



O PAPEL DO PROFESSOR DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO ENSINO DOS CONTEÚDOS GEOMÉTRICOS

THE ROLE OF THE TEACHER IN THE 5TH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL IN THE TEACHING OF GEOMETRIC CONTENT

KARINA ALVES BIASOLI STANICH¹
karinabiasoli@yahoo.com.br

CLARILZA PRADO DE SOUSA²
clarilza.prado@uol.com.br

[...] ser professor passa, necessariamente, por saber ensinar e saber ensinar implica um agir e um interagir específico.

José Matias Alves

RESUMO

Historicamente, a Geometria constituiu-se um conteúdo disciplinar cindido em duas instâncias distintas (uma prática, de caráter não obrigatório, e outra abstrata, considerada ramo da disciplina Matemática), direcionadas para públicos também distintos (a prática direcionada à grande massa e a abstrata considerada apenas para a elite), que atingindo as escolhas didáticas do grupo dos professores deixou marcas na autoimagem que esses profissionais construíram ao longo do exercício da atividade docente. O presente estudo tem por objetivo trazer uma melhor compreensão sobre o papel que os professores do 5º ano do Ensino Fundamental atribuem a si próprios a partir da relação que estabelecem com os conteúdos geométricos. Desenvolvido a partir dos dados coletados em estudo mais amplo, por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas junto a 24 professores, de dezoito unidades escolares do Estado de São Paulo/Brasil, que foram analisadas por meio da análise de conteúdo e sob o aporte teórico da Teoria das Representações Sociais. Os resultados evidenciaram a ausência de um repertório mínimo de conhecimento construído por esse grupo sobre os conceitos e conteúdos geométricos que se revelou, negativamente, na autoimagem dos professores participantes, na medida em que diziam não se sentirem suficientemente preparados para o exercício pleno da sua função de ensinar.

Palavras-chave: Representação Social • Ensino Fundamental • Geometria

1 PUC/SP. Doutoranda em Educação: Psicologia da Educação. Auxiliar de pesquisa na Fundação Carlos Chagas.

2 PUC/SP. Professora titular no Programa Educação: Psicologia da Educação. Pesquisadora sênior da Fundação Carlos Chagas.



ABSTRACT

Historically, the Geometry was established as disciplinary content and split into two separate bodies - the practice, not being mandatory and the abstract, considered a branch of Mathematics discipline. Both focused on different audiences - the practice towards the great mass and the abstract towards the elite, which reaching the didactic choices of this group of teachers left marks on their self-image that had been built over the teaching practice. The present study aims to bring a better understanding of the 5th grade elementary school teachers' role towards their own credits from the relationship they have established with the geometric content. Developed from data collected in broader study, through semi-structured interviews carried out at those 24 teachers from eighteen school units of the State of São Paulo / Brazil, which were evaluated using content analysis and under the theoretical framework of the Theory of Social Representations. The results showed the absence of a minimum repertoire of knowledge built by this group on the concepts and geometric content, which has proved negatively towards their self-image, as they have mentioned that they were not sufficiently prepared for the full exercise of their teaching role.

Key-words: Social Representation • Elementary School • Geometry

INTRODUÇÃO

Historicamente, a Geometria constituiu-se como conteúdo disciplinar dividido em duas instâncias distintas (uma prática, de caráter não obrigatório, e outra abstrata, considerada ramo da disciplina Matemática), direcionadas para públicos também distintos (a prática direcionada à grande massa e a abstrata considerada apenas para a elite) (ZUIN 2001), que, atingindo as escolhas didáticas do grupo dos professores, deixou marcas na autoimagem que esses profissionais construíram ao longo do exercício da atividade docente. Dentre os conteúdos matemáticos, o ensino da Geometria foi aquele que mais sofreu transformações e cortes ao longo das políticas educacionais, passando por períodos de extrema valorização e outros marcados por seu completo abandono.

Se por um lado o ensino da Geometria passou por transformações estruturais e vários cortes, historicamente a formação do professor polivalente também passou por mudanças em sua estrutura que culminaram com a redução da carga horária das disciplinas voltadas às metodologias e práticas.

Em relação à formação inicial do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, Gatti e Barreto (2009), Gatti, Barreto e André (2011) e Nacarato (2000) apontam que grande parte dos cursos de formação inicial e continuada de professores tem deixado à margem de seus programas o aprofundamento necessário sobre os conhecimentos específicos das disciplinas que compõem o campo de atuação do professor.

Estudos realizados por Gatti e Barreto (2009) elucidam as situações dos contextos de formação inicial nos cursos de Pedagogia, dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando que em relação à carga horária dos cursos destinados à formação profissional apenas um percentual reduzido de horas é destinado à formação profissional específica, que abrange o conhecimento: do currículo que deve ser desenvolvido; das didáticas específicas, metodologias e práticas de ensino; e dos saberes relacionados à tecnologia aplicada aos contextos educacionais.

Ainda no tocante à formação inicial de



professores Gatti, Barreto e André (2011) apontam que se somam-se às dificuldades de formação condições outras que têm marcado, negativamente, a educação no Brasil: a falta de atratividade da carreira docente em relação à remuneração e às condições de trabalho; o aligeiramento dos cursos de formação inicial; a expansão desordenada dos cursos de Educação à Distância que, na rede privada, correspondem a 70% dos cursos de Pedagogia atualmente oferecidos.

Em relação ao trabalho docente, mais especificamente ao ensino da Matemática, resultados apontados por Nacarato (2000) remetem à presença de uma dificuldade dos professores polivalentes na realização daquilo que Chevallard, Bosch e Gascón (2001) denominaram de “transposição didática”. Segundo Pais (2010, p. 17), a transposição didática significa um trabalho de intensa reconstrução das obras matemáticas originais de modo a torná-las aptas a serem estudadas dentro do contexto escolar. Tal trabalho decorre de três tipos de saberes: “[...] o *saber científico*, associado à vida acadêmica, mas que não se encontra diretamente vinculado ao ensino médio e fundamental [...]”; o “[...] *saber ensinar* [...]”, que corresponde a uma forma didática de apresentação do conteúdo aos alunos, compreendendo tanto os materiais pedagógicos quanto os livros didáticos e os programas educacionais relacionados ao trabalho do professor; e o “[...] *saber ensinado* [...]”, que é aquele constante do plano de aula do professor, que compõe o que efetivamente é trabalhado e que nem sempre está relacionado com o previsto no “[...] saber a ensinar [...]”. De tal sorte que os problemas decorrentes da ausência do “*saber científico*” e do “*saber ensinar*” acabam, invariavelmente, ocasionando um distanciamento entre aquilo que os profes-

sores tinham por objetivo ensinar e o que de fato foi trabalhado.

Essa situação, segundo os estudos realizados pela Educação Matemática, tem se mostrado negativamente na atividade docente, haja vista que uma formação inicial e continuada inadequada se traduz, na maior parte das vezes, em dificuldades tanto para os professores quanto para os alunos, uma vez que os professores, ao se depararem com a realidade das salas de aula, com as perguntas dos seus alunos e não dispor de respostas que seriam possíveis a partir do conhecimento do conteúdo e do currículo, acabam recorrendo aos conhecimentos oriundos de suas próprias vivências anteriores como estudantes.

Ou, então, apoiam-se exclusivamente nas prescrições dos livros didáticos, a fim de preencherem as lacunas decorrentes de sua precária formação, repetindo, desse modo, antigos modelos de ensinar que nem sempre se mostram eficazes para a ampliação dos conhecimentos dos seus alunos, tampouco para a superação das suas dificuldades.

Nesse sentido, esclarecem Ens, Gisi e Eyng (2012) que as políticas públicas para a Educação Básica, embora tivessem como foco a formação docente (inicial e continuada), pouco acrescentaram tanto em termos dos insumos quanto em relação a uma formação que atendesse às novas exigências atribuídas ao papel do professor.

Nota-se a partir desse cenário que o próprio papel do professor como mediador das relações que devem ser estabelecidas entre seus alunos e os bens culturais acaba, muitas vezes, reduzido à simples validação dos conhecimentos que tanto os professores quanto os alunos trazem de suas vivências cotidianas, ficando, na maioria das



vezes, muito aquém daquilo que se tinha por objetivo ensinar e aprender.

Em estudo desenvolvido por Becker (2012, p. 28) a respeito dos conhecimentos que os professores do Ensino Fundamental apresentavam especificamente sobre a área da Matemática, restou constatada uma grande variedade de concepções presentes no discurso desses professores sobre a definição do que é Matemática, de como deveria ser ensinada, e ainda sobre o modo como esses professores achavam que seus alunos aprendiam os diferentes conteúdos dessa área de conhecimento.

Em relação às crenças que os professores possuem a respeito da Geometria, os estudos realizados por Curi (2004), Pais (2010, p. 20) e Roldão (2010) trazem uma melhor compreensão sobre o modo como são reveladas nas *escolhas didáticas* (atividades, técnicas, sequências) que realizam no cotidiano da sala de aula, frequentemente marcadas por incompreensões justamente por não contemplarem os conhecimentos sobre a disciplina que lecionam e sobre a finalidade do seu ensino. De modo que, ao longo do tempo, essas crenças tendem a se tornar rígidas, resultando em um olhar quase pessoal sobre a ciência que ensinam.

Daí decorre a ideia proposta por Curi (2004) de situar a Matemática como uma área de conhecimento que comporta especificidades e que implica o desenvolvimento de ações que tenham por objetivo aprofundar os conhecimentos “de e sobre” a disciplina que o professor leciona. Conhecimento esse considerado como “[...] um saber que se revela na ação e se situa num dado contexto [...]”, e que se constitui a partir das experiências que tiveram em sua vivência “[...] pré-profissional [...]”, abrangendo a escolarização básica, os contextos

sociais e culturais e aqueles próprios de sua formação profissional.

Ainda em relação às crenças dos professores a respeito da Matemática e considerando as escolhas didáticas delas decorrentes, Kobashigawa (2006, p. 97) esclarece que a visão do professor reduzida às possibilidades de aplicação prática dos conteúdos que ensina poderia “[...] conduzir a um empobrecimento de outros aspectos do conhecimento, por não serem automaticamente usados no dia a dia dos alunos [...]”. Do mesmo modo, ressaltam Broitman e Itzcovich (2006, p. 174-175) que a motivação principal do ensino da Geometria não deveria, portanto, ser apenas a sua “utilidade prática”, mas o desafio intelectual que ela mesma encerra.

Aspecto este também apontado por Maia (2000), que percebeu que a *funcionalidade* buscada pelos professores brasileiros em relação aos conteúdos matemáticos se dirigia, quase que exclusivamente, para a utilização da Matemática na *resolução de problemas da vida quotidiana*, ao contrário do que se observava no trabalho com a álgebra, por exemplo, considerada pelos professores a partir do seu caráter abstrato. Razão pela qual Panizza (2006, p. 25) propõe que se considere a necessidade de rever algumas tradições escolares em virtude das consequências que comportam para a aprendizagem ao estarem ancoradas em visões mais reduzidas sobre as funções da linguagem e das representações simbólicas, sobretudo no ensino da Geometria.

No tocante às consequências de escolhas didáticas reduzidas à validação dos conhecimentos que os alunos possuem sobre o elementos do cotidiano, Brousseau (1996, p. 62) alerta que tais atividades



ou técnicas empreendidas pelo professor não ajudam na superação das dificuldades, tampouco possibilitam novas aprendizagens e que, portanto, os problemas de aprendizagem dos alunos “são também, e às vezes principalmente, problemas de didática [...]”, razão pela qual surge a necessidade de estudos que se aprofundem sobre as condições nas quais se dá o ensino da Matemática, sob pena de se “[...] pagar caro pelos erros que consistem em exigir ao voluntarismo e à ideologia o que depende do conhecimento [...]”.

Nesse sentido, a partir da ideia trazida por Moscovici considerando que as representações sociais são “as bases de toda e qualquer ação e, em nosso caso, fundamentam as ações dos docentes, as quais não se constroem apenas nos espaços formativos, mas também nas atividades e nos discursos cotidianos” (PIMENTA e DIAS, 2012, p. 116), justifica-se a relevância do presente estudo, à luz da Teoria das Representações Sociais, posto que as questões que compõem a temática exigem um aprofundamento que permita tratá-las de forma que se articulem os elementos afetivos, mentais, sociais, integrando a cognição, a linguagem e a comunicação às relações sociais (SPINK, 2012, p. 98).

METODOLOGIA

Em se tratando da análise de dados já coletados por Sousa *et al* (2012) e parte de um projeto mais amplo (STANICH, 2013), No presente estudo foram analisados os questionários de perfil dos professores entrevistados e procedeu-se à leitura e posterior análise de conteúdo das entrevistas, sendo selecionadas apenas as falas que diziam respeito à relação estabelecida entre os professores do 5º ano do Ensino Fundamental e o ensino dos conteúdos ge-

ométricos, a partir das práticas que diziam desenvolver com o objetivo de solucionar as dificuldades dos seus alunos.

Por meio da análise de conteúdo foi possível identificar quatro categorias: uma que dizia respeito à formação inicial e continuada, consideradas insuficientes em relação à necessária preparação para o exercício docente; outra que indicava a ausência de tempo para estudo e preparação das atividades dos alunos; outra na qual atribuíam os problemas relacionados ao ensino às dificuldades dos alunos, considerados imaturos; e uma última relacionada à percepção da Geometria como conteúdo abstrato e, portanto, difícil de ser ensinado e aprendido.

RESULTADOS

Pela análise realizada a partir das questões que diziam respeito exclusivamente aos conteúdos geométricos, não foi possível identificar, nas falas dos professores, qualquer relação entre os comentários que teciam e os conteúdos/objetivos de ensino da Geometria, a partir das práticas que diziam desenvolver com o objetivo de solucionar as dificuldades dos seus alunos.

Havia um vazio, um silêncio, que eram quebrado por justificativas que remetiam à precariedade da formação inicial e continuada que receberam, às condições de trabalho (sobretudo relacionadas ao tempo, que diziam ser sempre insuficiente para a preparação das aulas, para o estudo e para o ensino), e que se mostraram relevantes por fazerem parte do conjunto de condições que definem a própria identidade do professor. De tal forma, voltar ao perfil desses professores e aos estudos já realizados sobre a formação docente mostrou-se profícuo para compreender a maciça



ausência de conhecimento desse grupo acerca dos conteúdos e objetivos relacionados ao campo geométrico, nas discussões entabuladas.

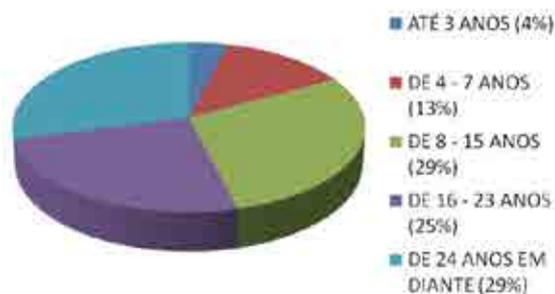


Gráfico 1 – Distribuição dos respondentes em relação ao tempo de magistério



Gráfico 2 – Distribuição dos respondentes em relação ao curso de formação superior



Gráfico 3 – Distribuição dos respondentes quanto a ter cursado ou não especialização

Em relação ao tempo de docência, notou-se que 83% dos participantes possuía mais de oito anos de experiência; 96% tinha formação superior em Pedagogia; 62% possuía alguma especialização na área da Educação, conforme se depreende dos Gráficos 1, 2 e 3.

Tais dados, embora revelassem ser o grupo composto por uma maioria experiente na docência, com formação inicial em

Pedagogia e cursos de especialização na área da Educação, não se mostraram como variáveis capazes de alterar a visão reduzida que possuíam sobre a Geometria e o seu processo de ensino e aprendizagem.

Da formação inicial e continuada

Os dados coletados, a partir das falas dos professores participantes, indicaram problemas relacionados à qualidade da formação inicial e continuada que receberam ao longo de suas trajetórias, que se refletiam não só no trabalho que diziam desenvolver em sala de aula, mas sobretudo na constituição de sua própria identidade, que parecia ameaçada diante das dificuldades recorrentes de seus alunos e ensejava a transferência de suas próprias dificuldades para os alunos (considerados, pelo grupo de professores, incapazes para aprender, visualizar e lidar com conteúdos abstratos).

Sendo assim, observando aquilo que o grupo silenciou, foi possível perceber que na medida em que o conhecimento que possuíam sobre os conteúdos, os fundamentos e as teorias que deveriam orientar o trabalho não eram suficientes para que houvesse uma compreensão maior acerca dos objetivos do seu ensino, só lhes restava a reprodução indiscriminada de atividades e técnicas que se mostravam aleatórias e sobrepostas umas às outras, ocupando o lugar do próprio objeto de ensino, conforme a fala dos participantes 11, 22, 12, 2 e 18:

[...] na verdade, você sabe tudo e não sabe nada. Ao mesmo tempo, quer dizer, o aprofundamento das disciplinas, por exemplo: história geografia ciências, que você poderia, talvez, dar uma aula melhor tendo uma formação melhor, né? Seria bem mais aproveitável do que a gente que sabe o básico, né? Então, a dificuldade que eu sinto é isso, às vezes eu gostaria de



saber, de ter um conhecimento mais aprofundado, que a gente não teve, para poder é... acrescentar mais coisas e enfim dar uma aula melhor para aquele aluno para aquela sala (Suj. 11).

[...] existem para cada ano, existem algumas competências, né? Que a gente usa, a gente tem que cumprir algumas expectativas para abranger essas competências e habilidades [...] quando eu entrei aqui, eu sofri... tive muita dificuldade, por causa disso mesmo. Você poderia escolher qualquer expectativa. Se você quisesse começar, por exemplo, por essa de porcentagem no começo do ano, no quarto ano, você poderia, né? [...] isso me confundiu muito, isso me deixou perdida (Suj. 11).

Olha tenho sim, identificar características de figuras bidimensionais. Eu tenho dificuldade na compreensão, eu não sei trabalhar no concreto com essas figuras, você transpor a figura que está na apostila para a casa, o cilindro, o poste, mas como eu enxergaria se é bidimensional. (Suj. 22).

Tudo a gente vai experimentando! Para tentar chegar em algum lugar. Que o objetivo, que o lugar é o aluno desenvolver as atividades da sala de aula, da escola, sentar num Saesp, num Simeb, numa Prova Brasil com segurança, não ficar olhando para a cara da pessoa que está aqui na frente, assim, para ficar pensando: o que que eu vou fazer agora? (Suj. 12)

Figuras bidimensionais com algum tipo de contorno que as delimita. Aqui significa o quê? Perímetro? Tipo de contorno, deve ficar a característica de figuras... Bidimensionais como um tipo de contorno que as delimita... (Suj. 2).

Este daqui eu não entendi: identificar figuras bidimensionais? Porque tridimensional é fora, bidimensional é dentro do papel? (Suj. 18).

Do tempo

Quando os professores falavam sobre a ausência de um "tempo" para estudo, preparação das aulas, se referiam também à falta de espaço e valorização de uma par-

cela de sua identidade polivalente. O não reconhecimento dessas atividades que dão suporte e garantem um ensino de qualidade, porque ajustado às necessidades dos alunos e dos próprios professores, implica o não reconhecimento daquilo que compõe o fazer docente e a própria identidade desse profissional.

Os professores diziam que precisavam lidar com a incoerência de trabalhar com o conhecimento, de ensinar procedimentos de estudo, de planejamento e de pesquisa com seus alunos, sem, no entanto, poderem eles próprios viverem e fazerem o que ensinavam. Falavam sobre o trabalho invisível que avançava, deliberadamente, sobre os seus períodos de descanso e de lazer, de um tempo profissional que invadia os tempos que seriam destinados às outras vivências particulares.

Se eu tivesse mais tempo para estudar, pesquisar, talvez tivesse menos dificuldade para dar as aulas, para aprimorar o trabalho. (Suj. 2).

Sim, sim, principalmente de madrugada, a gente acorda. Como que eu vou ensinar isso novamente mais de uma outra forma? (Suj. 19).

Então, é aqui mesmo, na hora do recreio ou então quando sai mesmo... vai na casa de uma ou outra que precisa, às vezes, um churrasco, alguma festa, acaba se falando nisso né? A gente vive escola! São nesses momentos assim que a gente consegue desabafar e, às vezes, tentar: por que você não faz assim? Vamos tentar fazer assado, né? [...] E não tem um horário assim, onde se possa se reunir com o professor [...] é no entremeio das aulas ou então você ficar talvez um pouquinho mais tarde ali para pedir um auxílio... mas não existe um momento aonde você pode sentar, que foi feito pra isso... você sentar e falar: olha, estou com dificuldade! O que que você me fala? Como que você me auxilia? O que que eu faço? Não tem (Suj. 11).



Da imaturidade dos alunos

No entanto, quando se deparavam com as dificuldades que extrapolavam os limites daquilo que já era conhecido por seus alunos e deixavam expostas suas próprias limitações em relação ao conhecimento que deveriam ter sobre os conteúdos geométricos, os participantes colocavam-se fora da situação, deixavam de analisar/questionar as práticas de ensino e passavam a justificar as experiências de ensino mal sucedidas a partir de uma suposta incapacidade dos alunos para aprender.

Nesse momento, apresentavam-se destituídos do seu papel de mediador, uma vez que não lhes parecia possível aliar conhecimentos e conteúdos à didática e às condições de aprendizagem. Colocavam-se de forma passiva diante das dificuldades observadas, como expectadores de uma fatalidade, sobre a qual imaginavam haver muito pouco a ser feito.

[...] eu acho essa turma mais infantil. Eles são mais infantis, imaturos. As outras turmas que eu tive eram avançados. Porque é assim, nós ficamos no ciclo, quartos e quintos anos. Para mim eles seriam o quarto ano e não o quinto ano. Na verdade se você for analisar eles estão na idade certa. Os outros eram avançados para idade, em termos gerais, de despertar. [...] a maturidade é própria da idade (Suj. 10).

[...] eles amadurecem também. A cabeça vai ficando pronta para algumas situações que, no momento anterior, não estava. Eles amadurecem e conseguem desenvolver (Suj. 12).

[...] o quinto ano eles são um pouco mais imaturos eles têm um pouco mais de dificuldade em raciocínio lógico em abstrair ou mesmo de trabalhar no concreto, até de trabalhar no concreto (Suj. 19).

Da abstração da Geometria

Diante do panorama apresentado,

somava-se ao discurso dos participantes uma ideia de “concretude” das atividades e técnicas utilizadas no ensino da Geometria que decorria da apropriação reduzida de teorias apoiadas nas estruturas cognitivas de uma epistemologia genética, sobretudo em relação à crença de que os alunos do 5.º ano do Ensino Fundamental só aprenderiam os conteúdos geométricos manipulando material pedagógico, justamente por serem considerados “egocêntricos” e “imaturos”.

A ausência de um repertório mínimo de conhecimento construído, por esse grupo de professores, sobre os conceitos e conteúdos geométricos (o não familiar) favoreceu a categorização negativa da Geometria, que passou a ser considerada abstrata/difícil/pouco acessível aos alunos (familiar) e deu o chão necessário para justificar um ensino essencialmente prático, desconectado dos conceitos e conteúdos geométricos, marcado pela redução do objetivo do ensino da Geometria às situações de identificação e nomeação dos elementos figurais e sua aplicação prática, em contextos também reduzidos.

Desse modo, a abstração da Geometria deixou de ser a meta a ser atingida, para tornar-se um emblema negativo que, segundo esses professores, necessitava ser combatido.

É o que eu falo. Tudo o que está no abstrato eles não aprendem (Suj. 24).

[...] acredito que não tem como você trabalhar esse conteúdo sem trabalhar aí concretamente [...] difícil imaginar as faces que a gente não está vendo (Suj. 1).

As figuras bidimensionais, ao meu ver como professora, nós temos que trabalhar no concreto. Você tem trazer isso para o aluno visualizar (Suj. 9).

Porque os alunos trazem os materiais de



casa e, para contextualizar, é pedido para que vejam em revistas, ou tragam de casa figuras que parecem com uma pirâmide, com um cilindro e aí a gente conversa (Suj. 14).

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente estudo foi possível compreender o modo como as relações estabelecidas entre os professores do 5º ano do Ensino Fundamental e os conteúdos geométricos se davam marcadas por tensões e dificuldades, que passaram a orientar suas escolhas didáticas.

A não familiaridade com os conteúdos e conceitos geométricos foi expressa justamente a partir daquilo que silenciavam, que restou confirmado por meio do apontamento de dificuldades que extrapolavam as situações do cotidiano e a livre manipulação de material pedagógico por parte dos alunos, e que dependiam exclusivamente de ensino sistemático.

A partir da fala dos professores, foi possível identificar o ponto de tensão entre esse grupo e o ensino da geometria, haja vista que as relações que diziam estabelecer com os conteúdos geométricos assemelhavam-se a uma espécie de jogo, em que eram obrigados a participar, mas não dispoem das regras e tampouco dos objetivos, só lhes restava a repetição de atividades e técnicas fossilizadas por processos históricos, pautadas na tentativa e erro, e que, conforme demonstraram os resultados das avaliações em larga escala como SARESP e PISA, não têm favorecido a aprendizagem dos alunos.

Nesse cenário, os professores foram assim destituídos, pouco a pouco, do seu papel ativo e reflexivo e passaram a assumir o papel de meros executores de fórmulas prescritas não só nos cursos de formação continuada, mas, sobretudo, no que se refere aos materiais fechados, prontos e acabados. Embora dispusessem de materiais pedagógicos e de uma matriz de habilidades preparadas pelo sistema de ensino, queixavam-se das raras oportunidades de reflexão sobre tais materiais e o seu próprio trabalho.

Daí a importância de se verificar, dentro do calendário escolar, o que nele foi e continua sendo priorizado, pois é a partir dessas decisões e escolhas que irão se configurar o que a unidade escolar pensa sobre o trabalho docente, sobre o seu projeto pedagógico, implicando uma definição bastante própria e específica sobre o seu papel e sua função (TEIXEIRA, 1999, s.p.).

De tal sorte que entender o modo como esses professores identificavam e representavam a relação estabelecida entre os conteúdos geométricos e as dificuldades dos seus alunos, bem como as informações e opiniões que orientavam suas escolhas didáticas, permitiu compreender não apenas uma parte dos processos pelos quais esse conhecimento foi gerado, transformado e projetado no mundo social, mas sobretudo chegar à sua característica não familiar (composta pelo conjunto dos conceitos e conteúdos geométricos) que, conforme explica Moscovici (2010, p. 59), motivou a representação da Geometria como ramo da Matemática, considerada pelo grupo como abstrata/difícil/pouco acessível e que esta absorveu.



REFERÊNCIAS

BECKER, F. *Epistemologia do professor de Matemática*. Petrópolis: Vozes, 2012.

BROITMAN, C.; ITZCOVICH, H. Geometria nas séries iniciais do ensino fundamental: problemas de seu ensino, problemas para seu ensino. In: PANIZZA, M. *Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análises e propostas*. Tradução de Antonio Feltrin. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 169-188.

BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, C.; SAIZ, I. *Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas*. Tradução de Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 48-72.

CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCÓN, J. *Estudar matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem*. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CURI, E. *Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

ENS, R.T.; GISI, M. L.; EYNG, A. M. Políticas de formação de professores e representações sociais de estudantes de licenciaturas: aproximações e implicações para políticas de mudança. In: SOUSA, C. P. D.; VILLAS BÔAS, L. P. S; ENS, R. T. (Org.) *Representações sociais: políticas educacionais, justiça social e trabalho docente*. Curitiba: Champagnat; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2012. p. 33-66.

GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. *Revista Brasileira de Formação de Professores – RBFP*, v. 1, n. 1, p. 90-102, maio 2009.

———; BARRETO, E. S. S. (Coord.). *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília: Unesco, 2009.

———; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Políticas docentes: um estado da arte*. Brasília: Unesco, 2011.

KOBASHIGAWA, M. K. *Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o Ensino Fundamental: das prescrições ao currículo praticado pelos professores*. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino de Matemática) – Pontifícia Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

MAIA, L. O ensino da geometria – analisando diferentes representações. *Educação Matemática em Revista*, ano 7, n. 8, p. 24-32, 2000.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. Versão inglesa de Gerard Duveen.

NACARATO, Adair M. *Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação: currículo em ação de um grupo de professores ao aprender ensinando geometria*. Tese (Doutorado) – Unicamp, Campinas, 2000.

PAIS, L. C. Transposição didática. In: MACHADO, S. D. A. (Org.). *Educação Matemática: uma (nova) introdução*. 3. ed. rev. São Paulo: Educ, 2010. p. 11-48.

PANIZZA, M. *Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análises e propostas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.



PIMENTA, S.D.A.; DIAS, A.A. Profissionalização docente: expectativas em direção à profissionalidade. In: SOUSA, C. P. D.; VILLAS BÔAS, L. P. S.; ENS, R. T. (Org.) *Representações sociais: políticas educacionais, justiça social e trabalho docente*. Curitiba: Champagnat; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2012. p. 111-132.

ROLDÃO, M. C. *Estratégias de ensino: o saber e o agir do professor*. 2. ed. Portugal: Fundação Manuel Leão, 2010.

SOUSA, C. P.; OLIVEIRA, T. J.; ROCHA; M. C.; SÁ; I. R.; SANTOS, S. M.; SILVA; S. O. A.; SUGAHARA, L. Y.; STANICH, K. A. B.; TAVARES, A. V. Dificuldades recorrentes dos alunos do 5.º ano do Ensino Fundamental em matemática. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 23, n. 53, p. 198-221, set-dez 2012.

STANICH, K. A. B. *O processo de ensino e aprendizagem da Geometria: Representações Sociais de professores do 5º ano do Ensino Fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

SPINK, M. J. Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das Representações Sociais. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. *Textos em representações sociais*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 95-118.

TEIXEIRA, I. A. C. Cadências escolares, ritmos docentes. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 25, n. 2, jul-dez 1999.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. *Da régua e do compasso: as construções geométricas como um saber escolar*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2001.

Recebido em : 03/03/2014

Aceito em: 17/04/2014