ciências - NEsPEC/UFPI.

³ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ. Professora Adjunta da Universidade Federal do Piauí. Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Teorias e Práticas Pedagógicas. Atua na linha de pesquisa Formação de professores e práticas docentes.

INTRODUÇÃO

O que dizem os professores/as que lecionam a matemática nos anos iniciais acerca de suas práticas pedagógicas tem atraído nossa atenção, especialmente pelas particularidades dessa prática e suas nuances diante do enfrentamento de desafios que são postos em relação à disciplina em questão e ao ensino dos conteúdos inerentes ao seu campo de conhecimento.

As experiências com o ensino da Matemática nos colocam diante de algumas expectativas, tais como, a aplicabilidade dos seus conceitos no mundo vivido ou a tradução do mundo vivido através dos conceitos matemáticos. Essas expectativas estão relacionadas com a forma de manejar e aplicar os conteúdos matemáticos em classe, logo, chamamos para análise da relação dada entre as experiências vivenciadas sobre a prática pedagógica no ensino da matemática.

Nesse viés, é possível deduzir que os desafios postos para a aprendizagem da disciplina em questão e os conteúdos repassados nos primeiros anos, decorrem da associação entre o processo de instrução matemática dos/as professores/as de polivalência⁴ e a prática em sala de aula, tendo hipoteticamente como agravante, ainda, o descarte de aprendizagens extra escolares que poderiam ser envolvidas no contexto escolar que poderiam auxiliar na aprendizagem de conteúdos sistematizados.

Diante do exposto, frisamos que as reflexões de professoras sobre a prática pedagógica no ensino de matemática nos anos iniciais é nosso objeto de estudo. Assim, temos como problema da pesquisa: Quais são as características da prática pedagógica descritas por professoras que ensinam matemática nos anos iniciais em escolas públicas municipais de Picos – PI? No encalço dessa questão, delineamos como objetivo refletir sobre as características da prática pedagógica no ensino de matemática nos anos iniciais em escolas municipais de Picos - Piauí.

O embasamento teórico utilizado, busca a constatação de que os autores pesquisados oferecem subsídios indispensáveis para a análise da temática proposta, assim, elegemos as contribuições de autores como: Fiorentini (1998), Ribeiro (2018), Sousa (2010), Lopes (2018), Brito (2006), Brito (2007), Imbernón (200), Zeichner (2003), Pimenta (1999) e Gomes (2002).

METODOLOGIA:

É um estudo descritivo, de caráter qualitativo, considerando que, a pesquisa

qualitativa, de acordo com Moreira (2006, p. 73) “[...] explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente”. Ao que lhe diz respeito, a pesquisa qualitativa descritiva, nas letras de Gil (2002, p. 422), “[...] tem como objetivo primordial a descrição das características de determinado fenômeno”. Foi realizada uma pesquisa qualitativa descritiva, levando em consideração o modo como foi aplicada, sendo relacionada de forma específica a problemática da pesquisa, do mesmo modo que os seus objetivos.

A problemática ofertada para o nosso estudo nos permitiu optar pelo uso do questionário misto, vislumbrando uma aproximação com o perfil das professoras e a investigação sobre as reflexões das professoras sobre a sua prática pedagógica no ensino de matemática.

A análise dos dados direcionou para o referencial teórico que orienta este trabalho de pesquisa, cooperando para os pressupostos da análise de conteúdo que, segundo Bardin (2009 p. 9), se define como “[...] um conjunto metodológico [...] que se aplica aos discursos extremamente diversificados”. Sendo esta uma das diversas maneiras que se pode interpretar o conteúdo de um livro. A ponderação de temáticas, em seu aspecto qualitativo, é parte de um agrupamento de conjecturas, as quais, no exame de um texto, servem de suporte para captar seu sentido simbólico. Este sentido nem sempre é manifesto e o seu significado não é único.

O espaço em que a investigação foi realizada foram as escolas públicas municipais da cidade de Picos-PI, ao qual fizemos contato com as professoras das referidas escolas, por meio de redes sociais (*e-mail* e *whatsapp*). Os questionários foram realizados através da ferramenta *google docs* e enviados para as professoras através do contato realizado virtualmente.

Participaram do estudo⁴ 4 (quatro) professoras que aceitaram contribuir voluntariamente com a pesquisa após a exposição dos objetivos e dos procedimentos metodológicos. Endossamos que as condições de preservação de suas identidades com uma nomeação fictícia foram criteriosamente expostas para as professoras. Os codinomes foram selecionados dentre nomes de constelações, ao qual já iluminaram pensamentos matemáticos. As professoras que realizaram a pesquisa foram nomeadas como: Órion, Triangulum, Volans e Serpens.

⁴ Estudos realizados no âmbito do projeto de pesquisa O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: o que dizem os (as) professores (as) sobre a prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos – PI (UFPI - Edital PIBIC e PIBIC Af - 2021/2022).

REFERENCIAL TEÓRICO

A escola é o principal local de adquirir conhecimento do indivíduo na infância, acerca disso Lopes et. al (2018, p. 126), nos faz refletir sobre como são necessárias atividades investigativas, com uma perspectiva pedagógica que demande reflexão e estratégia criativa em um processo ativo e instigador que amplie as possibilidades para a atribuição de significado aos conceitos relativos à educação. As situações do cotidiano hodierno requerem pessoas com habilidade de manejar instabilidades da melhor maneira, os futuros adultos da sociedade precisam de uma escola que os prepare para este tipo de desafio, respeitando os direitos de processo de aprendizado ao qual a nossa geração não teve.

Sobre o que o ato de lecionar deveria causar um impacto de reflexão sobre os professores para esse futuro, Imbernón (2000, p.27) diz que ela “[...] deve assumir parcelas de mudança e inovação [...]”. Compreendemos que essa mudança e essa inovação devem ser almeçadas pelos próprios professores, os sujeitos ativos para guiar as práticas de ensino.

A instituição, palco do desempenho do profissional professor, a escola, tem vida, está inserida na sociedade, interfere na dinâmica social, recebe interferência dessa mesma dinâmica, logo precisa estar conectada a ela, atualizando-a para atender suas demandas. É na escola que o professor coloca em prática o seu ensino e as práticas exercidas se iniciam e podem ser transformadas ao decorrer do tempo. As concepções do trabalho são obtidas através de práticas diárias que se tornaram rotina, acumulando experiências de diversos anos. O que esses professores demonstram através de seus anos de experiência lecionando matemática nos anos iniciais e como eles ensinam foi capaz de moldar o pensamento de diversas crianças sobre essa disciplina.

Lopes et al. (2018 p.97) ressalta a relevância de uma classe em que as crianças consigam relacionar a Matemática escolar em sua vida cotidiana, coisas que sejam facilmente identificadas da natureza ou feita pelo homem. Tornando necessário a reflexão sobre as habilidades necessárias ao exercício de sua profissão, assim como, seja capaz de novos conhecimentos sobre o ensino-aprendizagem da matemática em turma. Estamos falando de um professor agente de um ensino reflexivo, desde que esta reflexão seja uma prática social partindo de condicionantes sociais do ensino, como define Zeichner (2003).

Os docentes que lecionam nos primeiros anos do ensino fundamental, para exercerem o seu papel, fazem jus a uma prática docente adequada para lecionar a disciplina de matemática, em busca da aquisição do conhecimento necessário para tal função; além de um conjunto básico de competências instruídas para a sua prática pedagógica, designados

conhecimento profissional. Em relação a isso Ribeiro (2018, p. 45) declara que: “O professor não precisa ser um artista habilidoso, mas uma pessoa com sensibilidade, curiosidade e flexibilidade, não se esquecendo do aspecto lúdico do objeto que a criança constrói.”

Brito (2007, p. 50) acrescenta que existe valorização dos “[...] saberes da experiência, apresentando como novo paradigma formativo a perspectiva reflexiva.” Esta, é delineada pela necessidade de o próprio professor perceber-se como um profissional reflexivo, capaz de construir o saber no cotidiano escolar de seu fazer pedagógico, refletindo continuamente na ação, numa perspectiva crítica (BRITO, 2006).

Os conhecimentos dos docentes surgem no cotidiano do ensino-aprendizado a partir da reflexão que fazem sobre o que realizam em classe. Ao mesmo tempo, esses saberes alimentam-se de uma teoria pesquisada, estudada. Estamos falando de saberes que dependem de uma teoria, de uma prática reflexiva e nossa atuação crítica no ordinário da realidade que nos é apresentado diariamente. Então, nossa formação, requer mobilização de “[...] saberes da nossa prática reflexiva”, assim como de “saberes especializados” e “saberes de uma militância pedagógica” (PIMENTA, 1999, p.30).

Tornou-se perceptível que a prática docente é também uma referência no lecionar de cada docente, pois nos formamos para o exercício da prática pedagógica e atuamos profissionalmente para produzirmos nossa formação. A relação criada entre a teoria e a prática, é fundamental no processo de prática docente, sendo estudada por Fiorentini et al (1998, p. 319) nos oferecendo a seguinte contribuição:

O saber do professor, portanto, não reside em saber aplicar o conhecimento teórico ou científico, mas sim, saber negá-lo, isto é, não aplicar pura e simplesmente este conhecimento, mas transformá-lo em saber complexo e articulado ao contexto em que ele é produzido.

O agente principal da prática de ensino é o educador. Na construção de sua caminhada pedagógica, ele obtém contribuições e reflete sobre tais construções, podendo buscar rotas alternativas no decorrer desta jornada, conhecendo a si próprio, aprendendo a conhecer, a ser, a saber e a fazer. É perceptível, deste modo, que a ação do professor recorre à mobilização de saberes inseridos no contexto da sala de aula, produzidos ali, a partir das relações interpessoais estabelecidas com os alunos e suas individualidades e de tantas demandas que vão surgindo na dinâmica desse espaço.

A regência realizada por professores polivalentes é conhecida como generalista, por ministrarem diversas disciplinas, por vezes acumulando sua formação inicial como bagagem única em relação aos conhecimentos matemáticos. Tais professores podem possuir dúvidas e

questionamentos sobre a matemática em seu ensino, dificultando sua prática. No que tange tal menção, Sousa (2010, p. 128) afirma que:

As orientações para a prática docente envolvendo a área de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental durante a formação inicial do pedagogo representam uma série de desafios a serem enfrentados. Isso ocorre, principalmente, se considerarmos os problemas recorrentes que envolvem o processo de ensino e aprendizagem em Matemática nas instituições escolares em nosso país. Estas orientações tornam-se relevantes, também, pelo reconhecimento das dificuldades matemáticas manifestadas por muitos adultos, inclusive aqueles que se tornam professores e que, de alguma forma, sua atuação docente se reflete na aprendizagem dos alunos e na visão que estes desenvolvem acerca dessa disciplina.

As adversidades na prática pedagógica no ensino de matemática, ao qual perpassam os professores polivalentes, tornaram-se o objeto de estudo e pesquisa, que são evidenciadas em seus dizeres na problemática do ensino e aprendizagem da matemática. O ensino fundamental é a base de valor excepcional para os estudantes, inclusive na reflexão das dificuldades do cotidiano dos professores em sala de aula.

A primeira formação não pode sozinha tornar o professor um profissional completo, até porque o processo de formação deve ser sempre contínuo e ao obter novos conhecimentos no seu desenvolvimento profissional deixa o professor perceber que sempre poderá retomar sua posição de sujeito em formação partindo da reflexão sobre sua prática de ensino. Mas esta formação inicial precisa instigar no profissional possibilidades para que novos caminhos possam ser trilhados.

Em todas as idades, as pessoas possuem dificuldades matemáticas, o que implica dizer que muitos dos que se formam professores sentem dificuldades matemáticas e, conseqüentemente, possuindo uma dificuldade no ato de lecionar tal disciplina e acabam produzindo problemas na aprendizagem matemática de seus educandos.

De acordo com Gomes (2002, p. 363):

[...] a aprendizagem matemática ainda se constitui em um grande problema, tanto para as crianças quanto para os professores que estão sendo formados nos cursos de Pedagogia, o que favorece a criação de sujeitos fóbicos e analfabetos matematicamente.

Pavanello (2001) crê que muitas das dificuldades dos alunos relacionados à Matemática podem ser associadas ao ato didático do professor. Para Gomes (2002), portanto, é importante considerar que nenhum professor consegue criar, planejar, gerir e avaliar

situações didáticas com eficiência sem dominar os conteúdos específicos das áreas de conhecimentos.

Outrora, os educadores de ensino polivalente baseiam sua prática pedagógica em experiências individuais, adquiridas no decorrer de sua trajetória escolar, com seus professores das disciplinas de exatas, e não na experiência de formação, obtida na instituição de ensino. Em Cazorla e Santana (2005) encontramos o resultado de um estudo que revelou que a maior parte dos educadores acredita que a disciplina de matemática deveria ser trabalhada com ludicidade, porém, é a disciplina que mais reprova na escola devido a escassez de preparo dos professores e o seu método de ensinar que predomina nas classes escolares.

Abrantes *et al* (1999) apud Loureiro (2004) expressam que aprender matemática é um direito básico ao qual todas as pessoas deveriam ter acesso e uma resposta a necessidades individuais e sociais. Porém, a forma de ensino predominante continua sem atender a esse direito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ser professor polivalente no ensino fundamental é bastante desafiador, principalmente no ensino da matemática. As adversidades relacionadas ao estudo desta matéria engessam o seu ensino, essa preocupação gera diversos estudos e pesquisas, porém, a produção científica sobre esta temática demonstra uma preocupação especial em relação aos professores em início de carreira. Os professores quando iniciam sua docência enfrentam o que a Silva (1997, p. 54) nomeia de “[...] choque com a realidade”.

O ser docente se mantém em constante aprendizado, a cada dia ele precisa enfrentar crianças que estão descobrindo o mundo com muitas dúvidas e empolgação, a maneira como ele lida com este aluno é completamente individual e digno de estudo. É necessário o prazer de aprender nessa jornada, nesse encaixo, D’Ambrósio (1997, p. 84), ressalta “[...] o ideal é o aprender com prazer ou o prazer de aprender e isso se relaciona com a postura filosófica do professor, sua maneira de ver o conhecimento”

Acerca das afirmações acima, é necessário considerar o tempo de docência de cada professora que participou de nosso questionário, a pergunta: “Há quanto tempo você leciona matemática nos anos iniciais?” Foi respondida da seguinte maneira:

11 anos. (Órion).
4 anos mais ou menos. (Triangulum).
desde 2018. (Volans).



Dez anos. (Serpens).

Pode-se notar que embora a professora Triangulum seja a mais recente no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, nenhuma delas é inexperiente, já estão em exercício da profissão docente por um período significativo, logo, puderam contribuir com suas reflexões sobre o tema em estudo. Ainda sobre a experiência docente, é ressaltado por Freire (1999, p. 12) “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” Em suma, formar-se como docente desde seu aprendizado.

Como foi ressaltado, o docente necessita saber dominar para além do convencional para exercer o ensino na sua prática, no caso da disciplina de matemática, o fato de pouco dos professores em geral entenderem a matemática dificulta seu ensino, logo foi questionado o curso de graduação individualmente das professoras e a data de conclusão, sendo as respostas:

Pedagogia, ano de conclusão: 2014. (Órion)

Licenciatura em pedagogia, ano de conclusão: 2003. (Triangulum)

Licenciatura plena em pedagogia, ano de conclusão: 2006. (Volans)

Pedagogia, ano de conclusão 2003. (Serpens)

A professora Órion começou a lecionar no ensino fundamental em seus anos iniciais, em especial na disciplina de matemática antes mesmo da conclusão de seu curso. As professoras Triangulum e Volans, apesar de possuírem pouco tempo nos primeiros anos de tal ensino, possuem experiência na docência em outras séries. Supõe-se que a professora Serpens desde sua formação dedicou-se ao ensino da disciplina de matemática nos anos iniciais.

É necessário que haja professores com boa formação para o ensino da matemática, sobre isso Saviani (2009, p. 143) resalta que “[...] sem professores bem preparados, praticamente instruídos nos modernos processos pedagógicos e com cabedal científico adequado às necessidades da vida atual, o ensino não pode ser regenerado e eficaz”.

Mediante isso, é necessário, para o ensino, preparo, sua prática depende sempre da sua busca por aperfeiçoamento, existe um compromisso no ensinar que se estende ao político, ético e pedagógico, em conciliação com esse preparo específico foi questionado se as entrevistadas possuíam programa de formação continuada em matemática, sendo a resposta positiva em qual programa, suas respostas foram:

Não. (Órion)

Não. (Triangulum)

Não. (Volans)

Sim, Trabalhando a matemática através do lúdico. (Serpens)

Apesar de lecionar matemática nos anos iniciais há bastante tempo, apenas a Serpens viu necessidade de investir tempo e recursos em uma pós-graduação na área, as demais professoras, Órion, Triangulum e Volans, possuem pós-graduações, mas em outras áreas de ensino.

É necessário ressaltar que diversas atividades que, poderiam auxiliar no ensino lúdico da matemática, em trabalhos de grupo, a participação na aula e que instigasse a criança a gostar da matemática, para além de decorá-la, são suprimidos pelo calendário escolar que com sua carga horária controla as disciplinas e conteúdos ministrados. Nesta trilha, a realização da prática pedagógica, é sobre ensinar a criança sobre um novo horizonte, assim ampliando sua visão, como retratado “[...] a falta de conhecimento dos conteúdos matemáticos e das didáticas da matemática leva o professor a ensinar somente aquilo que domina.” (TOZETTO, 2010, p. 27).

Em concordância aos parágrafos anteriores foi realizado o questionamento para que os professores descrevessem a sua prática pedagógica ao ensinar a disciplina de matemática no ensino fundamental em seus anos iniciais, como planeja, seleciona metodologia e materiais, como avalia, quais desafios e especificidades, como a formação se relaciona com a prática de ensino. Diante disso, as respostas obtidas foram:

Planejamento mensal e diário, para o melhor entendimento da criança são selecionados objetos de sala de aula, cartazes, etc. o livro didático do aluno também é usado nas atividades.

As aulas de matemática são realizadas através de jogos e brincadeiras, conforme o conteúdo.

A avaliação acontece de forma qualitativa e quantitativa. (Órion)

Ao planejar diariamente a rotina escolar, dependendo do conteúdo procuro relacionar a situações cotidianas de suas vivências, além das atividades propostas pelo livro didático. (Triangulum)

Planejo minhas aulas através do livro didático adotado na escola, sempre procurando melhorar através de outros recursos e metodologias e materiais que esclareça melhor as dificuldades na qual os alunos tem em relação a disciplina de matemática, agora depois de dois anos difíceis por conta da pandemia os desafios e as dificuldades se multiplicaram pois temos atualmente na sala de aula alunos que não tem experiência alguma com a disciplina e ainda mais difícil porque não tem acompanhamento em casa, costumo avaliar em todos os aspectos, e principalmente aquilo que eles já trazem de experiência por pouco que seja. (Volans)

A escola faz o planejamento mensal com todos os professores. Cada um planeja de acordo com as orientações da SEME, que se baseia no currículo e na BNCC. (Serpens)



O livro didático é bastante presente no discurso das professoras, sendo utilizado como seu guia em sala de aula, mediante os relatos mencionados é o que as direciona em seu procedimento de prática pedagógica.

A aprendizagem da disciplina de matemática, a partir de um ensino acolhedor, construído diariamente com cada educando, nutrindo o seu interesse, é alcançada de forma mais significativa. É necessário ter um olhar atento às práticas pedagógicas que guiaram toda uma geração, que pode inspirar a próxima geração sobre como ensinar uma matéria tão significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O convívio da prática de ensino da disciplina de matemática nas escolas públicas municipais na cidade de Picos – PI, evidencia que no ensino de Matemática as estratégias limitam o potencial de descoberta, tanto dos estudantes quanto das professoras. O trabalho desenvolvido, quase sem orientação específica, acontece direcionado ao cumprimento do currículo escolar. Esta prática é preocupante, pois ela distancia o professor e aluno do ensino pela pesquisa. A exposição dos conteúdos em sala de aula a partir do uso do livro didático, principal método utilizado pelas docentes participantes, infertiliza a pesquisa. As aulas e atuação dos sujeitos coautores desse espetáculo são pautadas no livro didático, este é o principal instrumento metodológico. Valendo-se das proposições dos livros didáticos de matemática que utilizam, as professoras não conseguem exaurir a maioria das possibilidades de explorá-lo.

Em todas as gerações de alunos, há um significativo número de estudantes que consideram a disciplina de matemática como chata e difícil de aprender, atribuindo-lhe este sentido por causa da metodologia dos professores durante este período de tempo. É notória e intrigante a falta de interesse dos professores de polivalência, no que diz respeito ao ensino da matemática em buscarem novos métodos que diferenciam as metodologias do passado e do presente.

A matemática ocupa um espaço limitado nessas salas de aula em que o livro didático é o principal guia, onde as crianças apenas respondem perguntas e respondem questões. Não é atribuída à matemática um caráter exploratório, ao qual ela se tornaria mais interessante e com um aprendizado mais divertido e concreto.

A discussão sobre esta temática permanece ativa, é crível para nós que ela possa contribuir em futuras pesquisas, neste estudo contém apenas algumas reflexões sobre o ensino



da disciplina de matemática nos anos iniciais, mas desejando pode ser aprofundado posteriormente. Almejamos que esta escrita possa proporcionar novas reflexões e questionamentos.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições 70, 2009.

BRITO A. E. Formar professores: rediscutindo o trabalho e os saberes docentes. In: MENDES SOBRINHO, J. A. M. C; CARVALHO, M. A. **Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte: Autêntica. 2006, p.41-53.

_____. Sobre a formação e a prática pedagógica: o saber, o saber-ser e o saber-fazer no exercício profissional. In: MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho (Org.). **Formação e prática pedagógica: diferentes contextos e análises**. Teresina: EDUFPI, 2007. p.47-62.

CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. dos S. Concepções, atitudes e crenças em relação à Matemática na formação do professor da Educação Básica. In: **28ª Reunião Anual da ANPED**. Caxambu, 2005.

D'AMBROSIO, U.; **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas-SP: Papirus, 1997.

FIORENTINI, D.; SOUZA e MELO, G. F. Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos In: GERALDI, C. (Org). **Cartografias do trabalho docente: Professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998. p.307- 355.

FREIRE, P.; **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 165 p.

GIL, C. Antonio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4º Edição. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, M. G. Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental. **Contrapontos** – ano 2 – n. 6 – p. 423-437 – Itajaí, set./dez. 2002.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2000.

LOPES A. R. L.V. Círculo dos espaços das formas. IN: CARNEIRO, R.F. E, SOUZA A. C.BERTINI, L.F. Ciro (orgs). **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2018.

LOPES E. Celi e MENDONÇA O. Luzinete. A Estocástica: Ensino e Aprendizagem na Infância. IN: CARNEIRO, F. Reginaldo, SOUZA C. Antonio, BERTINI F. Luciane (orgs). **A**



matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2018.

LOUREIRO, M. I. O desenvolvimento da carreira dos professores. In: ESTRELA, M.T. (Org.) **Viver e construir a profissão docente**. Porto: Porto Editora, 2004. p.117-160.

MOREIRA, H. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Luiz Gonzaga Caleff. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

PAVANELLO, R. M. Geometria: atuação de professores e aprendizagem nas séries iniciais. In: **Anais do I Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática**. Curitiba: 2001, p. 172 – 183.

PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

RIBEIRO Simone. Alfabetização matemática: Literatura e geometria integradas em uma experiência lúdica. IN: CARNEIRO, F. Reginaldo, SOUZA C. Antonio, BERTINI F. Luciane (orgs). **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental:** práticas de sala de aula e de formação de professores. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2018.

SAVIANI, D.; Formação de professores: aspectos históricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2009. Vol.14, n. 40, pp. 143-155.

SILVA, M.C.M. O primeiro ano de docência: o choque com a realidade. In: ESTRELA, M.T. (Org.). **Viver e construir a profissão docente**. Porto: Porto Editora, Coleção Ciências da Educação, n. 26, p.51-80, 1997.

SOUSA, V. G. de. **Da formação à prática pedagógica:** uma reflexão sobre a formação matemática do pedagogo. Teresina: 2010. 218 fl. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós- Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2010.

TOZETTO, A.; **Letramento para a docência em Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2010. 164 f. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. FIORENTINI, D. PEREIRA, E. (Org). **Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. 2. ed. Campinas, SP: Mercado de Letras 2003. p. 207-236.