



Análise da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade

Luciana Silva dos **Santos**
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Brasil
lucianasantos08@gmail.com

Marcelo **Câmara dos Santos**
Universidade Federal de Pernambuco
Brasil
marcelocamaraufpe@yahoo.com.br

Resumo

Esta pesquisa está sendo desenvolvida no doutorado PPGEC-UFRPE, caracteriza-se como qualitativa e objetiva analisar as características constitutivas da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade. Suas bases teóricas encontram-se associadas às proposições de Beillerot (1986), Charlot (2000) e Chevallard (2002) e Tardif (2011). O software Webqda auxiliará a análise dos dados construídos com base na observação das aulas, questionário, videografia e entrevistas orientando-nos pela análise do conteúdo (Bardin, 2011) e do discurso (Charaudeau, 2012). Participarão da investigação 2 brasileiros e 2 franceses que ensinam matemática no 5º ano - ensino fundamental e CM2 - école primaire. Os resultados possibilitarão uma melhor compreensão sobre a relação que os professores estabelecem com a matemática que ensinam nestas modalidades de ensino. Bem como, fomentará reflexões acerca do processo formativo necessário à construção identitária da profissão e das práxis em sala de aula dos futuros professores.

Palavras-chave: relação ao saber matemático, interfaces da relação ao saber, formação de professores que atuam no início da escolaridade.

INTRODUÇÃO

Na última década, é possível perceber o crescente interesse dos pesquisadores acerca do processo formativo dos professores que serão ou já estão habilitados para atuar na Educação Básica. Dentre as temáticas relativas à formação dos professores, a formação matemática dos futuros professores e dos que estão em exercício no ensino fundamental brasileiro têm sido objeto de inúmeras publicações, tais como as oriundas das pesquisas desenvolvidas por Curi (2005), Nacarato (2010), Almeida & Lima (2012), por exemplo. Tal interesse, em alguns casos, tem sido justificado com base nos indicadores de qualidade da educação brasileira.

De certa forma, os resultados da proficiência, em língua portuguesa e matemática, dos estudantes da educação básica nas avaliações de sistema (SAEPE e Prova Brasil, por exemplo) vêm suscitando inúmeras discussões acerca do que é ensinado nestes componentes curriculares; da forma como os conteúdos vêm sendo abordados no contexto da sala de aula; da efetividade das aprendizagens mediadas por estes professores; da correlação destes aspectos com a formação recebida por estes profissionais ao longo da sua profissionalização. Nossos referenciais indicam que estes temas correspondem às principais tendências de pesquisa no âmbito da formação de professores no Brasil. Todavia, a atuação da pesquisadora na formação continuada dos professores do ensino fundamental, das escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, a conduziu ao estudo da relação que estes mantêm com a matemática que ensinam.

No que tange à formação continuada destes professores, percebemos que há certas reticências (em relação ao ensino da matemática) e resistências (em relação às mudanças nas suas práxis e na forma como se relacionam com a matemática). Tais percepções são tornam-se nítidas quando estes professores expõem suas limitações (conceituais e/ou didáticas) e inseguranças nos relatos acerca das práticas vivenciadas em sala de aula. Ou ainda, quando estes se deparam com proposições trazidas aos encontros formativos, que o desestabilizam. Ao se colocarem diante das situações, por meio da linguagem (corporal, escrita ou falada), o professor deixa transparecer as marcas da trajetória escolar, as lacunas relativas à formação inicial e, assim acabam por revelar a relação que instituíram com o saber matemático.

Nos encontros formativos, é comum ouvir dos professores, afirmações do tipo: *“Eu gosto muito de matemática, mas sinto dificuldade ao ensinar este ou aquele conceito”*. Na pior das hipóteses, alguns deles dizem: *“Eu detesto matemática. Se pudesse não ensinaria esta matéria”*. Estes exemplos, apesar de mostrarem argumentos dicotômicos, revelam que a “relação de amor e ódio” entre o sujeito (professor) e o objeto do seu ensino (matemática) além de ser particular, envolve aspectos da subjetividade do sujeito e sofre influências de ordem social, cultural e/ou institucional. Assim sendo, independentemente de atuarem nos anos iniciais ou finais do ensino fundamental, alguns professores podem se sentir confortáveis ao tratar dos conteúdos da geometria, enquanto outros não. Por outro lado, um mesmo professor pode estar disposto, sentir satisfação ao tratar das operações fundamentais com números naturais e, em contrapartida, não se sentir capaz de trabalhar as mesmas operações com os números racionais, por exemplo.

Diante do exposto, apesar de haver menções do professor ao prazer genuíno ou a satisfação alcançada ao efetivar as aprendizagens pretendidas, propiciadas pela mediação que realizou isto não necessariamente, significa que ele fez com segurança, convicção e correção ocasionando as reticências e resistências às quais nos referimos. Estas e outras razões, que tangenciam as posturas dos profissionais que atuam no ensino fundamental, que os propósitos da formação continuada muitas vezes são desvirtuados. Em certas ocasiões os encontros formativos tornam-se

Análise da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade

espaços para o esclarecimento de dúvidas e (re)aproximação dos professores em relação aos objetos matemáticos que serão ensinados por eles nesta modalidade de ensino.

A frequência de episódios dessa natureza na formação continuada despertou nosso interesse e deu origem as reflexões acerca da relação que os professores estabelecem com o saber matemático, independentemente da modalidade de ensino ou do país onde eles exercem a sua profissão. Neste processo, surge o projeto de tese intitulado: *Análise da relação ao saber dos professores brasileiros e franceses que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental* que será desenvolvida no doutorado do Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências e da Matemática (PPGEC-UFRPE) até meados de 2017.

Diante dos argumentos introdutórios, emergem indagações a respeito desta ligação íntima, peculiar e impregnada por influências (psíquicas, sociais e didáticas), já instituída entre o professor e a matemática ensinada por ele nos primeiros anos da escolaridade. Sendo a nossa questão de partida incide sobre a identificação dos aspectos de natureza psíquica, social e didática que constituem a relação ao saber matemático dos professores que atuam nos primeiros anos da escolaridade, tanto no Brasil como na França? Na tentativa de buscar evidências que possam elucidar esta problemática de pesquisa, traçamos os objetivos da investigação, cujo objetivo geral, consiste em: *Analisar, a partir do discurso, as características constitutivas da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses, que atuam no 5º ano - Ensino Fundamental e no Cours Moyen 2 - École Primaire, considerando as interfaces psicanalítica, sociológica e didática.*

Este artigo, portanto tem como objetivo trazer considerações iniciais inerentes os fundamentos teóricos e metodológicos que adotaremos na elaboração da tese, bem como acerca da revisão bibliográfica realizada em eventos e em periódicos. Desta forma, as discussões aqui apresentadas visam antecipar as possíveis implicações e/ou contribuições da nossa investigação para pesquisas futuras sobre a relação ao saber matemático dos professores que ensinam matemática nos primeiros anos da escolaridade, uma vez que ainda não dispomos das análises dos dados a serem construídos. Nesse sentido, cabe ressaltar que esta tese está sendo desenvolvida em regime de cotutela entre a Université Lumière – Lyon 2 e a Universidade Federal Rural de Pernambuco estando associada às linhas de pesquisa: Santé, Individu et Société e Formação de professores e construção de práticas docentes no ensino de ciências e matemática respectivamente nestas instituições.

Revisão bibliográfica:

1.1 Relação ao saber: diferentes interfaces de um mesmo fenômeno

Desde os primeiros anos da escolaridade todos nós precisamos equacionar nossas limitações e inseguranças quanto aos saberes que pretendíamos adquirir, ampliar ou consolidar. Para tanto cada indivíduo, ao longo deste processo, edificou uma forma de se relacionar com os saberes ensinados na escola, inclusive com aqueles que integram o universo da matemática escolar. De certa forma, independentemente da direção profissional que cada pessoa trilha, os saberes matemáticos às vezes elementares e, outras vezes mais complexos, serão requeridos e mobilizados em função das situações que emergirão cotidianamente no exercício das práticas sociais, profissionais e pessoais. Ao que tudo indica a relação ao saber matemático vai sendo constituída ao longo da escolarização ou das experiências pessoais com os objetos do saber e indica a nossa predisposição e o quão confortável nos sentimos ao nos depararmos com situações que solicitem a resolução de problemas “matemáticos”, em contextos intra e extramuros da

Análise da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade

escola, de forma mais ou menos eficiente. O fato de ser escolarizado, de passar por todas as modalidades de ensino não garante que a relação ao saber matemático tenha sido construída em terreno sólido, nem que esteja imune às incertezas ou inseguranças na distância que liga o sujeito ao objeto do conhecimento.

No caso dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental as pesquisas realizadas por Ortega (2011), Penna (2012), Costa & Poloni (2012) e Luce (2014), por exemplo, fornecem indícios de que as aprendizagens (fomentadas, propiciadas e efetivadas durante o processo formativo), acerca dos objetos matemáticos, se estabelecem no campo da superficialidade e do utilitarismo. Nesse sentido, Charlot (2007, p.94) ao refletir sobre a formação dos professores, afirma que formar professores é trabalhar os saberes e as práticas em diversos níveis¹ e situar, a partir dos saberes e das práticas, os pontos que podem se articular lógicas que permanecerão heterogêneas.

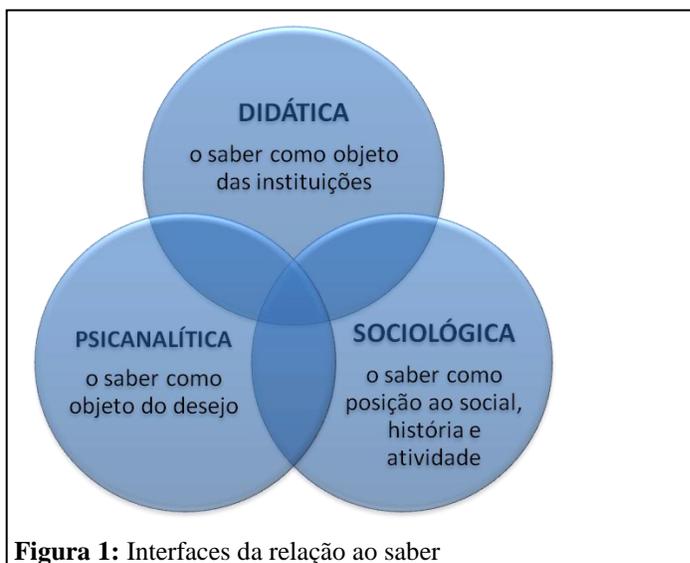
Emerge, portanto, no cerne das reflexões anteriormente apresentadas a questão da relação ao saber. O fenômeno *relação ao saber*, parece-nos algo fluído, impalpável, praticamente invisível e, que a priori, poderá passar despercebido ao pesquisador mais experiente. No entanto, não se constitui como um novo objeto de estudo no âmbito da formação de professores. Pelo contrário, é uma noção relativamente “antiga”, pois vem sendo desenvolvida desde 1960. Mas, que suscita “novas” questões de investigação e possibilita lançar outros olhares para as relações (epistemológicas, pedagógicas e didáticas), instituídas entre os protagonistas (professor, aluno e saber) do sistema didático.

A *relação ao saber* pode ser definida como sendo a ligação peculiar entre o sujeito (professor) e o objeto do conhecimento (Matemática). Esta relação é própria de cada sujeito e indica a disposição e a condição deste em relação aos saberes a serem ensinados em sala de aula. Câmara dos Santos (1997, p.109) afirma que essa disposição comporta certa estabilidade, em que fenômenos traduzidos apresentam-se como suficientemente repetidos para serem observados. Nesse sentido, optamos por observar e analisar este fenômeno, suas características constitutivas e as possíveis repercussões nas práxis e na proposição de situações didática pelo professores que ensinam matemática nos primeiros anos da escolaridade sob a ótica da psicanálise (Jacky Beillerot), da sociologia (Bernard Charlot) e da didática (Yves Chevallard), aonde estão fincadas suas raízes.

Tal escolha se justifica frente às pesquisas desenvolvidas por estes estudiosos, entre tantos outros pesquisadores, que nas últimas décadas têm esclarecido questões inerentes ao fenômeno, âmbito da educação e da didática da Matemática. Mais precisamente, no que tange às sujeições oriundas do meio social, institucional e da própria subjetividade do professor que paulatinamente modelam e repercutem na qualidade da relação ao saber matemático.

Todavia, antes mesmo de discutir as características da relação ao saber do professor faz-se necessário explicitar a problemática em cada uma das interfaces a ela associadas as quais estão ilustradas na Figura 1. No diagrama, o ponto D é a interseção entre as interfaces: didática, psicanalítica e sociológica do fenômeno relação ao saber. “D” corresponde ao desejo resultante da pulsão de saber (apropriação do patrimônio cultural e social) latente no aparelho psíquico, e que a priori, visa gerar satisfação/prazer. Esta necessidade do sujeito (professor) que deseja saber tem uma finalidade definida, que neste caso, consiste produzir aprendizagem mediante o ensino deste saber (matemática).

¹ Para o autor os quatro níveis de análise da formação do professor são: o saber como discurso constituído em sua coerência interna, a prática como atividade direcionada e contextualizada, a prática do saber e o saber da prática.



Diante destas perspectivas teóricas o sintagma *relação ao saber* em uma abordagem psicanalítica corresponde ao processo pelo qual o sujeito, a partir dos saberes adquiridos, produz novos saberes singulares que lhe permitem pensar, transformar e sentir o mundo natural e social (Beillerot 2012, p.114). Mas, se enveredamos por uma abordagem sociológica percebemos que a relação ao saber “é a relação de um sujeito com o mundo, com o outro e consigo mesmo confrontado com a necessidade de aprender”. (Charlot, 2000, p.79). Todavia, há que se considerar na perspectiva didática que a relação pessoal com o saber é construída mediante a articulação das relações com o saber específicas das instituições a qual pertence o indivíduo. (Chevallard, 2002)

Assim sendo, ao analisar o fenômeno (relação ao saber) na perspectiva psicanalítica, proposta por Beillerot a ênfase está na subjetividade e na singularidade do sujeito; enquanto que na perspectiva sociológica de Charlot põe-se acento na relação simbólica, ativa e temporal que o sujeito singular inscreve no espaço social; e, por último a perspectiva da didática da matemática, dos construtos de Chevallard acerca da teoria antropológica do didático; segundo a qual, ao fazer uso da representação característica da teoria dos conjuntos, o autor refere-se à relação pessoal que o sujeito mantém com os saberes já adquiridos sob a influência das instituições que é balizadora do processo de transposição didática interna por ele realizada, bem como das suas praxeologias (didática e matemática).

O arcabouço teórico da tese, que possibilitará a elaboração das análises, está, portanto ancorado nos princípios das ciências sociais e humanas: da sociologia da educação, da psicanálise (ramo da psicologia) e da didática (ramo da pedagogia). Pois, apesar de apontarem diferentes dimensões de análise, direcionam o foco de suas lentes, para o mesmo ponto de interesse. Ou seja, as três perspectivas convergem quando observam, descrevem e analisam (mesmo que indiretamente), o homem (professor), sua atividade (docência), seu comportamento e o produto de sua intervenção (ensino da matemática) na sociedade (escola). Em síntese, o nosso objeto de estudo (a relação ao saber) é um fenômeno caracterizado por particular (subjetividade do sujeito), pontual (depende do contexto social e cultural) e evanescente (considerando o fator tempo e os objetos do desejo essa relação evolui ou se modifica), que está intimamente relacionado a um elemento humano (representado pelo professor), no

Análise da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade

estabelecimento dos laços (conscientes, inconscientes, sociais e praxeológicos) que se engendram, configuram ou atribuem sentido à matemática que ele ensina.

1.2 A formação matemática dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental

As considerações iniciais nos levam a refletir sobre a relação ao saber matemático dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental. No desenvolvimento das ações formativas comumente o formador se vê diante da falibilidade das estratégias ou dos mecanismos utilizados para promover abordagens acerca dos objetos matemáticos. Ou seja, é confrontado com a própria impotência frente às demandas epistemológicas e didáticas relatadas ou evidenciadas no discurso dos professores em formação. Estes elementos discursivos acabam revelando a relação ao saber matemático dos professores; que, por sua vez, revelam as marcas das experiências vividas (pessoais, profissionais, por exemplo) e as repercussões nas situações didáticas em que entra em cena o saber matemático. Blanchard-Laville (2005, p. 139) afirma que:

[...] No interior da situação de ensino, o professor é levado a trazer à cena sua própria relação com o saber matemático por meio do discurso que se desenvolve quando coordena um curso tradicional ou através de atividades que propõe ou de palavras que não pode deixar de pronunciar para dar início a essas atividades, para efetuar sua “devolução” aos alunos, para catalisar o trabalho destes ou ainda animar um grupo e, eventualmente, para institucionalizar os elementos de saber que vão emergir da sequência.

Para a autora a relação que o professor estabelece com o saber matemático tem suas raízes fincadas na história pessoal dele. A história pessoal evidentemente estará impregnada de aspectos da personalidade que definem sua identidade e o torna singular. Nesse sentido, Câmara dos Santos (1997), em sua tese sobre a relação ao saber de professores de matemática constatou que: se por um lado o professor está constantemente sujeito a limitações de ordem didática, institucional e social, etc., por outro lado ele sofre, permanentemente, limitações de ordem pessoal, as quais estão em estreita ligação com os mecanismos de sua própria subjetividade.

No mundo instável e globalizado em que vivemos, a formação do professor é condição sine qua non para favorecer o exercício da docência. Por esta razão, inúmeras pesquisas tem se ocupado das diversas dimensões da formação (inicial, continuada e em contexto de trabalho). Em outras palavras, não se justifica mais que o trabalho pedagógico, realizado em sala de aula pelos docentes, esteja alicerçado apenas na sua formação inicial e no hall das experiências acumuladas ao longo do exercício profissional. Uma vez que, nem uma nem outra, conseguiria suprir a totalidade de lacunas/limitações acumuladas ao longo da escolaridade; nem tão pouco, garantiria a construção identitária da profissão; ou ainda, possibilitaria a (re)significação da prática pedagógica e o estreitamento na relação do professor com o(s) saber(es).

O decreto N.º 3.276/99², que é posterior a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)³, institui as competências a serem desenvolvidas pelos professores da Educação Básica. Uma delas diz respeito ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar. O exercício da docência, portanto requer uma série de competências e a mobilização de múltiplos saberes, sejam

² Decreto N.º 3.276/99 no Artigo 5º, parágrafo dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na Educação Básica do Brasil e define as competências necessárias ao exercício da profissão docente.

³ A Lei N.º 9304/96 estabelece as diretrizes e as bases da educação nacional brasileira.

Análise da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade

eles: experienciais, disciplinares, curriculares ou profissionais. Nesse sentido, Tardif (2011, p.76) afirma que:

[...] “O que um professor deve saber ensinar” não constitui, acima de tudo, um problema cognitivo ou epistemológico, mas sim uma questão social, tal como mostra a história da profissão docente. Por isso, no âmbito da organização do trabalho escolar, o que o professor sabe depende também daquilo que ele não sabe, daquilo que se supõe que ele não saiba, daquilo que os outros sabem em seu lugar e em seu nome, dos saberes que os outros lhe opõem ou lhe atribuem... Isso significa que nos ofícios e profissões não existe conhecimento sem conhecimento social.

De acordo com esse ponto de vista o saber do professor é plural, pois não está alicerçado apenas nos fundamentos da Pedagogia, da Didática, da Psicologia ou da Sociologia que teve acesso durante o processo formativo. Mas, sobretudo porque estarão em constante construção em função dos fatores externos à sua formação que impactam consideravelmente o ser professor e o ato de ensinar. Segundo Charlot (2007) os saberes docentes são constituídos nas relações com os objetos do conhecimento, na relação com o mundo, na relação com a linguagem e na avaliação de si mesmo. Ainda segundo ele, é o conjunto dessas diferentes relações que vai favorecer o entendimento das razões pelas quais as crianças fracassam na escola. Os pressupostos indicam que a relação ao saber matemático é um fenômeno que passa a existir e torna-se identificável apenas na dinâmica das interações com os pares, com o formador, com os alunos.

A formação dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental poderá fazê-los experimentar (nas situações em que manipulam um objeto matemático) uma excessiva confiança na própria competência didática ou a frustrante sensação de incompetência para realizar uma transferência didática. Todavia, “o que está em questão para o professor não é saber ou não saber, mas poder manifestar publicamente sua relação com o saber matemático no âmbito de um contexto transferencial”. (Blanchard-Laville, 2005, p. 143). Segundo Tardif (2000, p.14) a relação ao saber do professor não é de busca de coerência, mas de utilização integrada no trabalho, em função de vários objetivos que pretende atingir simultaneamente. No entanto, este fato não exime as responsabilidades das instituições formadoras de professores quanto à formação matemática a eles oferecida. Curi (2005, p.2), por exemplo afirma que:

[...] os conhecimentos do professor sobre os objetos de ensino devem incluir os conceitos das áreas de ensino definidos para a escolaridade na qual ele irá atuar, mas devem ir além, tanto no que se refere à profundidade desses conceitos como à sua historicidade, sua articulação com outros conhecimentos e o tratamento didático, ampliando assim seu conhecimento da área.

Segundo Shulman (1986) a base de conhecimento que um professor deve compor para exercer sua profissão é diversa e compreende o conhecimento de conteúdo específico, o conhecimento pedagógico, o conhecimento do currículo, o conhecimento pedagógico do conteúdo, o conhecimento dos alunos e suas especificidades, o conhecimento dos contextos educacionais, conhecimento das finalidades e valores educacionais. Estas categorias podem ser agrupadas em três vertentes do conhecimento profissional do professor: o conhecimento do conteúdo específico, o conhecimento pedagógico geral e o conhecimento pedagógico do conteúdo. Portanto, ao refletir sobre a formação matemática dos professores temos o intuito de descortinar outras possibilidades de investigação para além dos saberes específicos do componente curricular (matemática) e dos saberes da prática (experienciais, curriculares, pedagógicos e disciplinares), é importante desvelar as matizes da relação que ele institui/mantém/(re)constrói com o saber que ensina nos primeiros anos da escolaridade.

1.3 O panorama das pesquisas sobre a relação ao saber

Segundo Charlot (2007) as pesquisas sobre a relação ao saber buscam compreender como o sujeito apreende o mundo e, com isso, como se constrói e transforma a si próprio: um sujeito indissociavelmente humano, social e singular. Este pesquisador afirma que “o sujeito se constrói pela apropriação de um patrimônio humano, pela mediação do outro, e a história do sujeito é também a das formas de atividade e de tipos de objetos suscetíveis de satisfazerem o desejo, de produzirem prazer, de fazerem sentido” Charlot (2007, p.38).

Com base nos pressupostos, entendemos que a pesquisa em desenvolvimento visa aprofundar a discussão sobre a relação ao saber focalizar igualmente diferentes perspectivas deste fenômeno por acreditar que este releva não somente a construção do sujeito, mas também as condicionantes e as implicações, de fatores externos ao sujeito, que repercutem nesta construção. Charlot (2008, p.58) complementa a questão anterior ao dizer que as relações com o saber (ou os “aprenderes”) devem ser privilegiadas nas pesquisas considerando-se suas especificidades epistemológicas, cognitivas e didáticas. Mais adiante afirma que estas “pesquisas poderiam ser preciosas para aprofundar a questão da relação ao saber. De fato, se os princípios da especificidade dos objetos de saber e da normatividade das atividades que permitem a um sujeito apropriar-se deles foram postos, as pesquisas até agora não avançaram muito”.

A revisão bibliográfica preliminar por nós realizada, em periódicos nacionais e internacionais, indexados ao Qualis da Capes (Qualis A e B) observado o intervalo compreendido entre 2005 e 2013 constatou a escassez de pesquisas acerca do nosso objeto de pesquisa. Ao redirecionar as buscas nos portais de periódicos das áreas de ensino, educação e educação matemática, usando como palavra-chave: professores que ensinam matemática nos anos iniciais, encontramos apenas cinco publicações. Em 2010, Nacarato publicou o artigo sobre a formação matemática das professoras das séries iniciais do ensino fundamental denominado a escrita de si como prática de formação. Marquesin & Nacarato (2011) apresentaram uma discussão sobre prática do saber e o saber da prática em geometria e os resultados da análise acerca do movimento vivido por um grupo de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental em contexto de formação continuada. Costa & Poloni (2012) teceram considerações a respeito das percepções de concluintes de Pedagogia sobre a formação inicial do professor para o ensino de matemática nos anos iniciais.

Penna (2012), por sua vez realizou uma investigação acerca dos professores das primeiras séries do ensino fundamental e as relações estabelecidas com o conhecimento; Enquanto, Almeida & Lima (2012) abordaram aspectos relativos à formação inicial de professores e ao curso de pedagogia contribuindo com reflexões a respeito da formação matemática destes. No que se refere às teses e dissertações, publicadas no Brasil e na França sobre a relação ao saber, ressaltamos a inexistência de trabalhos cujo interesse esteja voltado para a análise do fenômeno a partir do discurso dos professores dos anos iniciais. A tese de Câmara dos Santos (1995) foi pioneira no Brasil ao adotar as mesmas diretrizes que seguiremos na nossa pesquisa para analisar a relação ao saber em função dos discursos dos professores participantes.

A referida pesquisa difere das demais por estar fortemente alicerçada em argumentos da psicanálise de Beillerot (1986) e Nimier (1988) ao analisar o fenômeno a partir do discurso de professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental. As contribuições fornecidas por este pesquisador ainda são atuais e nos auxiliarão quanto à fundamentação das análises que envolvem a construção do espaço psíquico em sala de aula; do contrato didático e da gestão do tempo didático pelo professor. Além disso, fornece indícios da existência de uma distância (ainda não mensurável) na relação estabelecida entre o professor e o saber matemático, que nossa

pretensa pesquisa poderá ampliar. Entretanto, nos últimos anos parece haver uma tendência dos pesquisadores brasileiros e franceses para investigar a relação ao saber matemático dos alunos da educação básica. Neste caso, enquadram-se, por exemplo, Rodrigues (2001), Oliveira (2009) e Allian (2011). No que se refere à relação ao saber dos professores, Souza (2009) e Silva (2014) pesquisaram os professores de matemática e suas práticas educativas, no entanto um analisou os dados à luz da perspectiva sociológica e o outro na perspectiva didática.

Em se tratando dos professores dos anos iniciais as pesquisas têm se concentrado muito mais na construção de saberes e da identidade profissional daqueles que estão em formação inicial ou dos professores que já atuam, como os trabalhos de Delcroix (2009), Ortega (2011) e Zimmermann (2013). No nosso caso, a tese de doutorado que será desenvolvida descortina a possibilidade de compreender melhor os mecanismos que caracterizam a relação entre o mediador das situações de ensino e os objetos do conhecimento matemático. Por outro lado, as análises poderão fornecer evidências dos aspectos psíquicos, sociais e didáticos que influenciam a relação ao saber matemático dos professores participantes. Desta forma, vislumbramos subsidiar uma pretensa reflexão, (re)estruturação e/ou (re)significação das práticas formativas dos professores que atuam no primeiros anos da escolaridade no Brasil e na França.

2. Percorso Metodológico: um caminho a ser trilhado

Nossa pesquisa é de natureza qualitativa com uma abordagem fenomenológica a partir do estudo de caso, acerca da relação ao saber matemático de 4 professores que ensinam matemática no final do segundo ciclo de aprendizagem, portanto no 5º ano do ensino fundamental (Brasil) e no CM2 da École Primaire (França). Para Bicudo (2010, p.112) uma análise fenomenológica “coloca em evidência a linguagem, entendida como expressão do sentir, e o discurso, entendido como articulação daquilo que faz sentido”, portanto tomaremos como objeto tanto a coisa que se torna objeto para o sujeito quanto à consciência que opera relações desse conhecimento.

A categoria geral é a relação ao saber, as dimensões de análise compreendem as múltiplas interfaces do fenômeno (psicanalítica, sociológica e didática); assim como, as características constituintes dessa relação serão nossas unidades de análise (o desejo de aprender/ensinar o saber matemático; o sujeito que deseja que o ensino promova a aprendizagem do saber matemático, o sujeito que ensina, suas relações pessoais e institucionais com o saber matemático) Este estudo adotará como contexto de investigação o discurso (falado, escrito, etc.) dos professores ao planejar e promover as situações didáticas que envolvam o ensino da matemática escolar.

O contexto que escolhemos pode ser justificado nas pesquisas desenvolvidas por Blanchard-Laville (2005, p.200) ela afirma que o sujeito-professor vive um conflito inconsciente “de ser sofrendor, desejoso, numa palavra vívida, um sujeito que, tendo atribuído para si o lugar da palavra, intimidado de alguma maneira a falar durante um tempo mínimo, alguém que vai expor-se através de sua fala tanto quanto exporá o ensinamento”. Nesse sentido, Câmara dos Santos (1995,1997) revela que a atuação do professor em situações cotidianas se configura como mediador obrigatório da relação pedagógica entre os alunos e os conhecimentos matemáticos.

Blanchard-Laville (apud Câmara dos Santos, 1997) também afirma que a qualidade da relação resulta desta mediação – no sentido seguinte: “o aluno tem mais ou menos dificuldade em praticar a atividade matemática que lhe é solicitada – é função da relação de ida-e-volta que se estabelece com o professor a qual não é independente da relação que esse professor mantém com o conhecimento matemático”. A importância de analisar a relação que o professor (sujeito da enunciação) estabelece com o saber matemático (objeto da comunicação) por meio das situações de comunicação (situações didáticas) fundadas em gêneros discursivos cujas

O Análise da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade

finalidades são diversas (instruir, informar, prescrever, persuadir, seduzir, etc.) de certo modo, repercute na relação ao saber que o aluno institui com a matemática. Blanchard-Laville (2005, p.142) nos diz que:

“O professor não está sozinho na sala de aula: ele se acha imerso numa situação grupal; os alunos também estão submetidos ao inconsciente e também têm todo um mundo interior fantasmático. Além disso, a situação grupal desperta temores atávicos que cada um tenta apaziguar a sua maneira. Essa situação grupal é também uma situação didática: o professor é convocado pela instituição de ensino a acompanhar os alunos na atividade de entrar numa relação com o saber matemático, como decorrência, ele vai se ligar aos alunos do grupo – sendo a impossibilidade de se ligar a uma modalidade do vínculo – e ao mesmo desvelar sua própria relação com o saber matemático”.

Na primeira etapa da construção dos dados utilizaremos ao questionário misto contendo questões abertas e fechadas (escala likert) que será aplicado com 20 professores (10 brasileiros e 10 franceses). Na etapa seguinte selecionaremos 4 professores participantes (2 brasileiros e 2 franceses) de acordo com os seguintes critérios: ser licenciado em pedagogia, estar atuando nos últimos 2 anos no 5º ano do ensino fundamental ou no CM2, está vinculado a uma escola da rede pública a pelo menos 5 anos. Outro critério que será utilizado consiste em considerar a categorização dos diferentes modos de relação ao saber realizada por Jack Nimier (1988) para selecionar os participantes. Uma vez que o questionário criado por ele serve de suporte para o que nós elaboramos.

Posteriormente, complementaremos os dados com base na análise dos planos de ensino dos professores selecionados e na observação de uma sequência aulas ordinárias (sem fins de pesquisa), por um período que compreenda a abordagem de um determinado objeto matemático (definido no plano de ensino do professor participante) desde o momento em que o saber entra em cena no jogo didático até o momento em que dar lugar a outro. Nestes eventos, realizaremos a gravação em áudio e vídeo para captar os recursos linguísticos (gestual, fala, escrita) destes professores ao mediar as situações didáticas por eles propostas em sala de aula. A posteriori realizaremos uma entrevista de autoconfrontação simples com os participantes. Nesta fase da pesquisa, exibiremos para os professores participantes alguns trechos (seleção de episódios) dos registros videográficos das aulas, para que construam argumentos que justifiquem as próprias ações, escolhas, intervenções na perspectiva proposta por Clot, Faïta & Fernandez, (2000).

Os aspectos passíveis de análise que serão obtidos mediante a utilização dos instrumentos de pesquisa mencionados e serão analisados com base nas proposições de Bardin (2011) para a análise do conteúdo e da análise do discurso de Charaudeau (2012). Neste caso, constituiremos um banco de dados, o qual será categorizado, em função das nossas unidades de análise de modo que seja viável correlacionar com as informações obtidas com os diferentes instrumentos de pesquisa (questionário, análise dos planos de ensino, observação das aulas, registros videográficos e em áudio) utilizando os recursos disponíveis na interface do software Webqda⁴.

A análise do discurso dos professores participantes encontrará subsídios nas contribuições teóricas de Patrick Charaudeau (2012). Estas partem do princípio da estruturação do gênero discursivo em um contexto específico denominado como situação de comunicação, na qual ocorrem as interações entre o comunicante e o interlocutor encontram-se atreladas a um contrato comunicativo. Nesta perspectiva teórico-metodológica “uma situação global de comunicação é o

⁴ O webQDA é um *software* desenvolvido por pesquisadores do Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF) do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro-Portugal.

primeiro lugar de constituição do âmbito da prática social no âmbito de intercâmbio comunicacional” (Charaudeau, 2012, p.30). Nesta abordagem, o discurso é concebido na dialogicidade entre o que é explícito na sentença (falada ou escrita) e o que permanece implícito neste discurso, mas que, normalmente, representa o sentido de dada situação de comunicação. Para nós, é na situação de comunicação (aula de matemática) que os atores sociais (inclusive o professor e o aluno) se constituem e definem suas identidades e papéis em função do(s) dispositivo(s) de ensino independentemente do âmbito temático cuja finalidade principal é a aprendizagem do objeto matemático.

Considerações finais

Toda relação implica uma correspondência entre dois elementos. No caso da relação ao saber, a ligação particular entre os elementos se institui entre um sujeito (humano) e um objeto imaterial (saber matemático). Esta ligação pressupõe uma distância, que hora aumenta e, em outros momentos diminui, em função das múltiplas influências psíquicas (fatores subjetivos conscientes e inconscientes), sociais (fatores emergentes dos eus sociais, das interações e experiências pessoais), culturais (fatores herdados da sociedade ou micro sociedade na qual se insere) e/ou institucionais (fatores oriundos das representações, diretrizes e preceitos as quais o indivíduo se sujeita).

Para Charlot (2000, p.81) esta relação é que se particulariza, não é o objeto da relação que se torna particular: o desejo do mundo, do outro e de si mesmo é que se torna desejo de aprender e saber; e, não, o “desejo” que encontra um objeto novo, “o saber”. A relação que o sujeito do conhecimento (o professor) estabelece com o objeto do saber (matemática) se constitui, portanto como um fascinante objeto de investigação científica para nós e para outros pesquisadores. Nestes termos, ao investigar tal fenômeno considerando suas múltiplas interfaces (psicanalítica, sociológica e didática), utilizando como objeto de análise o discurso dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental (Brasil) e no Cours Moyen 2 da École Primaire (França), caracteriza-se como um nicho de pesquisa, tanto no âmbito da formação de professores como no âmbito da educação matemática. Pois, algumas pesquisas citadas neste artigo já trazem contribuições sobre esta temática, no entanto, o foco destas incide sobre a relação ao saber matemático dos alunos da educação básica ou do professor licenciado em matemática e, não daqueles que atuam nos início da escolaridade brasileira ou francesa.

É preciso voltar nossa atenção para os responsáveis por introduzir as primeiras ideias matemáticas às crianças da educação básica, referimo-nos aos professores que atuam nos primeiros anos do ensino fundamental e da école primaire. Tanto no Brasil como na França esta modalidade concentra um percentual significativo de profissionais. Além disso, em ambos os países este profissional da educação apresenta uma característica singular: ele é polivalente. No sentido literal da palavra, vai ensinar de tudo (língua materna, ciências, história, geografia, artes e matemática) um pouco (ideias, conceitos, relações, significados). Nessa direção, Tardif (2011, p.121) afirma que:

[...] O professor é o sujeito de seu próprio trabalho e ator de sua pedagogia, pois é ele quem modela, quem lhe dá corpo e sentido no contato com os alunos (negociando, improvisando, adaptando). Consequentemente, não se pode separar a pedagogia de todo o ambiente de trabalho do professor, de seu objeto, de seus objetivos profissionais, de seus resultados, de seus saberes e de suas técnicas, nem de sua personalidade e experiência.

Assim sendo, no âmbito da educação matemática, esta pesquisa poderá fornecer indícios das características constitutivas da relação ao saber matemático dos professores, que atuam nos primeiros anos da escolaridade no Brasil e na França. Ao lançar um olhar analítico para as características será possível categorizar os modos como estes profissionais se relacionam com o saber. Melhorando a compreensão acerca das formas de relação ao saber estaremos contribuindo para esclarecer a respeito das condições e empecilhos que repercutem no ensino da matemática escolar. No que tange ao âmbito da formação de professores que ensinam matemática, ao ampliar a compreensão acerca das características, dos modos e das condições em que se institui a relação ao saber (fundamentalmente por meio do discurso do professor), a pesquisa poderá subsidiar simultaneamente a (auto)reflexão por parte dos professores e dos formadores e das instituições formadoras acerca do processo concernente à formação matemática (inicial, continuada e/ou em serviço) que é essencial tanto à construção identitária da profissão quanto à construção do arcabouço epistemológico e praxeológico que instrumentalizam o ensino da matemática escolar.

Referências e bibliografias

Allain, J. (2011). *A quoi sert l' école ? Le rapport au savoir des élèves*. Rapport de recherche (Master en Education). Orléans: Université d'Orléans.

ALMEIDA, P. (2012). Reflexões sobre a formação matemática. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 451, p. 468, jan.

BEILLEROT, J.; BOUILLE, A.; BLANCHARD-LAVILLE, C.; MOSCONI, N. (1986). *Savoir et Au Savoir*. Lisboa: Edições 70.

BARDIN, L. (2011). *Análise de conteúdo*. 5ª Edição. Lisboa: Edições 70.

BLANCHARD-LAVILLE, C. (2005). *Os professores entre o prazer e o sofrimento*. São Paulo: Edições Loyola.

BLANCHARD-LAVILLE, C. (2005). *Os professores entre o prazer e o sofrimento*. São Paulo: Edições Loyola.

CÂMARA DOS SANTOS, M. (1995). *Le rapport au savoir de l'enseignant de mathématiques em situation didactique. Une approche par l'analyse de son discours*. Thèse doctorat. Nanterre: Université Paris-X.

CHARAUDEAU, P. (2012). *El discurso de la propaganda*. In: Los Géneros discursivos desde múltiples perspectivas: teorías y análisis. Madrid: Iberoamericana Vervuert.

CHARLOT, B. (2000). *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. São Paulo: Artmed Editora.

CHARLOT, B. (2000). *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. São Paulo: Artmed Editora.

CHARLOT, B. (2007). *Relação com o saber, formação de professores e globalização. Questões para a educação hoje*. E-book. Porto Alegre, RS: Artmed.

Chevallard, Y. (2002). *Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques*. Communication aux Anais de la 3es Journées d'étude franco-québécoises Paris: Université René-Descartes Paris 5, juin 2002). Disponível em:

http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=62. Último acesso em: 22 de agosto de 2014.

Clot, Y.; Faïta, D.; & Ferná'ndez, G. (2000). *Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, v. 1, n. 2000, p. 1-8.

Análise da relação ao saber matemático de professores brasileiros e franceses que atuam nos primeiros anos da escolaridade

Cosat, N. M. L. & Poloni, M. Y. (2012). Percepções de Concluintes de Pedagogia sobre a Formação Inicial do Professor para a Docência de Matemática. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 26, n. 44, p. 1289-1314, dez. 2012.

Curi, E. (2005). *A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras*. *Revista Iberoamericana de Educación*, v. 37, jan./abr.

Del croix, C. (2009). *Professeur-E-S des Ecoles : Carrieres et promotions . Les identités professionnelles sexuées des enseignant-e-s du premier degré* . Thèse en Sciences, psychologiques et Sciences de l'éducation. Nanterre: Université Paris X.

Luce, C. (2014). *Les enseignants de fin de cycle élémentaire face à la grande difficulté scolaire. Enjeux psychiques et influences culturelles*. Thèse de doctorat. Paris: Université Paris V - René Descartes.

Marquesin, D. F. B. & Nacarato, A. M. (2011). A prática do saber e o saber da prática em geometria : análise do movimento vivido por um grupo de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Zetetike– Cempem – FE – Unicamp – v. 19, n. 35 – jan./jun. – 2011 05, v. 19, p. 103-137,*

Nacarato, A. M. (2010). *A Formação Matemática das Professoras das Séries Iniciais: a escrita de si como prática de formação*. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 23, n.º 37, p. 905 a 930, dez.

Nimier, J. (1988) *Les modes de relations aux mathématiques*. Paris: Méridiens Klincksieck. Oliveira, S.

A. C. K. (2009). *Relação com o saber matemático de alunos em risco de fracasso escolar*. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: Faculdade de Educação – UFMG.

Ortega, E. M. V. (2011). *A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial*. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo.

Penna, M. G. de O. (2012). *Professores das primeiras séries do ensino fundamental e relações estabelecidas com o conhecimento*. *Educar em Revista*, Curitiba: Editora UFPR. n. 44, p. 201-216, abr./jun.

Rodríguez, R. N. (2001). *Relações com o saber : um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Silva, I. (2014). *A relação do professor com o saber matemático e os conhecimentos mobilizados em sua prática*. Tese de doutorado. Belém: Universidade Federal do Pará,

Souza, D. S. (2009). *A relação com o saber: professores de matemática e práticas educativas no ensino médio*. Dissertação de mestrado. Sergipe: Universidade Federal de Sergipe.

Shulman, L. (1986). *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*. *American Educational Researcher*, Vol. 15, No. 2. Feb., p. 4-14.

Tardif, M. (2011). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Editora Vozes. Zimmerman,

P. (2013). *Analyse du façonnage de l'identité professionnelle des enseignants d'école primaire en formation initiale*. Thèse de doctorat. Nice: Université de Nice – Sophia Antipolis.