

**PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM ABORDAGEM
QUALITATIVA: possibilidades para o desenvolvimento profissional
docente**

Iracema Campos Cusati¹
Neide Elisa Portes dos Santos²
Raphael Campos Cusati³

RESUMO: Neste ensaio é apresentada uma análise da metodologia qualitativa empregada nas pesquisas em Educação, e particularmente, em Educação Matemática, a partir de perspectivas voltadas à investigação em Formação de Professores, Trabalho e Desenvolvimento Profissional Docente. O aporte teórico que subjaz este artigo é norteado pelas investigações de Marli André, Bernadete Gatti, Dalila Andrade, Lee Shulman, João Pedro da Ponte e Carlos Marcelo Garcia com o intuito de compreender a intencionalidade das matrizes educativas que permeiam o tema na intrincada interação sujeito/objeto. A partir de uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, é analisada a articulação entre as linhas de investigação: formação de professores, trabalho e desenvolvimento profissional docente, por configurarem em processos que se entrelaçam na trajetória de profissionalização docente que é concebida como um meio de construção da identidade de professoras e professores. O desenvolvimento profissional considera não apenas o aspecto intelectual, mas também as diferentes formas e linguagens pelas quais os sujeitos aprendem e constroem suas identidades, seus modos de ser e estar no mundo, no contato com outras pessoas, com o meio ambiente e com a sociedade. Nossa proposta é dar ênfase a abordagem qualitativa nas pesquisas em função dos usos frequentes, cientes de que o espectro das suas técnicas é amplo devido a capacidade de agregar conhecimentos e sentidos aos fenômenos estudados. O debate instituído incita os pesquisadores, particularmente os da área de Educação Matemática, para enfrentarem os desafios estabelecidos pelas novas condições educacionais vividas na sociedade contemporânea.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa educacional; Formação de professores; Desenvolvimento profissional da docência.

ABSTRACT: This essay presents an analysis of the qualitative methodology used in research in Education, and particularly in Mathematics Education, from perspectives

¹ Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da USP (FEUSP). Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares (PPGFPP/UEPE) Campus Petrolina. Rodovia BR 203, Km 2, s/n. Vila Eduardo. CEP: 56.328-903 – Petrolina – PE. Telefone: (87) 9 9826-4879. E-mail: iracema.cusati@upe.br

² Doutora em Educação (UFMG), Professora adjunta da Faculdade de Educação (FaE) da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Prudente de Moraes, 444. Cidade Jardim. CEP: 30.380-002 – Belo Horizonte – MG. Telefone: (31) 3239-5900. E-mail: neide.santos@uemg.br

³ Doutor em Agroquímica (UFV), Professor adjunto da Faculdade de Viçosa (FDV) e da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Av. Olegário Maciel, 1427. Bairro Industrial. CEP: 36.500-000 – Ubá – MG. Telefone: (32) 3532-2459. E-mail: raphaelcusati@yahoo.com.br

focused on research in Teacher Training, Work and Teacher Professional Development. The theoretical contribution that underlies this article is guided by the investigations by Marli André, Bernadete Gatti, Dalila Andrade, Lee Shulman, João Pedro da Ponte and Carlos Marcelo Garcia in order to understand the intentionality of the educational matrices that permeate the theme in the intricate interaction subject/object. In the analysis developed, based on a bibliographic review of a qualitative nature, the articulation between the highlighted lines of investigation: teacher training, teaching work and professional development of teaching, is configured by processes that are intertwined in the trajectory of teacher professionalization, which is conceived as a means of constructing the identity of teachers. Professional development considers not only the intellectual aspect, but also the different ways and languages through which subjects learn and build their identities, their ways of being in the world, in contact with other people, with the environment and with society. Our proposal is to emphasize the relevance of the qualitative approach in research due to the frequent uses, knowing that the spectrum in this research technique is wide due to its high capacity to aggregate knowledge and meanings to the phenomena studied. The established debate encourages researchers, particularly those in the area of Mathematics Education, to face the challenges established by the new educational conditions experienced in contemporary society.

KEYWORDS: Educational research; Teacher training; Professional development of teaching.

PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM ABORDAGEM QUALITATIVA

CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

Pesquisar, conforme perspectivas assumidas pelo pesquisador, pode significar a busca de compreensão e interpretação significativa a partir da interrogação formulada ou a busca de explicação convincente sobre uma pergunta feita.

O uso da abordagem qualitativa em pesquisas nas Ciências Humanas e Sociais não é recente, uma vez que teve início nos Estados Unidos da América, no século XIX quando aspectos relacionados ao cotidiano começaram a constituir objeto de estudo. Naquele momento, a base da investigação social tinha como foco estudar o ser humano e sua cultura a partir de uma relação dinâmica entre o pesquisador e o contexto de investigação. O aporte teórico que orienta este texto é constituído a partir do elenco de autoras/es cujas produções são voltadas à pesquisa qualitativa numa intrincada interação sujeito/objeto. Dessa forma, nossa proposta é enfatizar a relevância da abordagem qualitativa nas pesquisas em função de seus usos frequentes, tendo a ciência de que o espectro das técnicas de pesquisa qualitativa é amplo devido à sua elevada capacidade de

agregar conhecimentos e sentidos aos fenômenos estudados que permitem dimensionar um *corpus* aos questionamentos de investigação.

Nosso entendimento é que os estudos sobre a formação e o trabalho docente, enquanto elementos indissociáveis, possam contribuir para o desvelamento de determinados fenômenos ou objetos de investigação que, pautados em uma perspectiva qualitativa, permitam apreender e compreender os anseios e expectativas dos/das docentes.

As experiências atuais dos professores, os espaços formativos, as comunidades de aprendizagem e variadas experiências de campo mobilizam questões gerais que impregnam nossos pensamentos e conduzem nossas escritas apoiadas numa extensa base de conhecimentos que visam promover a compreensão da formação (inicial e contínua) de professores/as.

Cabe ressaltar que a investigação qualitativa tem se tornado vultosa na Educação Matemática em diversas linhas de pesquisa como: Formação de Professores; História da Matemática; História do Ensino de Ciências e de Matemática; Psicologia da Educação Matemática; Didática da Matemática, entre outras.

Destarte, neste artigo, apresentamos, como produto de nossa investigação, uma revisão bibliográfica e documental acerca da pesquisa qualitativa nas Ciências Humanas com o objetivo de elencar algumas reflexões de estudiosos sobre o panorama do desenvolvimento de investigações acadêmicas que utilizam a perspectiva qualitativa no campo de Educação Matemática.

Para tanto, enfatizamos que nossa investigação parte dos seguintes pressupostos: a pesquisa, enquanto princípio educativo e científico, deve permear a formação e a prática pedagógica dos professores que atuam na educação básica e superior; o caráter exploratório e subjetivo atravessa a pesquisa qualitativa e a formação docente se dá ao longo da vida. Portanto, os estudos teóricos devem chegar ao conhecimento dos professores com o intuito de fundamentar suas práticas em sala de aula com o propósito de enriquecer o trabalho docente.

O presente artigo se estrutura da seguinte forma: em um primeiro momento, procuramos apresentar nossa motivação para o estudo e os fundamentos históricos e filosóficos da abordagem qualitativa de pesquisas em Educação que embasam as modalidades de pesquisa qualitativa desenvolvidas, especialmente, na região de inquérito da Educação Matemática.

Nas seções seguintes, elencamos algumas pesquisas relacionadas à formação (inicial e continuada) de professores e ao trabalho docente que se desdobram para uma compreensão acerca do Desenvolvimento Profissional Docente que possam subsidiar o debate atual em torno da prática pedagógica em Matemática.

1. A abordagem qualitativa de pesquisa

A abordagem qualitativa de pesquisa foi e tem sido alvo de múltiplas interpretações decorrentes de variadas concepções e possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e as intrincadas relações sociais que são estabelecidas em diversos ambientes.

A origem histórica dessa abordagem com base no questionamento se o método de investigação das ciências físicas e naturais deveria continuar sendo o modelo para se estudar os fenômenos humanos e sociais, juntamente com os fundamentos num enfoque positivista de conhecimento começaram impulsionar os pesquisadores em favor de uma abordagem hermenêutica preocupada com a interpretação dos significados contidos na vida cotidiana e em suas interrelações.

Sob essa ótica, o foco de investigação centrado na compreensão dos significados atribuídos pelos sujeitos às suas ações dentro de um contexto e em princípios que a abordagem qualitativa de pesquisa preconiza, assumimos como pressuposto deste estudo, que a experiência humana é mediada pela interpretação.

A etnometodologia, o estudo de como os indivíduos compreendem e estruturam o seu dia a dia na busca de uma construção da realidade que os cerca via conhecimentos tácitos, é uma das correntes da sociologia que influenciou a abordagem qualitativa de pesquisa.

Com muita proximidade ao interacionismo simbólico, que constitui uma perspectiva teórica para a compreensão do modo como os atores sociais interpretam os objetos e as outras pessoas com as quais interagem e como tal processo de interpretação conduz o comportamento individual em situações específicas, desenvolveu-se, na Antropologia, uma tendência conhecida como etnografia cuja preocupação central está voltada aos significados que têm as ações e os eventos para as pessoas ou grupos estudados.

A pesquisa etnográfica coloca ênfase ao processo, naquilo que está ocorrendo e não, no produto, ou, nos resultados finais. O etnógrafo tenta apreender e retratar a visão pessoal dos participantes e tem a tarefa de buscar aproximar gradativamente das formas

de compreensão da realidade do grupo estudado partilhando com eles os significados elaborados.

Embora essas concepções permeassem os debates no final do século XIX, os estudos com fundamentação nessa metodologia qualitativa foram esparsos até meados do século XX e na área de educação somente na década de 1960 começam a aparecer. Segundo Bogdan & Biklen (1994), a demora da pesquisa com essa abordagem se deve à forte tendência experimentalista dominada pela Psicologia. Na década seguinte (nos anos de 1970), os estudos e pesquisas de abordagem qualitativa floresceram principalmente nos Estados Unidos e na Inglaterra.

Nos anos de 1980, essa abordagem tornou-se popular nas pesquisas brasileiras na área de educação na busca de traduzir e expressar os sentidos dos fenômenos sociais. Nos dias atuais, a pesquisa qualitativa tem sido utilizada associada a variadas técnicas interpretativas que estudam fenômenos relacionados aos seres humanos e a suas intrincadas relações sociais com intenção de descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados que promovem a redução da distância entre teoria e prática.

De acordo com Bogdan & Biklen (1994, p. 67), na investigação qualitativa, “o objetivo principal do investigador é o de construir conhecimentos e não dar opinião sobre determinado contexto”. Como argumentam os autores, a expressão “investigação qualitativa” é um termo genérico utilizado para referir a um conjunto de estratégias de investigação que tem características comuns como a capacidade de “gerar teoria, descrição ou compreensão” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 67) ou seja, nela busca-se compreender o processo mediante o qual os participantes entrevistados constroem significados sobre o tema a ser investigado.

Gatti e André (2011) destacam quatro pontos importantes da pesquisa qualitativa que caracterizam uma “nova conotação”:

- i) Compreensão mais profunda dos processos de produção do fracasso escolar, um dos grandes problemas na Educação brasileira, que passa a ser estudado sob diversos ângulos e com múltiplos enfoques; ii) Compreensão de questões educacionais vinculadas a preconceitos sociais e sociocognitivos de diversas naturezas; iii) Discussão sobre a diversidade e a equidade; e iv) Destaque para a importância dos ambientes escolares e comunitários. (Gatti & André, 2011, p. 34).

Cabe registrar que, a opção pela abordagem metodológica qualitativa no campo da pesquisa em Educação Matemática justifica-se pelo fato de que essa tendência

[...] responde a questões muito particulares. [...] trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 1996, p. 21-22).

Em face do exposto, pode-se dizer que o movimento de rever momentos históricos da pesquisa qualitativa no contexto da educação brasileira, propicia desvelar a construção de conhecimentos na dinâmica da compreensão de processos de humanização nas instituições escolares.

Nessa perspectiva, Bogdan & Biklen (1994, p. 47-50) apresentam cinco características da investigação qualitativa, aqui apresentadas de forma esquemática: 1) a fonte direta de coleta de dados é o ambiente natural onde ocorrem os fenômenos, constituindo o investigador o instrumento principal. “Os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto.” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 48). Os autores argumentam que as ações são melhor compreendidas quando são observadas no próprio ambiente que ocorrem. 2) A investigação qualitativa é descritiva pois “os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 48). Esses dados incluem transcrição de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos ou outros registros. (Bogdan & Biklen, 1994, p. 48). 3) Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p. 49). O interesse do pesquisador é verificar como um problema se manifesta em algumas situações. 4) Os investigadores qualitativos tendem a analisar os dados (e não premissas) de forma indutiva. “Não recolhem dados ou prova com o objetivo de confirmar e informar hipóteses construídas previamente, ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos vão se agrupando” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 50). 5) O significado é a importância vital na abordagem qualitativa. “Os investigadores que fazem uso dessa abordagem estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido a suas vidas”. (Bogdan & Biklen, 1994, p. 50).

No presente trabalho, consideramos relevante o potencial da mencionada abordagem tanto nas investigações sobre formação inicial quanto contínua de docentes nas quais a problematização da própria prática se configura como um dos elementos constitutivos de uma ação docente consciente.

Ainda acerca da abordagem qualitativa, Bogdan & Biklen (1994) argumentam, com base em Psathas (1973, p. 51) que o papel do investigador nessa abordagem é o de questionar os sujeitos da investigação com o objetivo de perceber “aquilo que eles experimentam, os modos como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem”. (Psathas, 1973 *apud* Bogdan & Biklen, 1994, p. 51, grifos dos autores).

As investigações e ações pautadas em uma perspectiva qualitativa podem trazer contribuições tanto para a formação como para a prática docente, em especial quando o docente problematiza e investiga sua proposta prática. No campo da didática, esse processo foi discutido por Martins (2002; 2003).

Nesse cenário, os estudos sobre o cotidiano da escola parecem ter um importante papel. Tais estudos podem ser relacionados tanto à possibilidade de reflexão sobre a própria prática pelo docente, quanto por pesquisas de abordagem qualitativa que visam a compreender aspectos do dia a dia da escola.

André (2002) ao discutir sobre os estudos etnográficos no campo educacional argumenta que a dimensão do clima institucional atua na mediação entre a práxis social e aquilo que acontece na escola. Cabe ressaltar que uma das questões candentes na formação de professores é a articulação entre teoria e prática. De acordo com a mencionada autora:

A práxis escolar sofre determinações da práxis social mais ampla através das pressões e das forças advindas da política educacional, das diretrizes curriculares vindas de cima para baixo, das exigências dos pais, as quais interferem na dinâmica escolar e se confrontam com todo o movimento social do interior da instituição. A escola resulta, portanto, desse embate de diversas forças sociais. (André, 2002, p. 40).

A autora cita ainda outras duas dimensões: a interação na sala de aula que envolve a relação professor e alunos, mas é influenciada pela dinâmica escolar e pela dimensão social e, ainda, a história de cada sujeito que se manifesta diariamente na escola pelas formas de representação social através das quais guia suas ações. Nesse processo, a autora destaca a dimensão da subjetividade do indivíduo. Essas três dimensões, segundo André (2002), possibilitam compreender as relações sociais expressas no cotidiano escolar, num enfoque dialético homem-sociedade nos diversos momentos dessa relação.

Como vem sendo discutido, a pesquisa qualitativa está voltada aos fenômenos - aquilo que se mostra, que se manifesta - e não a fatos caracterizados por eventos, ocorrências e realidades objetivas.

Os avanços ocorridos na produção científica das pesquisas qualitativas se configuram de formas variadas tanto em termos de fundamentação teórica quanto em referenciais metodológicos acerca da aplicabilidade de procedimentos técnicos para investigar o objeto nas diversas áreas acadêmicas em Educação, descortinando métodos qualitativos e vínculos estabelecidos com sujeitos e problemas investigados.

A ciência unifica funções da razão e da experiência na constituição do conhecimento científico que difere de todos os outros conhecimentos gerados por seu rigor metodológico.

Na pesquisa qualitativa, o rigor metodológico não é sinônimo de neutralidade, mesmo que resguarde uma minuciosa congruência aos aportes teóricos e procedimentos técnicos da investigação científica. O conceito de rigor metodológico nos alerta André (2013, p. 96): “não é medido pela nomeação do tipo de pesquisa, mas pela descrição clara e pormenorizada do caminho seguido pelo pesquisador para alcançar os objetivos e pela justificativa das opções feitas neste caminho”.

No cenário da abordagem qualitativa, o rigor metodológico da pesquisa é estabelecido pela explicitação dos passos seguidos na realização da mesma, ou seja, a descrição clara e pormenorizada do caminho percorrido para alcançar os objetivos, com a justificativa de cada opção feita nesse percurso. Esta explicitação, além de revelar a preocupação com o rigor científico do trabalho (se foram ou não tomadas as devidas cautelas na escolha dos sujeitos, dos procedimentos de coleta e análise de dados, na elaboração e validação dos instrumentos e no tratamento dos dados), revela também a ética do pesquisador, que ao expor seus pontos de vista, dá oportunidade ao leitor de julgar suas atitudes e valores.

Lüdke e André (2013) orientam que a escolha da metodologia é determinada pela natureza do problema. Assim, para que a realidade complexa, que caracteriza a escola, seja estudada com rigor científico deve-se buscar subsídios na abordagem qualitativa de pesquisa pois, este tipo de investigação e sua capacidade de compreensão dos fenômenos relacionados à escola, oferece ferramentas essenciais à interpretação das questões educacionais.

A pesquisa, para Pierre Bourdieu (2004) “[...] é uma coisa demasiado séria e demasiado difícil para se poder tomar a liberdade de confundir a rigidez, que é o contrário da inteligência e da invenção, com o rigor [...]” (Bourdieu, 2004, p.26).

A austeridade promovida pela dicotomia entre pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa, se não administrada adequadamente, pode induzir o pesquisador a

assumir uma postura sectária em relação às opções metodológicas de cada uma delas. Seria razoável a combinação de ambas permitindo subsidiar no desvelamento de determinados fenômenos ou objetos de investigação. No entanto, o estudioso adverte sobre a necessidade de discutir os aspectos que geram polêmicas entre a pesquisa qualitativa e a pesquisa quantitativa, ressaltando que é primordial a escolha da abordagem metodológica que o pesquisador faz em consonância com o objetivo de se aproximar da realidade.

Segundo Minayo (1996, p. 239):

Nenhuma das duas [abordagens], porém, é boa, no sentido de ser suficiente para a compreensão completa dessa realidade. Um bom método será sempre aquele, que permitindo uma construção correta dos dados, ajude a refletir sobre a dinâmica da teoria. Portanto, além de apropriado ao objeto da investigação e de oferecer elementos teóricos para a análise, o método tem que ser operacionalmente exequível.

Cabe ao pesquisador, portanto, o contínuo esforço de superar essa polêmica e resgatar uma visão dialética entre estas duas tradições da pesquisa social.

A seção seguinte é destinada à explicitação das investigações qualitativas voltadas à formação de professores e ao desenvolvimento profissional de docentes, temas relevantes entre aqueles considerados essenciais em questões alusivas ao contexto escolar.

2. Vínculos constituídos entre Formação de Professores, Trabalho Docente e Desenvolvimento Profissional da Docência

A ação educativa se converte, necessariamente, numa *práxis* social e, nesse sentido, o trabalho docente não desconsidera as relações de produção as quais se insere e como estas relações interferem na natureza do trabalho educativo. Neste sentido, é necessário compreender os nexos constitutivos desta realidade e, por estas razões, a pesquisa de abordagem qualitativa se destaca com seu caráter subjetivo em relação ao objeto de análise.

A partir do suposto de que há uma indissociabilidade entre formação e trabalho docente, podemos afirmar que, à medida que a organização escolar⁴ adquire novos

⁴ O termo organização escolar no presente texto, é empregado no sentido proposto por Oliveira et al. (2012, p. 54) como uma noção que abrange [...] "as condições objetivas sob as quais o ensino está estruturado," ou seja, "das competências administrativas de cada órgão do poder público ao currículo que se pratica em sala de aula, passando pelas metodologias de ensino e processos de avaliação adotados, tudo isso seria matéria da organização escolar."

contornos delineados por políticas públicas voltadas à reforma educacional, tendo como foco, o currículo, a avaliação e a gestão, mais complexo se torna o trabalho docente. Isso porque, as Diretrizes Curriculares voltadas à formação dos profissionais da educação atribuem aos profissionais da educação, com base nos pressupostos da gestão democrática, a prerrogativa de participarem da elaboração da proposta pedagógica da escola, bem como, a participação nos processos decisórios da instituição.

Nesse sentido, a formação docente vem se constituindo como um elemento estratégico. Entretanto, faz-se necessário problematizar as diferentes concepções de formação, em especial, a de formação continuada pois, pois como lembra Souza (2006), o argumento da incompetência docente acaba por sustentar concepções e práticas reducionistas de formação continuada.

A mencionada autora traz algumas reflexões acerca da abordagem etnográfica em educação com base nos estudos de Patto (2015) que realizou uma abrangente revisão de literatura para problematizar a questão da formação docente.

Souza (2006), a partir da análise da literatura e da realidade de São Paulo, identifica como argumento fundante das proposições acerca da formação continuada a melhoria da qualidade do ensino. A autora problematiza os desdobramentos do trabalho de Guiomar Namó de Mello publicado nos anos 1980 baseado em duas categorias: competência técnica e compromisso político. No entendimento de Souza (2006), o trabalho de Mello acabou por, mesmo não intencionalmente, contribuir para a construção de uma visão negativa em relação aos professores, redundando na visão simplista baseada na incompetência do professor, fazendo parte de um "discurso acadêmico hegemônico e pelas políticas educativas" (SOUZA, 2006, p. 484)

De acordo com a autora:

[...] nossas análises indicam que as propostas recentes de formação contínua dos educadores, desenvolvidas pelas SE, têm tomado os professores individualmente e isolados de seu contexto de trabalho, considerando os profissionais mal qualificados que precisam ser mais bem treinados. As escolas, seus contextos sociais e institucionais, bem como as condições concretas de ensino que cada escola concreta oferece, não têm sido consideradas como elementos importantes que fornecem o tecido ao processo de mudança pelo qual se espera que os professores passem. (Souza, 2006, p. 488)

Em consonância com as discussões de Souza (2006), consideramos que as pesquisas sobre educação são importantes, da mesma forma que políticas públicas abrangentes que superem a visão reducionista que nomina a não competência dos/das docentes. Pois, não podemos nos esquecer que, há uma tendência no campo das políticas

Cadernos da Fucamp, v. 30, p. 152 – 170 / 2024

públicas na atualidade, de se responsabilizar o docente e o gestor da escola pelos resultados educacionais sem se considerar as condições objetivas sob as quais o trabalho docente é desenvolvido. (Oliveira, Fraga; Augusto, 2014)

É certo que os estudos etnográficos que busquem apreender e compreender o cotidiano da escola são importantes, principalmente para subsidiar a construção de políticas públicas baseadas em demandas reais quer seja voltada para a formação, quer seja voltada para o trabalho docente. Uma vez que, partindo da indissociabilidade formação e trabalho docente, as estratégias de formação contínua somada à melhoria das condições de trabalho podem contribuir para uma *práxis* docente em direção a uma atuação crítica e reflexiva possibilitando uma melhoria da qualificação social do trabalho e da formação docente, valorizando o trabalho do professor e melhorando também a qualidade social da formação do educando.

Desse modo, investigar o desenvolvimento profissional de professores vai muito além da análise dos conhecimentos que eles adquirem ao longo da vida profissional docente. Implica considera-los sujeitos autônomos e protagonistas com desejos, intenções, utopias etc., que sofrem os condicionamentos dos contextos históricos, culturais, políticos e sociais em que estão inseridos (González Pérez, 2015). Logo, é um tema que, para ser pesquisado, traz em seu bojo as relações humanas e o questionamento de mundo, que envolve as práticas escolares e o conhecimento institucional, requer interpelar as políticas públicas e relacioná-las com o tempo em vigor, com as pessoas envolvidas e com o investigador. Ou seja, uma questão de relação com o mundo, com as práticas escolares, com os saberes institucionais, com as políticas públicas, com nosso tempo, com os outros e consigo mesmo.

Também tem que se levar em conta as experiências práticas, construídas ao longo dos anos de trabalho na docência, pois é também um fator importante a se considerar porque significa reconhecer os professores como produtores de conhecimentos pois muitas vezes eles estão alijados desse processo de reflexão sobre a própria prática.

O desenvolvimento profissional dos docentes, segundo Imbernón (2011), se refere a diversas áreas em que suas ações se manifestam, os projetos que desejam empreender e a forma que planejam executar. Ainda, conforme defende o estudioso, este desenvolvimento busca promover mudanças nas ações laborais dos professores levando a um crescimento profissional e também pessoal.

O contexto sociocultural influi fortemente no desenvolvimento profissional do docente por ser um processo individual e coletivo que se concretiza na instituição

educacional, embora não seja unicamente devido ao desenvolvimento pedagógico, mas envolve também o conhecimento e a compreensão de si mesmo, o desenvolvimento cognitivo, o desenvolvimento teórico e tudo que abarca uma situação laboral que permite ou impede que o professor progrida em sua vida profissional (Imbernón, 2011, p. 3).

Para Marcelo Garcia (2009), o investimento na carreira docente contribui para o crescimento dos professores enquanto profissionais e em sua individualidade, ao proporcionar aprimoramento do processo de ensino e de aprendizagem que reverbera na melhoria da qualidade educacional.

Para finalizar, é importante destacar que uma formação contínua, numa perspectiva do desenvolvimento profissional docente, requer tempo, experimentação e maturação, aspectos que não são coerentes com as proposições escolares descontextualizadas da realidade atual.

Apresentadas algumas discussões acerca da abordagem qualitativa nas pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, na próxima seção, faremos algumas reflexões acerca desta abordagem no campo da Educação Matemática.

3. Aprendizagem da docência: as contribuições do binômio teoria e prática

Neste tópico apresentamos nossas reflexões sobre as aprendizagens da docência, ou seja, como os sujeitos foram aprendendo a ser professores e compreendendo que a docência é envolta por diversos sentimentos em diferentes momentos da profissionalização, desde um início de medos e tateios até um período de estabilização marcado pela vontade de aprender e pelo desejo de acertar com relação ao caminho a ser trilhado no exercício de consolidação da carreira docente. Mizukami (2004, 2006) e Shulman (2014) destacam a importância dos conhecimentos pedagógicos de ensino que devem ser mobilizados no caminho da aprendizagem da docência.

A formação docente deve estar relacionada à prática do profissional docente, atividade sistemática e científica, que, num movimento de diálogo constante vise, por consequência, qualificar e aprimorar o desenvolvimento profissional do professor.

Entendemos que a aprendizagem da docência deve promover momentos de reflexão para uma tomada de consciência da práxis pedagógica *vis a vis* um planejamento educacional reflexivo em que a formação docente seja considerada a base da pesquisa no campo educacional. A práxis pedagógica que defendemos perpassa pelo “entendimento da indissociabilidade entre teoria e prática”. (Pimenta, 2011, p. 86) Assim, de acordo com

a autora, “práxis é a atitude teórica prática humana de transformação da natureza e da sociedade”. (Pimenta, 2011, p. 86), isto é, um processo contínuo e simultâneo entre pensar e agir. Logo, a prática e a teoria são dependentes e correspondem a uma unidade do conhecimento, pois ao docente é cunhado o compromisso de mediar a aprendizagem reflexiva e construtiva nos momentos formativos educacionais.

Lee Shulman propôs em meados da década de 1980 uma base composta de categorias de conhecimentos da docência de diferentes naturezas, porém todos indispensáveis e necessários a uma atuação profissional competente. Segundo Shulman (1986, 1987), a base de conhecimento se refere a um repertório profissional que contém categorias de conhecimento subjacentes à compreensão de professores e professoras que promovem a aprendizagem dos estudantes. Em suas investigações datados de 1996 propôs estudar casos de ensino como ferramentas promissoras em processos formativos do professor face sua aprendizagem da docência, utilizando-os “como lentes para pensar sobre seu próprio trabalho no futuro”. (Shulman, 1996, p. 199)

Conhecimento de caso é conhecimento de eventos específicos, bem documentados e ricamente descritos. À despeito de os casos serem relatos de eventos ou de sequências de eventos, o conhecimento que eles representam é que os torna casos. Os casos podem ser exemplos de instâncias específicas da prática – descrições detalhadas de como um evento instrucional ocorreu – completados com [informações] particulares dos contextos, pensamentos e sentimentos. De outro lado, eles podem ser exemplos de princípios, exemplificando em seus detalhes uma proposição mais abstrata ou uma exigência teórica. (Shulman, 1986, p. 11)

Enfim, os casos de ensino têm uma função importante quando são utilizados para trocar, organizar e generalizar experiências seja pelo discurso ou pela memória profissional.

4. Desenvolvimento Profissional Docente como tendência na Educação Matemática

Segundo Ponte (1998), o conceito de Desenvolvimento Profissional Docente surgiu na literatura educacional para demarcar uma diferenciação com o processo tradicional, e não contínuo, de formação docente. A ideia de formar está relacionada a cursos e treinamentos nas quais o formador exerce uma ação que supõe necessária e esperada pelas instituições para atuação dos profissionais.

O desenvolvimento profissional remete ao movimento de transformação dos docentes dentro de um campo profissional específico, nesse caso, o da Matemática. Nessa perspectiva, um processo de vir a ser ao longo do tempo ou a partir de uma ação formativa.

André (2011), ao considerar estudos sobre a formação de professores, cita Nóvoa (2009), Imbernón (2011) e Marcelo Garcia (2009) como autores que preferem o termo desenvolvimento por caracterizar evolução e continuidade rompendo com a visão dicotômica de formação inicial e continuada.

Um dos aspectos que estimulam o desenvolvimento profissional docente é a busca de uma identidade profissional que possibilite ao professor se definir e aos demais (Marcelo Garcia, 2009). A identidade é o sentimento de pertencimento que retrata a imagem do professor. A identidade profissional é caracterizada pela importância que os professores dão a sua imagem frente a profissão. Neste sentido, é relevante a interpretação que os docentes têm de si mesmo no contexto em que vivem na busca de um sentido de identidade e de pertencimento ao longo da carreira docente.

O desenvolvimento profissional se constrói a partir da entrada na escola, como estudante e dura toda a vida, com tateio e avanços. Além de ser um processo contínuo que se estende ao longo da vida laboral, desde a formação inicial até a pós-graduação, passa por atualizações e aperfeiçoamentos permanentes em serviço.

A análise do desenvolvimento profissional é um dos pressupostos metodológicos de uma investigação qualitativa que, na concepção de Lüdke e André (2013, p. 13) “implica a coleta de dados descritivos, obtidos pelo contato direto do investigador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”.

A formação profissional dos educadores, particularmente, dos educadores matemáticos e a forma de atuar estão intrinsecamente relacionadas. O desenvolvimento profissional é composto de conhecimentos, considerados fundamentais, mas não suficientes pois é necessário saber fazer e saber ser, que são manifestados em forma de conhecimentos ou habilidades profissionais.

A prática problematizada e compartilhada do professor de matemática adquire conotações de desenvolvimento profissional quando se configura pela parceria entre universidade e escola, em contraposição a iniciativas individuais de professor, escola ou formador da universidade que assumem uma perspectiva colonial das práticas escolares e da profissão docente.

Portanto, o desenvolvimento profissional necessita de novos sistemas laborais e novas aprendizagens em prol da melhor qualificação e da autonomia docente que somente é adquirida por uma construção pessoal, social e política que se dá através da interação de diferentes atores do sistema escolar num processo democrático. Também depende de

uma gestão educativa fruto de um processo coletivo de planejamento, organização e desenvolvimento de um projeto político-pedagógico que expressa um novo paradigma para a educação.

5. As pesquisas desenvolvidas no contexto da Lesson Study: possibilidades para o desenvolvimento profissional do professor de Matemática.

A “Jyugyo Kenkyu” como é conhecida no Japão, ou “Lesson Study” como é conhecida nos Estados Unidos, ou “Estudos de Aula/Estudos de Lição” como tem sido traduzido em Portugal, ou “Estudio de Clases” como tem sido difundida na Espanha, ou ainda “Pesquisa de Aula/Estudo e Planejamento de Lições” como tem sido utilizada no Brasil, teve origem no Japão no final do século XIX e início do século XX e permaneceu isolada por quase um século.

A Lesson Study é uma metodologia que possui como peça central do seu processo uma etapa denominada Research Lesson (Aula de Pesquisa), ou seja, uma aula real onde um professor ensina seus alunos considerando certas características que a distinguem de outras aulas cotidianas: (i) é observada por outros professores; (ii) é cuidadosamente planejada em colaboração com outros professores; (iii) possui objetivos particulares a serem alcançados; (iv) é gravada; (v) é discutida em um momento pós-aula. A centralidade da Aula de Pesquisa, entretanto, não diminui o valor de outros elementos constitutivos da Lesson Study.

As pesquisas desenvolvidas no contexto da Lesson Study promovem três práticas consideradas potencializadoras do desenvolvimento profissional: as práticas reflexivas, as práticas colaborativas e as práticas investigativas. Neste sentido, buscamos elucidar as aprendizagens dos professores no contexto da Lesson Study, pois, temos como premissa que “os professores aprendem e se desenvolvem mediante participação em diferentes práticas, processos e contextos, intencionais ou não, que promovem a formação ou a melhoria da prática docente” (FIORENTINI; CRECCI, 2013, p. 13).

Mizukami (2013) destacou que as escolas são locais privilegiados para desencadear processos de desenvolvimento e de construção do conhecimento profissional da docência. Mas, para tal, defendemos que as escolas e as políticas públicas devem propiciar o trabalho coletivo visando desencadear trocas colaborativas e atitudes investigativas por considerarmos que a construção da identidade profissional do professor transcende a sua formação inicial.

Segundo Ponte (1997), o professor deve ser o protagonista da sua formação continuada, por decidir o que quer fazer e do que pretende participar. Ponte (1998) enfatiza o favorecimento do Desenvolvimento Profissional Docente (DPD) a partir de contextos colaborativos entre professores nas escolas, por propiciar interações com os pares, a troca de experiências e o apoio dos gestores. O autor elenca vários aspectos fundamentais para o DPD, enfatizando que ele “torna os professores mais aptos a conduzir um ensino de Matemática adaptado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para melhorar as instituições educativas, realizando-se pessoal e profissionalmente”. (p.32) Ele é entendido como uma evolução docente, que se inicia na formação inicial do professor e continua ao longo da vida profissional e que envolve desenvolvimento pessoal, profissionalização e socialização docente.

À GUIA DE CONCLUSÃO

A partir deste estudo bibliográfico fundamentado em diferentes fontes que abordam reflexões sobre questões metodológicas da pesquisa qualitativa, demonstra-se que o pensamento educacional brasileiro foi permeado, historicamente, por convergências e divergências temáticas epistemológicas e metodológicas.

A pesquisa acadêmica com abordagem qualitativa é realizada quando se tem como objetivo de estudo compreender o porquê de determinados acontecimentos, fenômenos, comportamentos ou tendências.

O uso do método qualitativo gerou diversas contribuições na dinâmica e na estrutura do processo educacional por reconfigurar a compreensão da aprendizagem e das relações internas e externas nas instâncias educacionais, com uma abordagem qualitativa flexível sem se distanciar do rigor metodológico. Isso demonstra a complexidade existente, ao se pesquisar o social, haja vista que é preciso saber se adaptar ao contexto e daí extrair análises pertinentes. Por esse motivo, sua fundamentação tem suporte na interpretação (hermenêutica) que busca compreender os significados do que os seres humanos vivem, sentem etc.

A reflexão realizada ao longo desse texto permitiu fazer uma reconstrução histórica da pesquisa acadêmica com abordagem qualitativa para vislumbrar perspectivas de uma práxis de investigação consciente pela articulação de saberes docentes com as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O debate instituído incita os pesquisadores para que enfrentem os desafios estabelecidos pelas novas condições educacionais vividas na sociedade contemporânea devido a pandemia do novo Coronavírus. As repercussões nos próximos anos, pospandêmicos, demandarão interrogantes profundos e ações responsáveis, com referências antropológicas, filosóficas e sanitárias diferentes do status da tradição educativa.

Apresentar as características históricas da metodologia qualitativa das pesquisas em educação, seus conceitos teóricos e principais pesquisadores que contribuem com reflexões nesta área podem fundamentar o estabelecimento de um processo científico analítico de relações sociais. Em especial, no que se refere a atuação do educador matemático, discutimos a Lesson Study como contexto de formação, com potencial para promover o desenvolvimento profissional do professor e aprimorar seu conhecimento.

REFERENCIAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Pesquisa sobre Formação de Professores: tensões e perspectivas do Campo. IN: FONTOURA, H.; SILVA, M. (Org.). **Formação de Professores, Culturas** – Desafios a Pós-Graduação em Educação em suas múltiplas dimensões. Rio de Janeiro: ANPED, 2011, v. 2, p. 24-36.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Questões sobre os fins e sobre os métodos de pesquisa em Educação. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 1, n. 1, p. 119-131, set. 2007. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br>>. Acessado em 01 julho de 2024.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. A pesquisa no cotidiano escolar. In: FAZENDA, Ivani. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 8ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Knopp Sari. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994, 336p.

BOURDIEU, Pierre. Introdução a uma sociologia reflexiva. In: **O poder simbólico**. 7ª. Rio de Janeiro: Bertrandt, 2004, p. 17 – 58.

Fiorentini, D.; Crecci, V. (2013). Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Formação Docente**, Mariana, v. 5, n. 8, p. 11-23, jan./jun. Disponível em:

<<https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/74>>. Acessado em 30 de junho de 2024.

GATTI, Bernadete Angelina; ANDRÉ, Marli. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em educação no Brasil. In: WELLER, W.; PFAFF, N. (Org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: teoria e prática**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 29-38.

GONZÁLEZ PÉREZ, Teresa. **Reformas educativas y formación de profesores**. Madrid: Biblioteca Nueva, 2015.

IMBERNÓN, Francisco. Un nuevo desarrollo profesional del profesorado para una nueva educación. **Revista de Ciências Humanas**. V.12, n. 19, p. 75-86, 2011. Disponível em: <<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/343>>. Acessado em 23 de junho de 2024.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E.D.A. **A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MARCELO GARCIA, Carlos. **Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro**. Revista de Ciências da Educação. Lisboa, no. 8, p. 7-22, jan./abr. 2009.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **Didática teórica/didática prática: para além do confronto**. 7ª Ed. São Paulo, SP: Loyola, 2002.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. A relação teoria e prática na formação do professor universitário: princípios e metodologia. **Revista Diálogo Educacional**, vol. 4, núm. 10, set-dez, 2003, p. 1-12.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Escola e desenvolvimento profissional da docência. In: GATTI, Bernardete Angelina [et al.] (Org.). **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

OLIVEIRA, Dalila Andrade et al. Transformações na organização do processo de trabalho docente e suas consequências para os Professores. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 11, p. 51–65, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/8991>>. Acessado em 30 de junho de 2024.

OLIVEIRA, Dalila Andrade; VIEIRA, Livia Fraga.; AUGUSTO, Maria Helena. Políticas de responsabilização e gestão escolar na educação básica brasileira. **Linhas Críticas**, Vol. 20, n. 43, p. 529–548, set./dez., 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.26512/lc.v20i43.4367>>. Acessado em 30 de junho de 2024.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. 4ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Ponte, João Pedro. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: APM (ed.). **Actas do ProfMat 98**. Lisboa: APM, p. 27-44, 1998.

Ponte, João Pedro. **Investigações matemáticas e investigações na prática profissional**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

PSATHAS, George. **Phenomenological Sociology**: Issues and Applications. New York: Wiley, 1973.

SHULMAN, Lee S. Just in case: reflections on learning from experience. In COLBERT, J.; TRIMBLE, K.; DESBERG, P. (Eds.) **The case for Education**. Needham Height: Allyn Bacon, 1996, p. 197 – 217.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, 57 (1), 1987, p. 1-223, 1987. Acessado em: 30 jun. 2024.

DOI: <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>

SHULMAN, Lee. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, 15 (2), p. 4-14, feb, 1986. Acessado em: 30 jun. 2024.

URL: [http://links.jstor.org/sici?sici=0013-](http://links.jstor.org/sici?sici=0013-189X%28198602%2915%3A2%3C4%3ATWUKGI%3E2.0.CO%3B2-X)

[189X%28198602%2915%3A2%3C4%3ATWUKGI%3E2.0.CO%3B2-X](http://links.jstor.org/sici?sici=0013-189X%28198602%2915%3A2%3C4%3ATWUKGI%3E2.0.CO%3B2-X)

SOUZA, Denise Trento Rebello de. Formação continuada de professores e fracasso escolar: problematizando o argumento da incompetência. **Revista Educação e Pesquisa**, Vol. 32, n. 3, set./dez. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - SP, p. 477-492, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29832304>>. Acessado em 30 de junho de 2024.