

ARTIGO

PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NOS TRABALHOS DA FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA: UM OLHAR PARA A CATEGORIA PROFESSOR

MORGANA SCHELLER¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1704-0565>

ARACELI GONÇALVES²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2450-0491>

RESUMO: A formação de professores no Brasil tem sido foco de interesse e pesquisas nas últimas décadas e tem contribuído para a compreensão e o avanço da área. Porém, quando seu direcionamento caminha para Feira de Matemática, tais pesquisas ainda são incipientes. Com vistas a contribuir para que este dado se modifique, o presente estudo é o resultado de uma pesquisa qualitativa centrada na problemática: que perspectivas de formação de professores podem se revelar a partir dos textos escritos decorrentes dos trabalhos apresentados na categoria Professor na Feira Catarinense de Matemática? Para isso, o corpus de análise foi constituído de 38 publicações registradas nos anais, relativas à categoria Professor, no tocante ao período de 2014 a 2019. A análise descritiva e interpretativa do corpus revelou que há distinta perspectivas de formação de professores: uma, em maior destaque, mais próxima da racionalidade prática; outra, mais relacionada à racionalidade crítica e, por fim, uma terceira relacionada à racionalidade técnica. Portanto, é possível evidenciar uma tendência dos professores expositores a relatarem práticas que buscam superar um ensino tradicional, valorizando destacadamente as ações oriundas de suas próprias experiências bem-sucedidas, mas também com vistas a algo advindo da práxis. Concluímos indicando a pertinência de discussões no âmbito da Feira acerca das implicações de cada uma das perspectivas de formação identificadas, bem como sugerindo problematizar a categoria Professor.

Palavras-chave: Movimento em Rede das Feiras de Matemática, formação de professores, concepção de formação.

PERSPECTIVES FOR TEACHER TRAINING IN THE WORKS OF MATHEMATICS FAIR: A LOOK AT THE TEACHER CATEGORY

ABSTRACT: Teacher training in Brazil has been the focus of interest and research in recent decades and has contributed to the understanding and advancement of the area. However, when its direction moves towards Mathematics Fair, research is still incipient. To contribute to this data change, the present study is the result of qualitative research centered on the problem: what teacher training perspectives can

¹ Instituto Federal Catarinense (IFC). Rio do Sul, SC, Brasil. <morganascheller@yahoo.com.br>

² Instituto Federal Catarinense (IFC). Camboriú, SC, Brasil. <araceli.goncalves@ifc.edu.br>

be revealed from the written texts from works presented in the category Santa Catarina's teachers at Math Fair? For this purpose, the corpus of analysis consisted of 38 publications registered from annals, relating to the category Teacher, for the period from 2014 to 2019. The descriptive and interpretative analysis of the corpus revealed that there are different perspectives for teacher training: one is more prominently, closer to practical rationality; another is more related to critical rationality; and, finally, a third one that is related to technical rationality. Therefore, it is possible to evidence a tendency of the lecturing teacher to report practices, which seek to overcome the traditional, prominently valuing the actions from their own successful experiences, but also with a view from the praxis. We conclude by indicating the relevance of discussions in the scope of the Math Fair about the implications of each identified training perspective, as well as suggesting problematizing the Teacher category.

Keywords: Movement in mathematics fairs network, teacher education, teachers' conceptions.

PERSPECTIVAS DE FORMACIÓN DE PROFESORES EN LAS OBRAS DE LA FERIA CATARINENSE DE MATEMÁTICAS: UNA MIRADA A LA CATEGORÍA DE PROFESORES

RESÚMEN: La formación de docentes en Brasil ha sido foco de interés e investigación en las últimas décadas y ha contribuido a la comprensión y el avance del área. Sin embargo, cuando su rumbo se dirige hacia las Ferias de Matemáticas, las investigaciones aún son incipientes. Para contribuir a que este dato cambie, el presente estudio es el resultado de una investigación cualitativa centrada en la problemática: ¿qué perspectivas de la formación docente pueden revelarse a partir de los textos escritos resultantes de los trabajos presentados en la categoría Profesor en la Feria Catarinense de Matemáticas? Para ello, el cuerpo de análisis estuvo conformado por 38 publicaciones registradas en los anales, relacionadas con la categoría Profesor, con respecto al periodo de 2014 a 2019. El análisis descriptivo e interpretativo del cuerpo reveló que existen diferentes perspectivas para la formación del profesorado: uno, más destacado, más cercano a la racionalidad práctica; otro, más relacionado con la racionalidad crítica; y, finalmente, un tercero relacionado con la racionalidad técnica. Luego, es posible evidenciar una tendencia de los profesores expositores a relatar prácticas que buscan superar la enseñanza tradicional, valorando de manera más destacada las acciones derivadas de sus propias experiencias exitosas, pero también con miradas a algo que surge de la praxis. Concluimos indicando la relevancia de las discusiones en el ámbito de la Feria sobre las implicaciones de cada una de las perspectivas formativas identificadas, así como sugerir problematizar la categoría Docente.

Palabras clave: Movimiento en Red de las Ferias de Matemáticas, formación de profesores, concepción de la formación.

INTRODUÇÃO

A Feira de Matemática (FMat), nas várias instâncias, constitui um movimento consolidado no estado de Santa Catarina, tendo, na sua história de mais de 35 anos de existência, diversos pontos de convergência com a história da Educação Matemática no Brasil (OLIVEIRA; ZERMIANI, 2020). Textos como os de Zermiani (1996), Zermiani, Jubini e Souza (2015), Biembengut e Zermiani (2014) e Silva e Garnica (2015) apresentam considerações a respeito do histórico da FMat, bem como seu processo de expansão e consolidação. Para Zermiani (2003, p. 42), as FMat “nasceram em Blumenau, a partir de algumas iniciativas inovadoras, desenvolvidas por egressos de um curso de especialização em Educação e Ciências, bem como por obra dos professores e alunos do Curso de Matemática da Furb”. Em uma das primeiras publicações de que se tem registro sobre esta temática, Floriani e Zermiani (1985, p. 1), que foram seus idealizadores, expõem que:

A Feira de Matemática deve permitir a exibição, ao público externo, das atividades matemáticas empreendidas normalmente dentro ou fora da sala de aula, pelo público interno da Escola [...] visa enfocar melhor o ensino científico de sala de aula. Pela necessidade de mostrar ao público externo o trabalho acadêmico, transforma as atividades escolares em verdadeiros laboratórios vivos de aprendizagem científica, co-participada [sic] pela comunidade.

Estamos cientes de que desde 1985, período de publicação desse texto, várias mudanças³ ocorreram, não só no interior do Movimento em Rede das Feiras de Matemática⁴ (MRFMat), mas no cenário que envolve a Educação Matemática. A partir do apresentado, percebe-se que os preceitos defendidos estão mais alinhados aos de uma perspectiva crítica, quando vislumbram a FMat como um espaço de divulgação de atividades que ocorrem naturalmente dentro de sala de aula. Colocam na necessidade da exposição um motivo para que o professor vislumbre a possibilidade de tratar a sua sala de aula como um laboratório onde deverá trabalhar sendo guiado tanto pelos preceitos defendidos dentro da academia, chamados de aprendizagem científica, quanto pelos interesses e anseios da comunidade na qual a escola está inserida – o contexto. O ato de propor aos professores da educação básica que participem de um espaço como a FMat onde irão expor o que fazem naturalmente em suas salas de aula os coloca em uma posição de geradores de soluções para o ensino (FLORIANI, 1989), o que reforça ainda mais nossa crença nessa perspectiva de um espaço que pode ter tido uma vertente crítica desde sua criação.

Na condição de profissionais que participam⁵, estudam e pesquisam o MRFMat, percebemos que este se constitui em um movimento ímpar no cenário educacional brasileiro, por ser de acesso gratuito, que congrega essencialmente professores e estudantes de diferentes níveis e instituições de ensino, majoritariamente da Educação Básica, abrindo espaço para que eles exponham resultados de suas vivências relacionadas ao ensino e à Educação Matemática. Propõe um interessante sistema de avaliação⁶ dessas produções pelos pares, buscando convergir para uma forma qualitativa e mais distante da meritocracia.

Por estas e outras características muito peculiares e de vanguarda, a FMat e o MRFMat se apresentam como um cenário fértil para pesquisas. São tidos por parte de seus participantes como um

³ Destacamos que as mudanças não são o objeto de análise deste estudo, mas podem ser estudadas em materiais divulgados e já publicados, tal como apontam Biembengut e Zermiani (2014) e Hoeller *et al* (2015).

⁴ Expressão que remete a um processo contínuo de ações em que interessados pela Feira de Matemática compartilham de objetivos comuns. Movimento que se dá pelas “discussões coletivas e pelos espaços participativos e deliberativos construídos no decorrer da história. Já a Rede de Feiras nos remete à interligação das relações horizontais, sem hierarquia, mas com identidade e objetivos comuns” que ocorrem nos vários níveis - escolar, municipal, estadual e nacional - em que acontecem a socialização e compartilhamento de ideias e experiências (OLIVEIRA; PIEHOWIAK; ZANDAVALLI, 2015, p. 44).

⁵ As autoras desta pesquisa participam há mais de duas décadas ativamente do Movimento, com diferentes papéis, tais como: expositoras, orientadoras, gestoras tanto de FMat quanto de seminários de avaliação, membro de comissão permanente, avaliadoras, avaliadoras *ad hoc* e formadoras.

⁶ A avaliação também não é objeto deste estudo, mas podem ser visualizadas em Scheller e Zabel (2020), Oliveira, Civiero e Guerra (2019) ou Hoeller *et al* (2015), por exemplo.

importante espaço de formação⁷ de professores. No entanto, sabemos que há várias concepções de formação e isso nos põe a pensar sobre quais perspectivas veiculam através dos trabalhos apresentados na FMat.

Ainda são incipientes as pesquisas cujo objeto de estudo é a *formação de professores* considerando o MRFMat. Dentre as identificadas na revisão de literatura e próximas da pretensão desta pesquisa, destacamos os estudos de Silva (2014), Santos (2016), Silva (2018), Grando e Gonçalves (2019), Zabel e Scheller (2019), Oliveira, Civiero e Guerra (2019), Gonçalves e Grando (2019), Battisti e Avi (2019), Oliveira e Civiero (2019), e Santos, Oliveira e Civiero (2020).

Das que destacam a formação de professores, Silva (2014) analisou as narrativas de 15 professoras de anos iniciais do ensino fundamental que tiveram envolvimento com a edições da FMat no âmbito catarinense, procurando atribuir os significados das concepções e práticas sobre ensino e aprendizagem de matemática. Concluiu que, embora não houvesse um modo de caracterizar a concepção das professoras, poderia aventar alguns destaques que emergiram do coletivo das narrativas, tais como dificuldades, lacunas e uma prática ainda presa a um modelo de formação mais próxima ao que vislumbramos como racionalidade prática (DINIZ-PEREIRA, 2014). Nesse cenário, situa a Feira como uma “tentativa de vencer alguns obstáculos relativos ao ensino e à aprendizagem de Matemática” (SILVA, 2014, p. 283), porém incipiente no que tange às teorias que embasam o seu fazer pedagógico, sucumbindo “à tentação de caracterizar o ensino de Matemática adequado meramente como aquele plasmado em preocupações relativas ao “contexto do aluno” e aos materiais manipulativos e jogos didáticos” (SILVA, 2014, p. 283, grifos do autor).

Grando e Gonçalves (2019) identificaram que a participação e orientação de trabalhos em FMat contribuiu para a formação continuada de duas professoras quando propiciou mudanças no movimento de repensar suas práticas, experimentar outras formas de ensinar e aprender matemática e a proposição de uma cultura de aula de matemática mais próxima da problematização e menos tradicional. Tais contribuições foram indicadas por Gonçalves e Grando (2019) como postura de um professor que se alinha aos preceitos da *insubordinação criativa* (D'AMBROSIO; LOPES, 2015). No contexto deste estudo, percebemos que em ambos os trabalhos as professoras em destaque apresentam atitudes e posturas alinhadas aos pressupostos do conhecimento da prática (COCHRAN-SMITH; LYTTLE, 1999) e da racionalidade crítica (DINIZ-PEREIRA, 2014), num movimento de superação da dicotomização teoria e prática, “assumindo papéis de liderança e ativismo na busca da transformação das salas de aula, das escolas e das sociedades” (COCHRAN-SMITH; LYTTLE, 1999, p. 34).

Em seu estudo, Zabel e Scheller (2019) trouxeram à baila as aprendizagens profissionais de duas professoras dos anos iniciais, iniciantes no contexto de formação e vivência de FMat, e concluíram que foram múltiplas as aprendizagens das participantes. No caso delas, a vivência como orientadoras de trabalhos de FMat se constituiu em um processo de formação, pois possibilitou uma (re)construção, um aprofundamento e domínio mais amplo do saber do conteúdo, que fez com que se reconfigurassem os saberes pedagógicos, curriculares e de aprendizagem de seus estudantes – os quais, por sua vez, reconfiguraram seu próprio saber experiencial. Para as iniciantes, participar das FMat foi um triplo desafio: de conteúdo matemático; de processo; e de formação continuada. Ressaltamos que a colocação de Zabel e Scheller (2019) com relação a um estudo focado no conteúdo como possibilidade de mudança nas práticas das professoras não significa uma defesa dos pressupostos da racionalidade técnica, mas sim uma crença de que um profundo domínio dos conteúdos a serem ministrados é condição necessária para que se possa ousar de forma responsável (GUÉRRIOS, 2002).

O estudo de Oliveira, Civiero e Guerra (2019) evidenciou que a participação na avaliação de trabalhos nas FMat também contribuiu para a formação dos professores envolvidos, uma vez que provoca mudanças na atuação pedagógica. Por fim, destacamos o estudo de Battisti e Avi (2019), que identificou aspectos/elementos das FMat que se mostram potenciais na formação e constituição do professor de matemática, ou do professor que ensina matemática, participante de ações de um projeto de extensão. Perceberam que as ações promovidas pelo projeto, que consideraram o processo, o resultado e a

⁷ Neste estudo, assumimos que “a formação docente tem que ser pensada como um aprendizado profissional ao longo da vida, o que implica envolvimento dos professores em processos intencionais e planejados, que possibilitam mudanças em direção a uma prática efetiva em sala de aula” (ANDRÉ, 2010, p. 176).

organização de FMat, permitiram aos sujeitos envolvidos, e de forma especial aos professores, diferentes possibilidades de instituição de processos de reflexão, que envolveram a articulação entre teorias e práticas relacionadas a conhecimentos pedagógicos, curriculares, do contexto e das finalidades, do conteúdo e do aluno.

É perceptível que os estudos sugerem que a FMat contribui para a formação dos professores participantes, a partir de um contexto específico. No entanto, percebemos dentre os estudos levantados, que nenhum deles tomou como objeto de estudo os textos publicados nos anais a fim de perceber na escrita indícios dessa contribuição. Tampouco investigam as concepções de formação de professores que esses textos podem estar revelando, quando considerada a categoria Professor⁸. Além disso, outros aspectos adensam as motivações que nos levaram a realizar este estudo. Derivam do nosso envolvimento de mais de vinte anos no MRFMat, no qual tivemos a oportunidade de atuar em todos os papéis possíveis: a exposição de trabalhos, orientação, avaliação de trabalhos, avaliação ad hoc, formação de professores e gestão da Feira.

Nos cenários referentes à FMat, é recorrente a afirmação de que elas se constituem como um espaço de formação de professores que ensinam matemática. As nossas vivências e experiências *nas e para as* Feiras nos instigaram a ir em busca de outros espaços de desenvolvimento profissional, ou permearam a constituição da nossa identidade docente ao longo dos últimos tempos, fazendo com que se alterassem os modelos de formação de professor que defendemos/concebemos. Esses outros espaços nos impulsionaram a olhar a FMat em busca de compreender os processos de desenvolvimento profissional que podem ocorrer por meio dela. Nesse sentido, para que possamos compreender se tais processos também ocorrem com outros professores⁹ participantes da FMat, inicialmente questionamos: que perspectivas de formação de professores podem se revelar a partir dos textos escritos decorrentes dos trabalhos apresentados na categoria Professor na Feira Catarinense de Matemática?

Assim, nosso olhar volta-se para os professores que apresentam trabalhos na FMat e que deixam como memória uma publicação nos anais – um relato de experiência/pesquisa. Nessas publicações, buscamos subsídios para *analisar as perspectivas de formação de professores que podem se revelar nesses textos*. Cumpre destacar que nosso foco de interesse analítico não é o sujeito professor, mas sim a concepção de formação que sustenta (de modo explícito ou implícito) o relatado, como ele descreve o conhecimento, a prática e o seu papel enquanto professor. A fim de subsidiar a análise, abordamos considerações sobre diferentes modelos e paradigmas de formação de professor a partir de Cochran-Smith e Lytle (1999), Diniz-Pereira (2014), Imbernón (2010), Alarcão (2010), Schön (1992, 2000), Carr e Kemmis (1998), Nóvoa (1992), Tardif, Lessard e Lahaye (1991) e outros.

Neste estudo, nos apoiamos em Libâneo (1985, p. 19), quando afirma que “o modo como os professores realizam seu trabalho, selecionam e organizam o conteúdo das matérias, ou escolhem técnicas de ensino e avaliação tem a ver com pressupostos teórico-metodológicos, explícita ou implicitamente”. Consideramos também o texto escrito pelo professor como uma manifestação de suas concepções, uma vez que os modelos de formação, na concepção de Diniz-Pereira (2014), orientam a prática, e a escrita pode ser a materialização dessa prática, a revelar a concepção de formação do professor. Isso porque, segundo destaca Wells (2001), a principal finalidade da escrita consiste na conservação do significado para que esse possa ser recuperado posteriormente, função essa inapropriada pela fala. Também porque “a linguagem escrita aparece depois do discurso interior e pressupõe a sua existência (o ato de escrever implica uma tradução a partir do discurso interior)” (VYGOTSKY, 1991, p. 85). Assim, apoiadas nesses autores, acreditamos que os textos escritos pelos professores constituem-se em um modo social de comunicação e pensamento deles.

Para tanto, trazemos, inicialmente, uma breve discussão teórica a respeito das concepções de formação de professores. Na sequência, apresentamos o detalhamento dos aspectos metodológicos da pesquisa seguidos da apresentação e discussão dos resultados. Na parte final, retomamos o objetivo

⁸ Nas FMat, os participantes podem apresentar trabalhos em uma das diversas categorias: “Educação Especial, Educação Infantil, Ensino Fundamental - Anos Iniciais, Ensino Fundamental - Anos Finais, Ensino Médio, Educação Superior, Professor ou Comunidade” (REGIMENTO ..., 2019, p. 10).

⁹ Os professores podem participar da Feira na condição de orientadores, expositores, avaliadores, gestores da Feira e/ou ouvintes.

da investigação e trazemos algumas considerações relativas às perspectivas de formação que se revelam nos textos dos professores.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DO ESTUDO – CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A fim de dar subsídio à análise das concepções subjacentes predominantes na formação de professores que se revelaram nos textos escritos pelos professores expositores que participam da Feira Catarinense de Matemática, utilizaremos três linhas que se comungam nos conceitos de: (i) conhecimento para a prática, conhecimento em prática e conhecimento da prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999); (ii) racionalidade técnica, racionalidade prática e racionalidade crítica (DINIZ-PEREIRA, 2014); (iii) leituras que temos a respeito de diferentes modelos e paradigmas de formação de professores nas perspectivas de Imbernón (2010), Alarcão (2010), Schön (2000), Carr e Kemmis (1998), Nóvoa (1992), Tardif, Lessard e Lahaye (1991) e outros. Entendemos que estes podem nos ajudar a olhar nosso objeto de estudo por perspectivas que sejam complementares.

Segundo Cochran-Smith e Lytle (1999), as concepções de conhecimento para a prática, conhecimento em prática e conhecimento da prática partem de ideias diferentes e, de certo modo, antagônicas sobre o conhecimento, sobre a prática e sobre a inter-relação entre conhecimento e prática. Porém, elas estão presentes, e às vezes ao mesmo tempo, nas políticas educacionais, nas pesquisas e nas práticas, sendo constantemente utilizadas para respaldar o uso de métodos diferenciados que visam à melhoria do ensino e da aprendizagem. Em resumo, podemos dizer que o conhecimento para a prática é aquele que coloca os pesquisadores em destaque, sendo eles os únicos responsáveis por gerar os conhecimentos e as teorias reconhecidas como assertivas para que os professores melhorem suas práticas profissionais. Nesta perspectiva, o professor é tido como mero usuário dos produtos, não sendo capaz de teorizar nem refletir sobre a própria prática.

A origem desta concepção vem da ideia de que o conhecimento no que tange a conteúdo, técnicas e métodos implica diretamente a melhoria da prática. No contexto deste estudo, percebemos que esta concepção está alinhada à concepção de racionalidade técnica, também conhecida como a epistemologia positivista da prática (DINIZ-PEREIRA, 2014), já que esta visualiza o professor como um agente que deve ser treinado para reproduzir os métodos criados/pensados pelos pesquisadores que estão na academia. É fato que “em diferentes países do mundo, mesmo considerando algumas variações, a maioria dos currículos de formação de professores é construída de acordo com o modelo da racionalidade técnica” (DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 36). Porém, acreditamos que

pensar sua formação significa pensá-la como um *continuum* de formação inicial e contínua. [...] que a formação é, na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete *na e sobre* a prática. (PIMENTA, 1997, p. 11, grifos do autor).

Logo, modelos de formação baseados no conhecimento para a prática ou na racionalidade técnica não dão conta dos anseios que a Educação Matemática preconiza. Tampouco satisfazem os anseios dos professores que estão em processo de reflexão, em busca de práticas com maior nível de protagonismo estudantil, indo na contramão de um ensino pautado na acumulação de conteúdos em prol de uma formação técnica, sem a visão de mundo, de cidadania.

Em um movimento de ruptura epistemológica que considerava a visão de uma formação proposta pela academia ou pelos especialistas, a segunda concepção de formação apresentada por Cochran-Smith e Lytle (1999) é a do conhecimento em prática. Sob esta ótica, o conhecimento prático dos professores passa a ter destaque, pressupondo que eles aprendem quando têm oportunidade de conviver com colegas mais experientes, os chamados *experts*. Usando sua capacidade de fazer analogias e criar novas situações, têm seus esforços centrados em organizar novas rotinas de sala de aula, criar problemas, numa dinâmica de constante troca de experiência com os colegas. Ainda para estas autoras, as ideias do conhecimento em prática estão alinhadas a uma perspectiva que se encontra em crescimento no cenário educacional, de que “muito da pesquisa formal tem pouco a ver com os problemas mais

centrais e imediatos da educação” (COCHRAN-SMITH; LYTTLE, 1999, p. 16). Nesta mesma linha, a teoria dos saberes da experiência proposta por Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 227-228, grifo nosso) aponta que os saberes necessários para a prática docente

não provêm das instituições de formação ou dos currículos. Esses saberes não se encontram sistematizados no quadro de doutrinas ou de teorias. Eles são **saberes práticos (e não da prática)**: eles não se aplicam à prática para melhor conhecê-la, eles se integram a ela e são partes constituintes dela enquanto prática docente).

O saber da prática, nessa concepção, é um saber outro que não se encontra na teoria proposta pela academia, demarcando de forma muito enfática uma cisão entre conhecimento teórico e conhecimento prático, cisão esta que vem sendo alvo de críticas por parte de diversos autores, tais como Carr e Kemmis (1988), Pimenta (1997) e André (2010). Fiorentini, Souza Jr. e Melo (1998, p. 308) relatam que sentiram uma espécie de desconforto ao estudarem com outros colegas “os trabalhos de Schön, de Zeichner, de alguns autores espanhóis e portugueses acerca do professor reflexivo e/ou investigador”. Isso porque acreditam que estes apresentam uma negação do papel da teoria no contexto da formação e atuação do professor, principalmente nos aspectos teóricos e epistemológicos. Por isso defendem que o

domínio profundo do conhecimento é fundamental para que o professor tenha autonomia intelectual para produzir seu próprio currículo, constituindo-se efetivamente como mediador entre o conhecimento historicamente produzido e aquele – o escolar reelaborado e relevante socioculturalmente – a ser apropriado/construído pelos alunos. Esse domínio e a reflexão epistemológica são fundamentais sobretudo nas áreas de ciências e matemática. (FIORENTINI; SOUZA JR.; MELO, 1998, p. 316-317).

Para Diniz-Pereira (2014, p. 37), “modelos alternativos de formação de professores emergiram a partir do modelo da racionalidade prática, no mínimo, desde o início do século XX”, germinados dos estudos de Dewey. Apoiado nas ideias de Carr e Kemmis (1988), Diniz-Pereira (2014) argumenta que a racionalidade prática percebe a educação como uma atividade deveras dinâmica para que seja sistematizada em termos técnicos. Porém, alerta que os modos de ver a educação da racionalidade técnica e da racionalidade prática não são muito distintos, fato este que corrobora com a conclusão de que estes modelos ainda não dão conta das demandas atuais da sociedade em termos de educação para uma mudança de condição. Com isso, emerge uma terceira via de formação de professores.

Seguimos para a concepção de formação na qual o foco é a transformação da educação e da sociedade. Neste entender, pesquisa é a palavra-chave, e tanto ensino quanto currículo são tratados de um modo crítico e estratégico. Diferentemente de outras concepções, o conhecimento da prática não separa o formal do prático. Percebe que o conhecimento de que o professor precisa ter para uma prática de ensino realmente profícua só ocorre se este assumir uma postura tal que suas salas de aula se tornem “locais para uma investigação intencional ao mesmo tempo em que consideram o conhecimento e teoria produzidos por outros material gerador para questionamento e interpretação” (COCHRAN-SMITH; LYTTLE, 1999, p. 2). Nesta perspectiva, a prática não se dá mais de forma artesanal, ou de experimentação sem fundamentação, mas sim é pensada e repensada à luz da epistemologia, do diálogo, da troca de experiências, levando em consideração o meio, a cultura, a política e a sociedade como um todo. Dentro desta concepção, o professor assume uma postura de constante aprendizagem.

Assim, Diniz-Pereira (2014, p. 40) também percebe a racionalidade crítica ao expor que

no modelo crítico, o professor é visto como alguém que levanta um problema. Como se sabe, alguns modelos dentro da visão técnica e prática também concebem o professor como alguém que levanta problemas. Contudo, tais modelos não compartilham a mesma visão sobre essa concepção a respeito da natureza do trabalho docente. Os modelos técnicos têm uma concepção instrumental sobre o levantamento de problemas; os práticos têm uma perspectiva mais interpretativa e os modelos críticos têm uma visão política explícita sobre o assunto.

Isto porque, para a racionalidade crítica, a educação não é algo estanque. Então, o professor precisa levar em consideração os aspectos históricos, o contexto social e político, bem como as implicações do desenvolvimento do aluno para sua formação enquanto indivíduo que vive em sociedade.

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 trabalhado/produzido. Mas convém lembrar mais uma vez: só negamos algo se o conhecemos profundamente. (FIORENTINI; SOUZA JR.; MELO, 1998, p. 319).

Nesse sentido, vislumbramos que a formação com base na racionalidade crítica estaria interessada em contextualizar a prática educativa em sua dimensão histórica e social e em articular a reflexão sobre a mesma a uma ação social orientada para a transformação do contexto educacional e social. A perspectiva crítica como pretensão para o contexto formativo é uma provocação, uma vez que Carr e Kemmis (1988) têm como premissa uma ciência educacional crítica, pautada pela reflexão e autorreflexão de todos os envolvidos, de modo que esses tenham capacidade de participar em um discurso crítico e teórico relevante, pois a necessidade na ciência educacional crítica é, para além de teórica, também prática.

Depois de trazermos à baila algumas considerações acerca das concepções ou perspectivas de formação de professores, avançamos explicitando os aspectos metodológicos da pesquisa, seguidos da discussão dos resultados.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

O estudo apresenta características de abordagem qualitativa de pesquisa em educação. De natureza descritiva e interpretativa, busca por novas compreensões dos fenômenos estudados (BOGDAN; BIKLEN, 1994; MORAES; GALIAZZI, 2011) a partir de registros escritos, constituintes do *corpus* de análise. Neste estudo qualitativo, partimos da premissa de que a escrita pode revelar as concepções epistemológicas dos autores de um texto, bem como nos dar indícios das concepções de formação dos professores que expõem trabalhos na FMat. Afinal, “a abordagem qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objecto de estudo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49).

Assim, buscamos tornar explícito o que está implícito e, guiadas pela questão da pesquisa, analisar que perspectivas de formação de professores que podem se revelar na escrita dos trabalhos apresentados e publicados em edições da FMat. Para isso, optamos por investigar a categoria Professor e voltamos nosso olhar para a FMat que ocorre em nível estadual em Santa Catarina, anualmente. Para a construção do *corpus* de análise, realizamos um levantamento de todos os trabalhos publicados nos anais dessa FMat, considerando o lastro de 2014 a 2019, período esse em que as publicações passaram a possuir extensão de cinco a sete páginas, aproximadamente. Destarte, o *corpus* de análise foi composto por 38 textos oriundos de publicações da categoria Professor, codificados para fins de organização como T1, T2, T3, ... T38. A Tabela 1 apresenta a distribuição do quantitativo dos trabalhos levantados, distribuídos ao longo do período considerado.

Tabela 1 – Quantitativo dos trabalhos constituintes do *corpus* de análise.

| Ano de publicação | Número de textos | Identificação dos textos |
|-------------------|------------------|---|
| 2014 | 8 | T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 e T8 |
| 2015 | 11 | T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18 e T19 |
| 2016 | 7 | T20, T21, T22, T23, T24, T25 e T26 |
| 2017 | 3 | T27, T28 e T29 |
| 2018 | 5 | T30, T31, T32, T33 e T34 |
| 2019 | 4 | T35, T36, T37 e T38 |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A partir da constituição do *corpus*, conduzidas pela questão de pesquisa, procedemos com uma acurada leitura dos textos na íntegra a fim de identificar aspectos que pudessem estar relacionados com as perspectivas ou modelos de formação do professor. Iniciamos assim uma “análise textual que se propõe a descrever e interpretar alguns dos sentidos que a leitura de um conjunto de textos pode suscitar. Sempre parte do pressuposto de que toda leitura já é uma interpretação e que não existe uma leitura única e objetiva” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 14).

Esses aspectos contribuíram também para que fosse possível analisar a perspectiva de formação que pode se revelar em cada um dos textos componentes do *corpus*. Posteriormente a uma primeira categorização, procedeu-se novamente com uma leitura a partir da perspectiva teórica explicitada anteriormente, a fim de destacar as unidades de significados que, aglutinadas, deram origem a um núcleo de ideias que denominamos de grandes categorias. Afinal, pretendemos, de acordo com Moraes e Galiazzi (2011, p. 14) “construir compreensões a partir de um conjunto de textos, analisando-os e expressando a partir dessa investigação alguns dos sentidos e significados que possibilitam ler”. Por fim, construímos os metatextos analíticos constituídos de descrição e interpretação de cada uma das categorias, discutidas e fundamentadas em aporte teórico de Cochran-Smith e Lytle (1999), Diniz-Pereira (2014), dentre outros, ancoradas em argumentos empíricos retirados dos textos.

A partir da explicitação dos princípios analíticos inspirados nos aportes de Moraes e Galiazzi (2011) e dos demais componentes desse aporte metodológico da pesquisa, nos direcionamos à próxima seção apresentando as compreensões acerca do fenômeno estudado.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos textos constituintes do *corpus* possibilitou que três diferentes concepções de formação dos professores fossem identificadas. Tais concepções categóricas se encontram próximas a: i) formação de professores na racionalidade técnica; ii) formação de professores na racionalidade prática; e iii) formação de professores na perspectiva crítica. Usamos concepções comuns centrais que parecem simbolizar/assinalar atitudes e orientações alinhadas com cada uma das perspectivas teóricas norteadoras, entendendo que estas não são mutuamente excludentes. Além disso, vimos a racionalidade revestida de uma natureza procedimental e comunicativa em que o modo pelo qual os professores fazem uso dos conhecimentos é mais relevante que o próprio conhecimento. Sendo assim, a seguir versamos acerca de cada uma dessas concepções descrevendo e discutindo, fundamentadas na teoria relativa ao tema e ancoradas em excertos advindos dos textos que compõem o *corpus* de análise desta pesquisa.

A – Perspectiva de formação de professores pautada na racionalidade técnica

No tocante a esta categoria, ancoradas nos aportes teóricos apresentados, entendemos que um professor que tem sua prática pautada nessa racionalidade age como um técnico ou executor de rotinas e condutas preestabelecidas, e seu trabalho consiste simplesmente em aplicação dos conhecimentos produzidos pela ciência aplicada. Desse modo, há uma ênfase no domínio da técnica, bem como a crença de que suas aprendizagens, percepções e saberes não têm validade ou destaque e, portanto, não devem ser levadas em consideração para a ação de sala de aula. Por isso, tem seu fazer pedagógico pautado no domínio da técnica e controle sobre a prática decorrentes de teorias pensadas por pesquisadores e/ou professores do ensino superior.

No contexto deste estudo, percebemos que o professor que está ancorado nessa perspectiva de formação, ao participar da FMat, socializa um trabalho que se restringe apenas a demonstrar domínio e destreza técnica utilizados na aplicação de teorias e alcance dos resultados preestabelecidos, seja na pesquisa ou na sala de aula. Não ousa, pois fica preso à reprodução, implementação ou aplicação de modelos recomendados por teóricos e/ou pesquisadores educacionais. Uma possibilidade é que este professor seja um repetidor de práticas, ou seja, não é que a racionalidade técnica é importante para ele, ela pode ser o único modo possível de operar, é o normal, seja consciente ou inconscientemente.

Um trabalho exposto na FMat galgado nessa perspectiva pode apresentar um texto preso a definições, modelos ou prescrições de outrem, vindas de fontes tais como livros didáticos ou da sua formação inicial/continuada quando pautada na racionalidade técnica. É uma atividade deveras presa a

um ensino tido mais como tradicional, norteado pelo paradigma do exercício, podendo trazer algumas contextualizações, mas estas são genéricas ou não feitas pensando no contexto dos seus sujeitos da aprendizagem. Não traz reflexões sobre o que foi desenvolvido nem considerações da dimensão política de sua prática educativa.

Ainda dentro de nossa interpretação, percebemos que a escrita do relato, nessa perspectiva, tende a evidenciar a reprodução de práticas alheias aos professores, negando suas possibilidades de criticidade e julgamento. Enfatiza conteúdos e habilidades que podem ser medidas ou observadas, o que irá destacar e reforçar a aplicabilidade dos conhecimentos científicos que resolvem, num fazer um tanto quanto mecânico, onde se reproduz e se desconsidera o contexto.

Nossas percepções decorrem do fato de que a perspectiva de formação pautada na racionalidade técnica tem como base epistemológica a filosofia positivista, que enaltece um professor formado com base teórica ampla que aplicará essa teoria para resolver problemas cotidianos. Isso foi percebido, por exemplo, no T13, quando os autores buscaram com o trabalho “*analisar o desempenho da estação de tratamento de efluente têxtil quantificando percentualmente a eficiência de remoção do potencial poluente da estação de tratamento de efluentes da indústria têxtil que é composta pelos tratamentos biológico e físico-químico*” e como resultados expressaram que “*as eficiências anuais que mais variaram foram dos parâmetros: N Am, ST e SSed, sendo que os ST apresentaram eficiências abaixo de 10% em todos os anos*”. A escrita revela que esse professor faz uso de um conhecimento da academia em sua prática de *pesquisa*, atuando como um técnico, alguém que opera um conhecimento decorrente da ciência aplicada e evidencia habilidades técnicas. Não que isso não seja importante. O problema reside no fato de que ele não ousa extrapolar os resultados obtidos no sentido de perceber as implicações destes no contexto em que se insere, o que tais resultados indicam diante do contexto e problema analisado. Tampouco sugerem o que poderia ser feito a partir desses resultados. Os resultados ficam apenas pelos resultados, uma vez que, para ele, o importante, como expressa Schön (2000), é aplicar técnicas conhecidas e controláveis para a solução de problemas, neste caso, da sua pesquisa.

Destacamos também textos de trabalhos que trazem *propostas de intervenção* para a sala de aula, derivadas da aplicação de um conhecimento científico, como foi o caso de T24, quando buscou “*apresentar uma proposta de sequência didática que promova o estudo da função polinomial do segundo grau e que possa auxiliar na identificação e superação de obstáculos que os estudantes trazem consigo, os quais podem dificultar ou impossibilitar a aprendizagem de forma significativa*”. A escrita deixa transparecer que, para eles, há um mundo de teoria, representado pela universidade e os conhecimentos que dela decorrem, e o mundo da prática, nas instituições escolares que devem executar propostas decorrentes da aplicação do conhecimento sistemático e normativo pensadas pelos primeiros. Desse modo, coadunam com a crença de que a essa esfera cabe teorizar e propor soluções para o campo educativo, ficando para o professor o papel de seguir um modelo prescrito. O texto T24 deixa entender que seus autores podem estar defendendo a ideia de que “a atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema feita pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica” (SCHÖN, 2000, p. 21), como se essa proposta fosse a solução adequada para os problemas de contextualização, interesse e aprendizagem. A ênfase do texto está para o “saber fazer”, característico dessa perspectiva instrumental, com “primazia do conhecimento técnico sobre a prática educativa” (FONSÊCA, 2009, p. 93). Tal como T13, não traz demais aspectos que podem ser implicativos de resultados positivos para a aprendizagem e podem estar incluídos em um tipo de formação baseado na racionalidade técnica, descrito como modelo acadêmico tradicional. Tal como descrito por Cochran-Smith e Lytle (1999, p. 6), esses professores podem considerar enfaticamente que o conhecimento para prática é construído “através de várias experiências de formação que dão acesso a base de conhecimento. Para melhorar o ensino, [...] precisam implementar, traduzir, ou colocar em prática o que adquirem com os especialistas fora da sala de aula”.

Nessa mesma perspectiva, citamos T34, que tentou apresentar uma oficina planejada que, embora tenha trazido recursos tecnológicos para mostrar geometricamente como encontrar as raízes de uma equação de segundo grau, apenas executou os passos das tarefas sem refletir sobre os propósitos, interpretação do realizado ou modificações do contexto educacional frente ao desenvolvido, o que pode caracterizar um processo em que apenas se vai seguindo um manual que fornece o passo a passo de forma mecânica, evidenciando domínio e controle sobre a ação educativa. O professor pode estar se limitando a extrapolar os modelos rígidos, estabelecidos principalmente pelos materiais didáticos, por

compreender que estes devem ser seguidos na íntegra e que não há espaço para autoria a partir de suas percepções ou da realidade em que vive.

Outra perspectiva de textos constituintes desta primeira categoria são os que trazem à baila *práticas desenvolvidas em sala de aula*, como o T38. Nele, os autores relatam um trabalho que inicia com um diagnóstico e, posteriormente, uma sequência didática. No entanto, para elaboração desta, de acordo com o texto, não foram levadas em consideração as deficiências dos estudantes identificadas no diagnóstico, e nos causou estranheza o fato de apenas ser utilizada com um protocolo sem implicação pedagógica. A parte central da proposta de T38 estava em torno do estudo de definições do livro didático, relativas aos conceitos de matrizes, determinantes, sistemas e vetores, o que pode evidenciar uma postura mais alinhada à racionalidade técnica, dada a ênfase nas definições e procedimentos comuns presentes em livros didáticos. A estrutura e a descrição da proposta expressa no texto nos levaram a compreender que as aulas desses professores poderiam ser desenvolvidas com base no esquema definição, exemplos e exercícios, o que pode ser percebido quando expressam que “*a contextualização se deu após essas aulas, com o estudo das imagens digitais. Há dois tipos de imagens digitais que chamamos matricial ou vetorial*” (T38).

Nesse mesmo texto, os autores ensaiam logo no início uma crítica aos livros didáticos quando expressam que: “A começar pela análise de alguns livros didáticos, percebemos que, de modo geral, há exemplos contextualizando a Álgebra no cotidiano e em aspectos utilitários e as operações com matrizes são introduzidas de forma mecânica, sem a preocupação com a investigação geométrica dessas transformações” (T38). Porém, ao longo de todo o texto não trazem ou deixam pouco evidente qual a nova fonte de busca, uma vez que apresentam uma proposta muito próxima à do tradicional maquiada com uma aplicação. Textos como esse podem evidenciar a existência de um professor que apresenta e executa algo ainda bastante relacionado ao livro didático ou a algum material produzido pela academia, quase sempre com pouca ou nenhuma adaptação e reflexão. Reproduzem quase que fielmente algo já elaborado, eximindo-se de se aventurar ou não se percebendo como sujeitos capazes de serem autores.

A respeito desta perspectiva de formação, identificamos que 23,7% dos textos revelam que, em síntese, a prática relatada pelo professor está mais próxima da perspectiva de formação pautada na racionalidade técnica, que evidencia uma excessiva valorização do conhecimento produzido na academia, em detrimento do conhecimento adquirido pela prática, colocando o professor numa posição de apenas aplicar métodos, técnicas e estratégias sem questioná-las. A este resultado, atribuímos duas interpretações: na primeira, podemos ter um professor que está conhecendo novas teorias e possibilidades e, como um primeiro estágio dessa formação, replica modelos prescritos sem grandes participações suas, ou seja, com pouco protagonismo e autoria; já na segunda, percebemos que estes professores estão alicerçados num paradigma de formação que lhes põe à margem quando o assunto seria propor soluções para as relações de ensino-aprendizagem. Ambas interpretações precisam ser problematizadas se acreditamos em um movimento formativo que avance para uma perspectiva mais alinhada aos preceitos da FMat.

Coadunando com o destaque de Floriani e Zermiani (1985, p. 12) de que a “Feira de Matemática, se quer contribuir para a transformação do ensino, deve despertar a criatividade das pessoas e conduzi-las à inovação¹⁰”, indicamos que perspectivas de formação alinhadas a um paradigma técnico precisam ser evidenciadas e problematizadas a fim de que o professor possa superar este paradigma e avançar rumo a perspectivas que deem espaço para autoria e protagonismo, características estas, ao nosso ver, fundamentais para que se tenha uma prática de fato inovadora.

B – Perspectiva de formação mais próxima a uma racionalidade prática

Em relação a esta segunda categoria, apoiadas nos aportes teóricos, entendemos que um professor que tem seus pressupostos epistemológicos pautados na racionalidade prática guia sua ação pedagógica pela experiência adquirida com a prática ao longo dos anos ou por diretrizes repassadas por

¹⁰ Ao se referir ao que seria inovação para os professores envolvidos em projetos dos quais ele participava, Floriani (1989, p. 28) defendeu que “a inovação não consiste propriamente na criação de um novo método, técnicas ou materiais concretos. Antes a inovação, para eles, situa-se na dimensão de sua adoção”. Destaca ainda que “é positivo que a adoção esteja sendo feita de forma bastante crítica, isto é, como resposta aos desafios encontrados no ambiente de trabalho e não como mera transposição de experiência, sem análise da contribuição efetiva que os materiais podem proporcionar e sua respectiva adaptação local” (FLORIANI, 1989, p. 28).

colegas professores mais experientes, não tendo preocupação em estudar aspectos teóricos para nortear suas escolhas ou refletir sobre as mesmas. O que define o trabalho docente é a natureza prática e deliberativa a partir de sua interpretação e compreensão das situações concretas que se desenvolvem no contexto das interações de sala de aula, das situações de ensino e de aprendizagem, bem como de seus significados e sentidos. A autorreflexão, mesmo desprovida de teorização, pode levar a mudanças em sua prática, uma vez que a ênfase está no conhecimento em ação.

O professor que possui essa perspectiva de formação, ao participar da FMat, socializa um trabalho resultado de sua ação docente em que buscou alternativas para problemas de sala de aula ou relativos à sua profissão. Trabalho esse que enfatiza o caráter prático e procura afastar ou extinguir qualquer teoria que possa ancorar, justificar ou nortear suas escolhas e resultados. Ele não será um técnico que executa uma ação orientada por outrem, mas alguém que busca validar as ações nas suas próprias experiências bem-sucedidas por meio de narrativas sobre suas práticas com seus pares.

A análise indicou que 42,1% dos trabalhos nos parecem mais próximos desta perspectiva de formação. Eles apresentam um texto na forma de relato baseado em experiências anteriores e/ou temas de interesse dos alunos que, na maioria das vezes, se constituem de um somatório de atividades que nem sempre convergem para um objetivo central. Observam-se tentativas de romper com a prática do ensino tradicional, com o uso de jogos ou materiais instrucionais, trabalho por projetos, mas sem a consciência do uso fundamentado dos mesmos, de uma forma um tanto quanto empírica, talvez por terem adquirido aquele conhecimento observando a prática de outros e desconhecendo a teoria e os estudos que há por detrás. Os textos deixam transparecer que, para esses autores, o “ensino é, até certo ponto, um artesanato incerto e espontâneo situado e construído a partir das particularidades da vida cotidiana nas escolas e salas de aula” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 15).

Destarte, a escrita irá essencialmente ser utilizada para relatar ou descrever uma ação pedagógica autoral realizada, um material ou jogo didático desenvolvido para um determinado fim, desprovida de qualquer aporte teórico que norteie, ancore ou justifique as escolhas e os resultados. Afinal, vai prevalecer o conhecimento tácito, pois a ênfase está na autonomia profissional. O texto evidencia criação, certa ousadia nas ações do professor, e são os resultados encontrados com a prática, geralmente relacionados à aprendizagem dos seus estudantes, que indicam soluções para ação pedagógica ou que fundamentam ou redesenham novas ações.

Textos incluídos nessa categoria trazem experiências desenvolvidas e centradas no que aqui denominamos de “temas de interesse”, *sequências didáticas ou materiais ou jogos didáticos*. Textos esses oriundos de trabalhos motivados principalmente por justificativas empíricas e não teóricas.

Um exemplo de “temas de interesse” é o T27, que trata da “*função social da matemática*”. Nele os autores buscaram contemplar um somatório de atividades que nem sempre convergem para um objetivo central claro e definido, ou seja, a partir da escolha de um tema, eles planejam uma série de atividades potencializadas pelo assunto, e não pelos objetivos que pretendiam alcançar com o desenvolvimento delas. Quando tais objetivos são expressos, geralmente são amplos e difíceis de serem avaliados ou acompanhados por parte do professor. Neste tipo de trabalho, não são os objetivos que determinam a escolha das tarefas, e sim a temática. Isso pode ser percebido em T27 quando os autores relatam no texto que tinham por objetivo “*analisar a função social da matemática existente na educação infantil e sua importância na desconstrução da visão de que a educação matemática acontece apenas com crianças maiores*”, para isso desenvolvendo uma sequência didática a partir da “*música infantil ‘Sítio do seu Lobato’, a qual possibilitou o estudo de conceitos matemáticos, através de abordagens lúdicas como histórias infantis, jogos matemáticos, músicas e brincadeiras*”. A escrita ilustra resultados de práticas planejadas e/ou desenvolvidas a partir do tema “sítio do seu Lobato”. Denota autoria e protagonismo dos professores, que se valem de sua expertise na elaboração das atividades, na maioria das vezes originadas dos anseios das crianças ou de algum aspecto do contexto, tal como em T16, T31 e T35. Percebe-se movimento de criatividade, de estudo empírico, mas não sabemos se a escolha é consciente ou aleatória.

Em T27, embora tenham expresso o objetivo acima descrito, os autores têm seu foco na apresentação de atividades feitas com as crianças ou por elas, mas tudo pela experiência da prática, ou seja, o que aquele conjunto de atividades iria proporcionar aos pequenos. Além disso, não trazem qualquer estudo que afirme que há uma “*visão de que a educação matemática acontece apenas com crianças maiores*”,

o que pode indicar um certo afastamento com o conhecimento teórico da área e da literatura existente relativa ao tema.

Já quando direcionamos nosso olhar para as conclusões que são realizadas, como, por exemplo, “concluimos que houve progresso notório nas crianças, a capacidade de raciocínio e resolução de problemas tornou-se rápida. A interação com os pais foi gradativa, mas satisfatória, conseguindo alcançar os nossos objetivos. Comprovando que é possível a educação matemática nessa faixa etária” (T27), observamos que a mesma carece de um ensaio compreensivo ou reflexivo que mostre alguma mudança de condição das professoras.

Também as atividades pertencentes às práticas não são norteadas, justificadas ou ancoradas em nenhum aporte teórico, afinal, o foco reside na ação e não no que dela pode decorrer, porque o conhecimento é decorrente dela. As decisões tomadas pelos professores não pretendem a aplicação de um conhecimento científico e pedagógico como no modelo de racionalidade técnica, mas sim trazer à tona um espaço com algo derivado de sua autonomia, em que os conhecimentos vão sendo constantemente gerados e modificados, potencializados a partir da validação de seus pares nos espaços de socialização da FMat.

Nessa mesma categoria também se destacam textos que trazem *materiais e jogos didáticos desenvolvidos* na e para a sala de aula, derivados da sua prática, como foi o caso de T8. Nesse tipo de texto, evidencia-se um esforço do professor em trabalhar os conteúdos de uma forma menos tradicional, fazendo uso de materiais concretos, cartazes, situações do cotidiano e saídas da sala de aula. Porém, tudo isso é feito de forma muito empírica, o que caracteriza e destaca o conhecimento prático para as ações de ensino e sua relação direta com o desempenho em sala de aula (COCHRAN-SMITH; LYTTLE, 1999). T1, T7 e T29 também se enquadram nessa mesma perspectiva. Os textos expressam provavelmente o que os professores sabem e fazem parte de um acúmulo de experiências.

A causa da ausência de reflexão nos textos pertencentes a essa categoria ainda é desconhecida. Não sabemos se as discussões não vêm para o texto por falta de espaço (afinal, são cerca de sete páginas), por acreditarmos que a FMat não seja o lugar de trazer isso à tona, ou porque não têm apropriação conceitual e domínio da escrita. Dessa forma, acreditamos que a racionalidade prática esteja mais próxima do tácito do que do exercício de “reflexão deliberada sobre a experiência” realizada (COCHRAN-SMITH; LYTTLE, 1999, p. 15).

Ademais, nos chamou atenção que, na maioria dos textos, as experiências são sempre exitosas, desprovidas de problemas ou dificuldades sentidas ou tidas no decorrer do trabalho. Destacam apenas resultados positivos, como se as experiências fossem isentas de dificuldades ou de obstáculos que possam ter surgido, tanto dos alunos quanto dos próprios professores. Isso pode levar o leitor a uma ilusão de um ambiente deveras romantizado, no qual tudo ocorre em perfeita harmonia, sem obstáculos e contratempos, podendo indicar uma consciência ingênua (FREIRE, 1979) dos professores com relação ao que deveriam expor no relato. A validação da proposta desenvolvida é feita pelos julgamentos do próprio professor e sem aspectos que justifiquem ou ancorem as afirmações, apenas na experiência da prática. Duas podem ser as pretensões: constituir-se *expert* ou conquistar a aprovação de um deles.

Por fim, destacamos que, similarmente ao nosso estudo, o caráter de proximidade da concepção de formação à racionalidade prática já havia sido identificado no estudo de Silva (2014), embora tenha sido realizado num lastro temporal anterior ao nosso e utilizando outro *corpus* de análise. Isso evidencia que pouco pode ter se avançado na FMat a esse respeito.

C – Perspectiva de formação de professores mais próxima a uma racionalidade crítica

Nesta terceira e última categoria, vamos apresentar nosso entendimento sobre a concepção na qual o professor é visto como profissional capaz de refletir, questionar e teorizar. Com base nos aportes teóricos já explicitados, podemos dizer que um professor que tem sua prática pautada na racionalidade crítica busca fundamentar a prática guiado pela sua experiência, seus saberes e os saberes dos colegas adquiridos pela experiência com a prática, bem como pelas teorias que sustentam tais escolhas. Afinal, ele sente a necessidade de compreender fenômenos a partir do contexto histórico e social, destacando bem suas intenções com a ação educativa. Busca constantemente refletir sobre a prática à luz de referenciais teóricos, dialogando e socializando tais experiências com seus pares. Seria um movimento de não hierarquia entre um conhecimento da prática e o conhecimento acadêmico,

entendendo que ambos têm relevância e importância para uma prática pedagógica alinhada aos preceitos defendidos pela Educação Matemática. Ou seja, é alguém que não separa o conhecimento formal do prático, ao passo que valoriza a inter-relação dos dois.

Percebemos que o professor que possui essa perspectiva de formação, ao participar da FMat, socializa um trabalho em que fica evidente um processo resultante da práxis (PIMENTA, 1994), na qual se articulam ação e reflexão. O professor justifica a ação realizada com argumentos que provêm de sua experiência, bem como de fundamentos teóricos que ancoram suas escolhas e suas críticas, considerando as implicações no contexto em que se desenvolvem. É capaz de criar a partir da experiência, bem como refletir sobre a prática à luz de referenciais teóricos, percebendo que estes lhe dão segurança para ousar em sala de aula (GUÉRRIOS, 2002). Não se prende a modelos prescritos, porém tem consciência da importância da teoria para contribuir com a sua prática, assumindo uma postura de formação continuada permanente. Nesse compreender, vemos que pesquisa é a palavra-chave. A participação em grupos colaborativos pode ser um grande aliado para o professor que deseja trabalhar dentro desta perspectiva (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

Sua escrita foi essencialmente utilizada para relatar práticas nas quais os professores foram além de apresentar ou descrever o que fizeram os estudantes, contemplando também uma análise consciente das ações desenvolvidas, seja para a aprendizagem, para a própria prática ou para a contribuição à área em questão. Adensa a descrição uma reflexão crítica, evidenciando que são capazes de destacar o conhecimento produzido ao fazer e refletir e/ou questionar sobre o que foi feito, e por que foi feito. Portanto, a escrita deve contemplar, além da descrição da ação, uma interpretação do que está sendo relatado enriquecida por meio da reflexão e discussão dos resultados, uma vez que também é preocupação do autor as implicações do que foi desenvolvido. Tudo isso ancorado nos pressupostos teóricos que sustentam as ações e as reflexões.

A respeito desta perspectiva de formação, identificamos que 34,21% dos textos revelam que, em síntese, a prática relatada pelo professor está mais próxima da perspectiva de formação pautada na racionalidade crítica. Como podemos perceber em excertos do T11, no qual a professora relata atividades com jogos da seguinte forma: “*Ao jogarem os estudantes faziam o registro (escrevendo ou desenhando) sobre o jogo, descrevendo suas aprendizagens, suas dúvidas, suas opiniões e suas impressões sobre a prática vivenciada*”. Segue argumentando que “*os jogos não aparecem em uma sequência para ser usada do começo ao fim. Eles foram pensados para oferecer níveis diferentes de complexidade, para diferentes séries/anos, envolvendo variados conceitos e procedimentos matemáticos*”. Neste mesmo texto, a professora expõe detalhes do planejamento e da execução da sua prática e dá recomendações aos seus pares de como fazer um bom uso desta metodologia, como percebe-se quando expressa: “*Para que o professor introduza jogos no cotidiano da sua instituição, ele precisa reconhecer nas brincadeiras e nos jogos um espaço de investigação e construção de conhecimentos sobre diferentes aspectos de meios social e cultural em que as crianças vivem. Para que a criança tenha um bom desempenho na matemática através do lúdico, é necessário que haja uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento do professor, visando alcançar objetivos predeterminados. É fundamental o papel do professor intervindo e mediando os jogos e brincadeiras, respeitando o ritmo de cada criança, as suas descobertas de estímulos e desafios*”. Ou seja, ela expõe a sua prática bem como propõe/provoca que outros tenham uma prática reflexiva, na qual se percebam como sujeitos capazes de descobrir o conhecimento produzido ao fazer e refletir sobre o que foi feito. A prática reflexiva exige, além da reflexão da ação, o conhecimento na ação (conhecimento tácito) e a reflexão sobre a reflexão na ação. A racionalidade prática e/ou a reflexão na ação não bastam se esta mesma não for crítica e puder evidenciar e valorizar, mais do que a prática, a práxis (PIMENTA, 1994). Foram destacados momentos de reflexão também em T6 e T18.

No relato do T28, a professora transita entre a teoria, prática e a reflexão, com base no aporte teórico das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade de Gérard Fourez (2008). Mesmo tendo feito uso de uma metodologia de ensino proposta por um teórico proveniente da academia, percebemos que este trabalho se afasta da racionalidade técnica pelo fato de a professora relatar que não há necessidade de se cumprir etapas de forma linear. Cita outros autores para afirmar que o percurso deve ser aberto e flexível ao colocar as oito etapas como sugestão, bem como alertar que as mesmas podem ser revisitadas e/ou suprimidas se necessário. A professora também relata que trouxe para a sua sala profissionais de outras áreas que foram de suma importância para o esclarecimento de dúvidas, bem como para nortear os caminhos futuros do projeto. Nesse fazer, ela se coloca numa posição de também aprendiz junto com

os alunos. Outro ponto de destaque foi a colocação de que durante a aplicação do projeto “*muitas indagações foram respondidas, outras não*”, o que interpretamos como uma afirmação coerente com um ambiente de sala de aula que é deveras dinâmico e heterogêneo, o que impossibilitaria que os questionamentos acerca de qualquer tema se esgotassem por completo. Apoiadas em Cochran-Smith e Lytle (1999, p. 28), compreendemos que “não é que a pesquisa do professor fornece todo o conhecimento necessário para melhorar a prática, nem que o conhecimento gerado por pesquisadores de universidades não tem utilidade para os professores”. Para as autoras, quando se está trabalhando dentro da concepção de conhecimento da prática, ocorre um movimento no qual

professores especialistas e outros que estão os estudando (colaborativamente ou não) geram um novo tipo, ou um tipo suplementar, de conhecimento formal sobre práticas competentes de ensino. Mas também não se presume que eles geram e codificam um novo corpo de conhecimento prático baseado em padrões epistemológicos diferentes mas derivados daqueles do conhecimento formal. Ao contrário, **a idéia implícita do conhecimento da prática é que, através da investigação, os professores ao longo de sua vida profissional – de novato a experiente – problematizam seu próprio conhecimento, bem como o conhecimento e a prática de outros, assim se colocando em uma relação diferente com o conhecimento.** (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 28, grifo nosso).

Essa postura é evidenciada no convite da professora para que outros especialistas adentrassem sua sala de aula, bem como ao afirmar que “*em cada etapa percorrida vivenciamos o aprofundamento de questões relacionadas à compreensão de informações contidas em rótulos de alimentos, que era tema do projeto. Questões estas que, além de envolver os conhecimentos prévios dos estudantes e seus familiares, também foram aprofundadas com todo o rigor da disciplina científica*”. Na seara da problematização e constante reflexão sobre o seu fazer pedagógico, temos no T6 a indicação de que “*enquanto professora da Educação Infantil, estou refletindo constantemente o meu fazer pedagógico. Tenho buscado inúmeras alternativas em sala de aula, para que as crianças aprendam sempre mais, de maneira mais prazerosa e significativa. Destas alternativas já aplicadas, a brincadeira destaca-se como uma das maneiras mais eficazes de envolver o aluno nas atividades realizadas. A criança aprende melhor brincando e todos os conteúdos podem ser ensinados através de brincadeiras, em atividades predominantemente lúdicas*”. De fato, a maioria dos trabalhos percebidos como mais próximos da perspectiva crítica traz à tona momentos de reflexão, de busca em outras fontes, de olhar para o estudante como alguém que lhe trará informações que devem ser levadas em consideração no planejamento e execução das práticas.

Chamou-nos a atenção que seis dos treze trabalhos que foram percebidos como mais próximos desta perspectiva de formação trouxeram citações da professora Kátia Smole: T5, T11, T14, T17, T21 e T36. Isto nos leva a crer que a autora possa ser uma referência para este grupo de professores. Outro ponto de destaque foi que o primeiro registro de alusão à Base Nacional Comum Curricular foi feito no T25, que foi apresentado em 2016. Tínhamos uma expectativa de que fossem referenciados autores tais como Lev Vygotsky ou Jean Piaget, dado que documentos norteadores do currículo da Educação Básica das redes de ensino pública estadual e municipal, como a Proposta Curricular de Santa Catarina e os Parâmetros Curriculares Nacionais têm explícito um alinhamento com a Teoria Histórico Cultural e a perspectiva construtivista, respectivamente. Trazemos isso em virtude de o nível de atuação das professoras expositoras localizar-se na EI e AI. Porém, foram poucos trabalhos que trouxeram à baila considerações feitas por esses dois autores.

Seguindo nossa análise, a autora do T17 relata que foram os próprios alunos que “mostraram na sequência tudo que iríamos encaminhar e o que eles próprios nos trariam como fonte de pesquisa [...] Em cada etapa, um aprendizado, um significado, e a certeza de que toda tentativa se constrói num trabalho articulado com as demais áreas, proporcionando opiniões, descobertas, formulações de hipóteses”. Concordamos com Cochran-Smith e Lytle (1999, p. 34) quando colocam que é altamente formativo que os professores coloquem em cheque suas suposições, se percebam como agentes geradores de soluções, “estudando seus próprios estudantes, salas de aula e escolas; construindo e reconstruindo currículo; e assumindo papéis de liderança e ativismo na busca da transformação das salas de aula, das escolas e das sociedades”. Quando a autora do T18 relata que “enquanto professora da Educação Infantil, estou refletindo constantemente o meu fazer pedagógico” e que “durante a aplicação do lúdico interdisciplinar trabalhei muito o pensar, instiguei, provoquei, levei o educando a pensar, a criar hipóteses, solicitando muito a sua participação, principalmente oralmente”, vislumbramos uma prática

convergente a uma perspectiva crítica. Se a professora tem essa consciência ou intencionalidade, é algo que não foi possível identificar nesse texto, nem na maioria dos demais destacados dentro desta concepção. Porém, concordamos com Diniz-Pereira (2014, p. 40), quando este coloca que “uma comunidade de professores-pesquisadores, com estudantes como coinvestigadores, estabelece um processo democrático e centrado no aluno por meio do qual o currículo é construído “de baixo para cima” ao invés de “de cima para baixo”. Assim, mesmo que os professores não tenham se declarado críticos no seu texto, suas atitudes demonstram uma postura alinhada a esta perspectiva.

Em outros textos, como o T4, T14 e T36, vemos que as professoras fazem apontamentos de continuidade do trabalho, o que nos leva a perceber que a prática relatada não é algo estanque ou que foi pensando somente para se expor na FMat, mas sim que é a exposição de algo que aconteceu e que acontecerá ainda em sala de aula. Isso converge para um dos principais objetivos da FMat, sinalizado desde 1985 pelos seus idealizadores, que seria expor uma prática que ocorra naturalmente em sala de aula. Não podemos afirmar que esta convergência ocorre pelo conhecimento desta informação ou por convicções próprias das professoras.

Em resumo, o que foi percebido nesse coletivo de trabalhos destacados é que nos textos as autoras ousam em trazer uma escrita que contempla autoria que vai além do relato da prática pela prática ou mera reprodução de algo já planejado. Percebe-se que há uma fundamentação teórica na escrita do professor, porém de modo implícito. Embora muitas vezes não estejam referenciados, pelos termos utilizados percebemos pressupostos que embasam a prática e/ou as escolhas metodológicas. Um ponto de convergência entre as práticas relatadas foi a de assumir uma postura de constante busca por uma prática mais assertiva e que viesse ao encontro dos anseios dos estudantes, bem como vislumbrasse dar condições para aprendizagens futuras. Tal como preconiza a postura crítica, onde há a necessidade do constante estudo, com vistas a um ideal que está sempre no devir, na utopia. Talvez por se tratar de um relato, pode ser que haja o entendimento de que o professor deve dar mais ênfase ao que fez e como fez, ficando em segundo plano as justificativas tanto teóricas quanto práticas para as escolhas. Outro limitante certamente é o número de páginas, que impede uma discussão mais longa.

Um panorama a partir da análise

Após ter discorrido a respeito das perspectivas de formação reveladas nos textos analisados, consideramos relevante tecer um panorama geral. A análise identificou que os textos apresentam descrição ou narrativas de práticas, experiências e reflexão da atuação de professores considerando os mais variados contextos e foco de estudo. Na Tabela 2, apresentamos o contexto de referência de atuação ou estudo dos autores e a perspectiva de formação evidenciados na análise.

Tabela 2 - Contexto de referência e a perspectiva de formação evidenciada nos textos.

| Contexto | Total | Técnica | Prática | Crítica |
|-------------------------|-------|--------------------|--------------------------------------|---|
| Educação Infantil (EI) | 17 | T37 | T1, T2, T12, T20, T27, T31, T32, T35 | T5, T6, T11, T14, T17, T18, T21, T30, T36 |
| Anos Iniciais - EF (AI) | 06 | | T3, T7, T10, T16, T23 | T11 |
| Anos Finais - EF (AF) | 04 | T24, T33 | | T25, T28 |
| Ensino Médio (EM) | 05 | T38 | T8, T29 | T4, T9 |
| Lic. em Matemática* | 04 | T15, T22, T26, T34 | | |
| EJA e Geral | 02 | T13 | T19 | |
| TOTAL | 38 | 9 | 16 | 13 |

* Textos produzidos por acadêmicos, no entanto, aceitos na categoria Professor.

T11 faz referência a um trabalho focado para duas diferentes etapas de escolaridade – EI e AI. Já em T4, T9 e T13 o foco não está diretamente relacionado ao ensino ou prática docente, e sim, a uma pesquisa aplicada que origina conhecimento para área técnica e tecnológica. Chamou-nos atenção o fato de que (futuros) professores, acadêmicos de licenciatura em matemática, direcionam seus estudos para produção de material didático pedagógico voltado para AI (75%) e não para a área de (futura) atuação - AF e EM. Ademais, nesses, evidencia-se a perspectiva técnica de formação.

Identificamos que a maior parte dos textos publicados são oriundos de professores da EI que vêm à FMat socializar práticas decorrentes de seu exercício docente. E são esses professores que tendem a construir seus textos mais próximos das perspectivas crítica e prática e mais afastados da perspectiva técnica. O contexto de maior percentual próximo da racionalidade prática advém de trabalhos cujo foco foram os AI. Por fim, destacamos que os professores que expõem trabalhos na categoria professor na FMat são aqueles que trabalham (e/ou estudam) nas etapas mais próximas às iniciais da Educação Básica e que, a maior parte, trazem para a FMat o relato de um trabalho cujo objeto é o sujeito aluno e não o sujeito professor. O motivo disso ainda não conhecemos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou as perspectivas de formação de professores que podem se revelar a partir dos textos escritos decorrentes dos trabalhos apresentados na categoria Professor na Feira Catarinense de Matemática. Convém destacar que, dentro desse objetivo, o foco de análise esteve voltado à prática relatada e não no sujeito professor.

O movimento de análise nos permite afirmar que os textos escritos relativos aos trabalhos apresentados na categoria professor na Feira Catarinense de Matemática revelam três diferentes perspectivas de formação: com maior ênfase encontra-se a perspectiva de formação de professores na racionalidade prática (16), seguida da perspectiva crítica de formação (13) e, por fim, a perspectiva na racionalidade técnica (9). A discussão dos resultados nos possibilita inferir que diferentes concepções acerca de ensino, de aprendizagem, de avaliação, de prática e do papel do professor estão presentes na FMat, mais próximas da perspectiva de formação prática e mais distantes da perspectiva técnica. Ao perceber a maioria dos relatos como mais próxima da racionalidade prática, temos a indicação de um fazer guiado predominantemente pela experiência da prática, no qual as propostas derivam da percepção do que deu certo em anos anteriores, ou de práticas relatadas por colegas mais experientes.

A opção por organizar os textos em três categorias de análise foi feita com o intuito de apresentar os mesmos de uma forma categorial, a fim de evidenciar excertos que nos permitissem identificar que perspectiva de formação poderia estar presente. Destarte, chamamos atenção para a transitoriedade desses resultados, que estão ancorados nos pressupostos teóricos expostos ao longo do texto, bem como nas vivências das autoras no MRFFMat. Para além destes, acreditamos que uma das contribuições deste estudo seja problematizar a categoria Professor, bem como as perspectivas de formação de professores que os sujeitos que fazem parte da FMat trazem de forma implícita, ou explícita, no momento da escrita do relato.

Um ponto que não pode passar despercebido é de que a evidência da proximidade da perspectiva prática já havia sido destacada no estudo de Silva (2014), feito em outra época, com outros sujeitos, bem como com outros referenciais, tanto teóricos quanto metodológicos. Isso nos faz pensar: que implicações dessas evidências estão sendo aventadas para o Movimento? Será que esses resultados são ou estão sendo discutidos ou refletidos no interior da FMat? No intuito de avançar com a problematização, sugere-se ampliar as reflexões nos seminários de avaliação das FMat e oportunizar espaço para discussão acerca dessas temáticas nos dias em que a FMat acontece.

Uma das implicações do estudo para a FMat seria o de entender a categoria Professor, sugerir um indicativo de perfil de trabalho que possa caracterizar ou se aproximar das fronteiras do que se espera nela, de modo a incentivar tanto o estudo dos sujeitos da aprendizagem quanto dos sujeitos da ação, que até então possuem pouco destaque.

Como era de se esperar em uma pesquisa desta natureza, o processo analítico nos fez perceber outros aspectos até então desconhecidos por nós e que acreditamos serem interessantes objetos de novas investigações. No início, tínhamos a expectativa de que esses textos da categoria Professor

versassem sobre as suas aprendizagens, as motivações para as escolhas, tanto teóricas quanto metodológicas, uma análise do que foi bem-sucedido e o que poderia ser modificado a partir da práxis. Porém, identificamos um movimento de trazer à baila as aprendizagens e trilhas formativas dos estudantes, numa descrição da prática realizada, seus sentimentos e atitudes, utilizando uma linguagem mais próxima ao vocabulário geralmente usado em sala de aula e mais distante do que costumeiramente ocorre em uma conversa com os pares. Assim, acreditamos que vale a pena discutir no contexto da FMat: o que se espera de um trabalho na categoria Professor? O professor que participa da Feira como expositor não se percebe como pesquisador da própria prática e/ou sujeito de aprendizagem, ou não acredita que este seja o espaço para tal relato? Os objetivos da FMat estariam contribuindo para isso? Que motivos poderiam estar desincentivando os professores a relatar de forma escrita as suas aprendizagens docentes decorrentes do envolvimento nas atividades desenvolvidas? Daí decorre um importante desafio, o de como fazer com que a FMat contribua para a reflexão da própria prática e que essa seja explicitada nos relatos.

Assim, como perspectiva de continuidade deste estudo, outros podem buscar investigar a convergência entre a perspectiva de formação percebida no texto escrito e a narrativa que o professor faz do mesmo; compreender os processos de desenvolvimento profissional que podem ocorrer por meio da Feira; além de identificar as contribuições da FMat para a perspectiva de formação que possui.

Em relação às limitações do estudo, acreditamos que caso o professor tenha tido dificuldade na escrita, pode ser que o texto não tenha evidenciado a sua real perspectiva de formação. Assim, temos que levar em consideração a impossibilidade de afirmar que há uma grande convergência entre esse texto escrito da prática e a prática em si. Em que pese esta consideração, estudos como este são importantes não apenas por seus resultados, mas por trazer à tona a potência que esta escrita pode ter na divulgação dos trabalhos apresentados na Feira em termos de tempo e espaço. Afinal, se esta escrita também é integrante do processo de participação no evento e é divulgada nos anais no intuito de aumentar o alcance dessa socialização, ela precisa ser problematizada.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez, 2010.
- ANDRÉ, Marli. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.
- BATTISTI, Isabel; AVI, Peterson C. Feira Regional de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul: um espaço de formação e constituição do professor. *Rematec*, v. 14, n. 30, p. 154-169, 2019.
- BIEMBENGUT, Maria Salett; ZERMIANI, Vilmar J. *Feiras de Matemática: história das ideias e ideias da história*. Blumenau: Nova Letra, 2014. 264 p.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 12. ed. Porto (Portugal): Porto Editora, 1994.
- CARR, Wilfred; KEMMIS, Stephen. *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martinez Roca, 1988.
- COCHRAN – SMITH, Marilyn; LYTTLE, Susan. L. Relationships of Knowledge of practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, USA, n. 24, p. 249-305, 1999.
- D'AMBROSIO, Beatriz S.; LOPES, Celi E. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>.

- DINIZ-PEREIRA, Júlio E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. *Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade*, Cuiabá, v. 1, n. 1, p. 34-42, 2014.
- FIORENTINI, Dario; SOUZA JR., Arlindo; MELO, Gilberto F. A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, Corinta M. G.; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete M. (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas: Mercado das Letras, 1998. p. 307-335.
- FLORIANI, José Valdir. *Da prática à teoria: reflexões de um professor de Matemática*. 1989. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1989.
- FLORIANI, José Valdir; ZERMIANI, Vilmar José. Feira de Matemática. *Revista de Divulgação Cultural*, Blumenau, ano 8, n. 28, p.1-16, dez. 1985.
- FONSÊCA, Fábio N. *Razão e formação docente: uma análise das racionalidades subjacentes às políticas de formação de professores pós-LDB*. 2009. 175 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.
- FOUREZ, Gérard. *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Colihue, 2008.
- FREIRE, Paulo. *Educação e Mudança*. RJ: Paz e Terra, 1979.
- GONÇALVES, Araceli; GRANDO, Regina C. Práticas insubordinadas criativamente de duas professoras que participam do movimento das Feiras de Matemática. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 9, n. 3, p. 84-96, set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.37001/ripem.v9i3.2181>.
- GRANDO, Regina C.; GONÇALVES, Araceli. Processos formativos de professores no movimento das Feiras Catarinenses de Matemática: estudo de caso. *Rematec*, v. 14, n. 30, p. 41-55, 2019.
- GUÉRRIOS, Etthiene C. *Espaços oficiais e intersticiais da formação docente: histórias de um grupo de professores na área de ciências e matemática*. 2002. 217 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2002.
- HOELLER, Solange A. O. et al. (Orgs.). *Feiras de Matemática: percursos, reflexões e compromisso social*. Blumenau: IFC, 2015.
- IMBERNÓN, Francisco. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- LIBÂNEO, José C. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. São Paulo: Loyola, 1985.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise textual discursiva*. 2. ed. Ver. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- NÓVOA, António. *Os professores e a sua formação*. Lisboa (Portugal): Dom Quixote, 1992.
- OLIVEIRA, Fátima P. Z.; PIEHOWIAK, Ruy; ZANDAVALLI, Carla. Gestão das feiras de matemática: em movimento e em rede. In: HOELLER, Solange A. O. et al. (Orgs.). *Feiras de Matemática: percursos, reflexões e compromisso social*. Blumenau: IFC, 2015. p. 67-86.

OLIVEIRA, Fátima P. Z.; CIVIERO, Paula A. G. Comissão Permanente das Feiras de Matemática: um espaço colaborativo de formação de professores. *Rematec*, v. 14, n. 30, p. 5-25, 2019.

OLIVEIRA, Fátima P. Z.; CIVIERO, Paula A. G.; GUERRA, Lucas. L. Avaliação nas Feiras de Matemática como processo de formação de professores. *Dynamis*, Blumenau, v. 25, n. 2, p. 18-38, 2019. <<http://dx.doi.org/10.7867/1982-4866.2019v25n2p18-38>>

OLIVEIRA, Fátima P. Z.; ZERMIANI, Vilmar. J. Feiras de Matemática: uma manifestação da Educação Matemática de Santa Catarina. In: SBEM-SC (Org.). *Educação Matemática em Santa Catarina: contextos e relatos*. Florianópolis: SBEM-SC, 2020. 147 p. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/publicacoes/colecao-sbem-regionais>. Acesso em: nov. 2020.

PIMENTA, Selma G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. *Nuances*, Presidente Prudente, SP, v. 3, set. 1997. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/50/46>>. Acesso em: 13 out. 2020.

_____. *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?*. São Paulo: Cortez, 1994.

REGIMENTO DA XXXV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. 2019. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/feiradematematica/regimento_3_5_catarinense_feira.pdf>. Acesso em: 30 maio 2020.

SANTOS, Alaide F. dos. Contribuições da Feira Baiana de Matemática para a leitura e a escrita no ensino da matemática. In: SOUSA, Ana Cláudia Gouveia de; MAIA, Dennys Leite; PONTES, Mércia de Oliveira (Orgs.). *Leituras e escritas [recurso eletrônico]: tecendo saberes em educação matemática*. Natal, RN: EDUFRN, 2016. 634 p. Anais do IV Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática. Natal, 13 e 14 maio 2016.

SANTOS, Alaide. F. dos; OLIVEIRA, Fátima P. Z.; CIVIERO, Paula A. G. As Feiras de Matemática: espaço democrático de insubordinação, discussão coletiva e formação de professores. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 10, n. 1, p. 44-59, 6 jun. 2020. <<https://doi.org/10.37001/ripem.v10i1.2361>>

SCHELLER, Morgana; ZABEL, Marília. Os Propósitos da Avaliação nas Feiras de Matemática. *Bolema*, Rio Claro, v. 34, n. 67, p. 697-718, May 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v34n67a17>.

SCHÖN, Donald. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem*. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António. (Coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa (Portugal): Dom Quixote, 1992. p. 79-91.

SILVA, Francisco A. *Espaço de socialização de saberes e inovação curricular do professor de matemática: a 1ª Feira Estadual de Matemática do Acre*. 124 f. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2018.

SILVA, Viviane. C. *Narrativas de professoras que ensinam Matemática na região de Blumenau (SC): sobre as Feiras Catarinenses de Matemática e as práticas e concepções sobre ensino e aprendizagem de matemática*. 2014. 321 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014.

SILVA, Viviane C.; GARNICA, Antônio V. M. Mostuário de práticas: considerações sobre a formação e a atuação de professores dos Anos Iniciais a partir das Feiras Catarinenses de Matemática. *Bolema*, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 909-935, dez. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n53a07>.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. *Os professores face ao saber*: esboço de uma problemática do saber docente. Teoria e Educação n. 4. Porto Alegre: Pannônica, 1991.

VYGOTSKY, Lev. S. *A formação social da mente*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WELLS, Gordon. *Indagación dialógica*: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación. Buenos Aires: Paidós, 2001.

ZABEL, Marília; SCHELER, Morgana. As aprendizagens de professores em formação e vivência em Feira de Matemática. *Rematec*, v. 14, n. 30, p. 75-90, 2019.

ZERMIANI, Vilmar José. *Feiras de Matemática de Santa Catarina*: relevância para a educação. Blumenau: Edifurb, 2003. 141 p.

_____. Histórico das Feiras Catarinenses de Matemática. *Revista Catarinense de Educação Matemática*, Blumenau, v. 1. n. 1, p. 10-17, 1996.

ZERMIANI, Vilmar José; JUBINI, Gilberto M.; SOUZA, Rafael. G. A matemática e as feiras em Santa Catarina. In: HOELLER, Solange A. O. *et al.* (Orgs.). *Feiras de Matemática*: percursos, reflexões e compromisso social. Blumenau: IFC, 2015. p. 67-86.

Submetido: 26/05/2021

Aprovado: 01/12/2021

CONTRIBUIÇÃO DAS/DOS AUTORES/AS

Autora 1 – Concepção e elaboração do projeto, coleta e análise dos dados, discussão dos resultados e escrita do texto e revisão da escrita final.

Autor 2 – Participação na elaboração do projeto, coleta e análise dos dados, discussão dos resultados e escrita do texto.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse com o presente artigo