

VIII Seminário de Pesquisa em  
Educação Matemática  
De 18 a 19 de novembro  
Colégio de Aplicação - UFRJ

Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional Rio de Janeiro

## PRÁTICAS DOCENTES COMPARTILHADAS<sup>1</sup>

**Victor Giraldo**

PEMAT-UFRJ

[victor.giraldo@ufrj.br](mailto:victor.giraldo@ufrj.br)

**Fábio Menezes**

SEEDUC-RJ / PEMAT-UFRJ

[professorfabioms@gmail.com](mailto:professorfabioms@gmail.com)

### Resumo:

A necessidade de articular a formação inicial de professores que ensinam matemática com as demandas da prática de sala de aula da Educação Básica tem sido largamente reconhecida pela literatura de pesquisa em Educação Matemática, nos cenários brasileiro e internacional. O presente trabalho apresenta um modelo, que denominamos *Práticas Docentes Compartilhadas* (PDC), no qual disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática são ministradas de forma compartilhada por um professor da Universidade e um professor da Educação Básica. O modelo, implantado na Universidade Federal do Rio de Janeiro, foi testado em um estudo piloto e em um estudo principal, realizados, respectivamente, no 1º e no 2º semestres letivos de 2015. Os resultados do estudo principal encontram-se em fase de análise. Neste texto, relatamos a estrutura do modelo proposto, resultados do estudo piloto, bem como os procedimentos metodológicos e alguns resultados parciais do estudo principal. Esses resultados indicam que se estabeleceu na disciplina um ambiente em que a centralidade do professor nos processos de produção de saberes foi relativizada e, assim, todos os atores envolvidos – professor da Universidade, professor da Escola e alunos de Licenciatura – assumiram, em certo sentido, um papel de aprendizes.

---

<sup>1</sup> Além dos autores do presente texto, participam também deste projeto de pesquisa os seguintes membros do Laboratório de Práticas Matemáticas para o Ensino (LaPraME) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT-UFRJ): Bruna Moustapha (UNIRIO/doutoranda no PEMAT), Carolina Brasil (SME-RJ/mestre pelo PEMAT), Cleber Costa Neto (CAp UFRJ/doutorando no PEMAT), Diego Matos Pinto (CPII/mestre pelo PEMAT), Elion Souza da Silva (IFCE/doutorando no PEMAT), Jefferson Araújo dos Santos (mestrando no PEMAT), Letícia Rangel (CAp UFRJ), Lucas Melo (doutorando no PEMAT), Mário Keniichi Gushima Moura (mestrando no PEMAT), Ulisses Dias (CAp UFRJ/doutorando no PEMAT), Vinicius Mano (Sistema FIRJAN/doutorando no PEMAT), Wellerson Quintaneiro (CEFET-RJ/bolsista de pós-doutorado no PEMAT).

**Palavras-chave:** conhecimento matemático para o ensino; formação de professores de matemática; prática docente.

## 1. Introdução

A especificidade e a complexidade dos saberes necessários para atividade de ensino de matemática na escola básica – considerada como uma atividade profissional – têm ganhado grande destaque na literatura de pesquisa em Educação Matemática nas últimas décadas, tanto no cenário brasileiro (e.g. FIORENTINI, OLIVEIRA, 2013; MOREIRA, FERREIRA, 2013, A.C. RANGEL, GIRALDO, MACULAN, 2015) como no internacional (e.g. BALL, THAMES, PHELPS, 2008; DAVIS, SIMMT, 2006; SHULMAN, 1986). Em particular, essas pesquisas têm apontado a importância e a urgência de se incorporar a prática de sala de aula da escola básica na formação inicial de professores que ensinam matemática, buscando-se modelos de formação de professores orientados *a partir da prática e para a prática* (COCHRAN-SMITT, LYTLE, 1999).

Entretanto, a preocupação com a ruptura entre a formação inicial de professores e a escola não é recente, nem geograficamente situada. Mesmo antes da Educação Matemática se consolidar como uma área acadêmica, o matemático alemão Felix Klein denuncia, em sua obra clássica *Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior* (1908), a chamada *dupla descontinuidade* na formação do professor de matemática à época: poucas conexões entre a matemática dos cursos universitários de formação de professores e a matemática praticada na escola básica são estabelecidas, por um lado, quando o futuro professor ingressa nesses cursos e, por outro lado, quando se forma e se inicia na profissão.

A integração da prática na formação do professor também é objeto da legislação que regula a formação inicial de professores no Brasil. O Parecer 28/2001 do Conselho Nacional de Educação determina que os currículos dos cursos de Licenciatura devem incluir pelo menos 400 horas de prática como componente curricular. Esse documento (BRASIL, 2001, p. 9) caracteriza a prática como componente curricular como uma “dimensão do conhecimento” e como uma “prática que produza algo no âmbito do ensino”, além de estabelecer que a mesma deve se dar desde o início e se estender ao longo de todo o processo formativo, em articulação intrínseca com o estágio

supervisionado e com as demais atividades acadêmicas. Embora essa legislação esteja em vigor há mais de uma década, permanecem muitas dúvidas e pouco consenso entre as instituições de ensino superior sobre como implementar efetivamente a prática como componente curricular nos cursos de Licenciatura.

Neste trabalho, apresentamos uma proposta, implantada no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que consiste em incluir, no currículo do curso, um modelo de disciplinas ministradas de forma compartilhada por professores da Universidade e professores da Escola Básica. Esse modelo foi testado em um estudo piloto e em um estudo principal, que constituem o projeto de pesquisa *Práticas Docentes Compartilhadas* (PDC), conduzido pelo Laboratório de Práticas Matemáticas para o Ensino (LaPraME) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da UFRJ (PEMAT). Os estudos piloto e principal foram realizados, respectivamente, no 1º e no 2º semestres letivos de 2015. A análise de dados empíricos do estudo principal encontra-se em andamento. Neste texto, relatamos a estrutura do modelo proposto, resultados do estudo piloto, bem como os procedimentos metodológicos e alguns resultados parciais do estudo principal.

## 2. Referências Teóricas

As reflexões de Felix Klein sobre ensino de matemática talvez tenham ganhado maior notoriedade pela denúncia da dupla descontinuidade entre matemática acadêmica e matemática escolar na formação inicial do professor de matemática. Entretanto, outro aspecto central do trabalho do autor é o papel atribuído à escola na produção de conhecimento matemático (SCHUBRING, 2014; RANGEL, GIRALDO e MACULAN, 2015). Para Klein, o desenvolvimento da matemática como ciência se dá por meio de um processo que ele descreve como *translação histórica*: na medida em que as ideias matemáticas vão sendo mais claramente entendidas, estas se organizam em partes elementares. Klein se refere a esse processo histórico como *elementarização*. Segundo o autor, o termo “elementar” refere-se às partes essenciais que têm a capacidade de sustentar e de estruturar a matemática como ciência, e não tem, portanto, um sentido de “fácil” ou “simples”. Assim, não há hierarquia ou diferença de qualidade entre a matemática elementar e a matemática superior: estas são facetas de igual importância

para a matemática como ciência. Para Klein, a hierarquização entre matemática elementar e matemática superior constitui um obstáculo a ser vencido.

De acordo com essa perspectiva, a Escola tem um papel tão determinante quanto a Academia no processo de produção de conhecimento matemático: estabelecer, de forma independente, um terreno cultural que determina caminhos segundo os quais novos conhecimentos são produzidos. Desta forma, a perspectiva proposta por Klein se opõe aos modelos teóricos que atribuem à Escola um papel de meras simplificação e transmissão do saber, que seria produzido exclusivamente na Academia.

As ideias de Klein têm paralelos com a literatura de pesquisa mais recente sobre saberes docentes e formação de professores. O trabalho de Shulman (1986) é uma referência central para essa área. O autor propõe a noção de *conhecimento pedagógico de conteúdo* (PCK), como o conhecimento sobre os aspectos do conteúdo que o fazem compreensível a outros, isto é, como um conhecimento *sobre* o conteúdo *para* o ensino. Uma contribuição importante do trabalho de Shulman está no reconhecimento da existência de saberes de conteúdo que são próprios da prática na escola básica (entendida como atividade profissional) e que, sobretudo, não podem ser reduzidos ao conhecimento de conteúdo *per se*.

O reconhecimento de tais saberes tem implicações importantes para as concepções dos cursos de formação inicial de professores. Nesse sentido, Ball (1988) identifica e questiona três suposições que permeiam tacitamente os modelos de cursos de formação inicial de professores: (1) os conteúdos da matemática escolar são simples e comumente entendidos, portanto, (2) não precisam ser reaprendidos no curso universitário, e (3) as disciplinas de matemática universitária são suficientes para equipar os futuros professores com um saber amplo e profundo da matemática escolar. Em consequência, o curso universitário pode ter um efeito essencialmente inócuo na formação do professor para a prática de sala de aula. A constatação de Ball tem ecos em trabalhos de diversos autores (e.g. RANGEL; GIRALDO; MACULAN, 2015) que têm observado que, para construir sua prática, muitos professores usam como referência os modelos dos próprios docentes que tiveram na escola básica. Como um desdobramento das ideias de Shulman, Ball e seus colaboradores (e.g. BALL; THAMES; PHELPS, 2008) propõem a noção de conhecimento matemático para o ensino (MKT), como um

modelo teórico para o conhecimento do professor de matemática, sustentado na pesquisa a partir da prática de sala de aula.

Vários autores têm discutido a especificidade e a complexidade dos saberes necessários para a atividade de ensino na educação básica, especialmente a especificidade dos saberes de conteúdo matemático para o ensino. Com base nessa discussão, tais autores têm criticado a não consideração desses saberes nas concepções dos currículos dos cursos de formação de professores. A esse respeito, Davis e Simmt (2006) destacam que o conhecimento matemático que emerge da experiência da prática de professores, em geral, não é nem mesmo reconhecido como um aspecto explícito da sua formação ou como parte do seu corpo disciplinar formal de conhecimento.

Moreira e Ferreira (2013) identificam duas vertentes nos estudos recentes sobre o conhecimento matemático do professor e sobre o lugar da matemática em sua formação inicial. Uma delas considera o conhecimento matemático para o ensino “em termos das especificidades dadas pela prática docente escolar em matemática e não preponderantemente pela disciplina acadêmica em si” (MOREIRA; FERREIRA, 2013, p. 999). A segunda prioriza o conhecimento acadêmico na formação do professor. Esses autores observam que, com frequência, defende-se uma formação sólida em matemática para o futuro professor, sem que se explicita o que efetivamente constituiria tal solidez ou que se discuta seu impacto concreto na prática profissional do professor.

Em muitos casos, os currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática são construídos tendo como referência os currículos dos Bacharelados correspondentes, dos quais são simplesmente retirados os conteúdos matemáticos considerados “mais difíceis” ou “desnecessários” ao licenciando – e nada é incorporado no lugar. Nesses casos, a Licenciatura se reduz a um “Bacharelado mutilado”. Essa é uma *perspectiva negativa* para a formação de professores, pois se sustenta em premissas sobre aquilo que o professor *não* precisa saber, e desqualifica o ensino de matemática na escola como uma atividade profissional, que, como tal, tem suas práticas e seus saberes próprios.

Busca-se, em lugar disso, uma *perspectiva afirmativa* para a formação de professores, isto é, uma concepção orientada a partir da prática e para a prática, que considere a complexidade dos múltiplos saberes próprios da atividade profissional de ensinar matemática na escola básica. Como salientam Davis e Simmt (2006, p. 295), “o

conhecimento de matemática necessário para o ensino não é uma versão diluída da matemática formal, mas uma área séria e exigente do trabalho matemático”.

### 3. Práticas Matemáticas Compartilhadas: Contexto

O Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IM-UFRJ) é uma instituição de referência nacional na pesquisa em Matemática pura e aplicada no Brasil, contando com um Programa de Pós-Graduação em Matemática, avaliado com conceito máximo pela CAPES. Além disso, o IM-UFRJ é uma das instituições com maior tradição em ações de ensino e extensão voltadas para a formação de professores de Matemática. O Projeto Fundão, continuamente em atividade desde a década de 1980, está, certamente, entre os projetos de extensão universitária ativos mais antigos do Brasil. Além disso, o IM-UFRJ conta com um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT), que oferece cursos de mestrado e de doutorado na área. Desta forma, o IM-UFRJ é uma das poucas instituições que congregam, em um mesmo lócus, pesquisa de referência em Matemática, ações de extensão voltadas para o ensino de matemática, e pesquisa em Educação Matemática.

Ainda assim, por mais surpreendente que possa parecer, o curso de Licenciatura em Matemática oferecido pelo IM-UFRJ recebeu conceito mínimo na última avaliação realizada pelo INEP. Tal constatação conduz a uma reflexão inevitável: *A que se deve tamanha discrepância entre as avaliações da qualidade científica da instituição e da qualidade da formação oferecida no curso de licenciatura?*

A preocupação com a qualidade da formação de professores de matemática oferecida no IM-UFRJ levou um grupo de docentes e de discentes do PEMAT (muitos dos quais egressos da própria instituição) a se mobilizar para a construção de propostas que pudessem ter um impacto efetivo na melhoria do curso de Licenciatura em Matemática da instituição. Como uma experiência neste sentido, no início do 1º semestre letivo de 2015, um aluno do PEMAT (Fabio, segundo autor deste texto) passou a frequentar aulas de uma disciplina do curso de Licenciatura em Matemática, ministrada por um docente do Programa (Victor, 1º autor deste texto), e a realizar intervenções no sentido de agregar relatos de sua própria experiência docente na escola básica às discussões sobre o ensino dos conteúdos matemáticos tratados.

A disciplina em questão, Fundamentos de Funções e Conjuntos, tem carga horária de 4 horas semanais ao longo de 15 semanas, está posicionada no 5º semestre da grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFRJ e tem como objetivo principal abordar o ensino de funções na escola básica. No projeto pedagógico do curso, essa é uma das disciplinas alocada à carga horária de 400 horas de prática como componente curricular. As intervenções do professor Fábio, encorajadas pelo professor Victor, conduziam as aulas a rumos, com frequência, não previstos inicialmente, para os quais a prática real de sala de aula desempenhava um papel pelo menos tão determinante quanto o saber acadêmico; e engajavam os alunos da disciplina em discussões marcadas pela consideração da relevância dos saberes emergentes da prática.

A partir da dinâmica de sala de aula observada nessa experiência inicial, o Laboratório de Práticas Matemáticas para o Ensino (LaPraME), grupo de pesquisa vinculado ao PEMAT, passou a desenhar um projeto de pesquisa, denominado *Práticas Docentes Compartilhadas*, com o objetivo geral de avaliar os potenciais efeitos de um modelo de disciplina cujas aulas são compartilhadas por um professor da Universidade e um professor da Escola Básica no desenvolvimento de saberes de conteúdo matemático para o ensino por alunos do curso de Licenciatura em Matemática. As aulas da disciplina Fundamentos de Funções e Conjuntos, compartilhadas pelos professores Fábio e Victor passaram a constituir um estudo piloto para o projeto de pesquisa.

#### 4. O Estudo Piloto

A partir da proposição do projeto de pesquisa Práticas Docentes Compartilhadas, as aulas da disciplina Fundamentos de Funções e Conjuntos passaram a ser vídeo-gravadas. Além disso, ao final da disciplina, os professores Fabio e Victor produziram relatos escritos sobre suas próprias percepções sobre a participação nas aulas compartilhadas. A análise desses dados empíricos revelou aspectos importantes da experiência, que podem ser descritos segundo duas dimensões principais, que estão intrinsecamente interligadas e se influenciam mutuamente: *abordagem dos conteúdos matemáticos* e *papéis dos atores envolvidos*.

Quanto à dimensão da *abordagem dos conteúdos matemáticos*, verificou-se que a estrutura pedagógica determinada preponderantemente pelo saber matemático

acadêmico (que é dominante nas disciplinas das grandes universidades brasileiras) cedeu lugar a um novo modelo estrutural, em que o saber emergente da prática da escola básica tem, pelo menos, a mesma importância na determinação da organização, da ordem e da ênfase nos conteúdos matemáticos abordados. Consideramos este resultado desejável em uma disciplina associada à prática como componente curricular. Frequentemente, o planejamento inicial das aulas era alterado significativamente a partir de comentários do professor Fabio sobre estratégias específicas de ensino e dificuldades contumazes da prática na escola básica.

O episódio que passamos a descrever, ocorrido em uma aula cujo tema era “gráficos de funções reais em ambientes digitais”, em linhas gerais, ilustra essa dinâmica. Em uma atividade que discutia a construção de gráficos a partir de software próprio, o professor Victor comentou que, para entender os gráficos gerados, era importante considerar, em cada janela gráfica, as ordens de grandeza das variáveis. O professor Fabio comentou, então, que ordem de grandeza é um tema pouco explorado na escola básica e com o qual os alunos têm grandes dificuldades. Segundo ele, esses alunos não têm uma percepção concreta da diferença entre as ordens de grandeza de números como “mil” ou “um bilhão”, por exemplo. Para eles, tratam-se, igualmente, de “números grandes”.

O professor Victor sugeriu, então, que, naquele momento, os licenciandos buscassem na Internet recursos que pudessem ajudar no ensino de ordens de grandeza. Alguns deles encontraram animações relacionando objetos de tamanhos variados, desde partículas subatômicas até objetos astronômicos, às suas medidas lineares, expressas em metros em potências de 10. Isso conduziu a uma discussão sobre a relação entre ordens de grandezas e logaritmos, que, segundo os professores Fabio e Victor, também é pouco explorada tanto no ensino básico como no superior. Assim, a ênfase da aula passou a ser dividida entre gráficos de funções, ordens de grandeza e logaritmos, e, sobretudo, na articulação entre essas ideias e os diversos recursos e representações que podem ser usados no seu ensino na escola básica.

No que diz respeito à segunda dimensão, *papel dos atores envolvidos*, observou-se que a inserção de um novo ator no cenário, o professor da escola básica, teve um impacto nos papéis de todos os atores envolvidos. Em primeiro lugar, o papel de centralidade do professor da universidade foi relativizado. De fato, em diversas



situações, ele claramente não era o principal detentor de conhecimento sobre o tema de discussão. Nas discussões com destaque na abordagem de conteúdos matemáticos na sala de aula da escola básica, o saber preponderante foi aquele emergente da experiência da prática, cujo principal detentor era o professor da escola básica. Os dados coletados sugerem que o professor da universidade passou a dividir autoridade perante os estudantes da disciplina com o professor da escola básica. Tal autoridade não era centrada no distanciamento entre professores e estudantes, pois a hierarquia ficou relativamente diluída considerando, dentre outras variáveis desse cenário, a proximidade da realidade de prática do professor Fabio com a futura prática dos professores em formação.

Depoimentos dos participantes, registrados nas gravações em vídeo, indicam que se estabeleceu, assim, um ambiente em que todos os atores assumiram, em certa medida, uma posição, ao mesmo tempo, de aprendizes e de protagonistas do próprio processo de aprendizagem. A experiência ofereceu ao professor do ensino superior uma visão mais realista de como os conteúdos que ele ensina nas disciplinas da graduação efetivamente acontecem na escola básica, podendo influenciar a sua futura prática docente na universidade, mesmo nos casos em que não houver a participação de um professor da educação básica. Já o professor da educação básica teve a oportunidade de revisitar, refletir e problematizar as metodologias usadas regularmente em suas aulas. Em particular, as discussões em que os conceitos da matemática universitária eram articulados com as abordagens do ensino básico sugeriram a ele novas possibilidades de conteúdos a serem abordados no ensino básico e novas formas de abordar esses conteúdos.

## **5. O Estudo Principal**

Tendo como referência o desenvolvimento e os resultados do estudo piloto, o estudo principal foi desenhado e desenvolvido na disciplina Fundamentos de Aritmética e Álgebra, durante o 2º semestre letivo de 2015, ministradas pelos mesmos professores do estudo piloto (Fábio e Victor). A disciplina de Fundamentos de Aritmética e Álgebra está posicionada no 8º semestre do currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UFRJ e seu objetivo principal é abordar o ensino de números na escola básica. Assim como Fundamentos de Funções e Conjuntos, essa disciplina tem carga horária de 4

horas semanais distribuídas em 15 semanas e está alocada às 400 horas de prática como componente curricular no projeto pedagógico do curso. No estudo principal, os dois professores compartilharam todas as etapas da disciplina, incluindo preparação das aulas, condução das aulas presenciais e das atividades realizada à distância, preparação e correção das avaliações. Cerca de 25 alunos do curso de Licenciatura em Matemática participaram da disciplina.

A coleta de dados do estudo principal envolveu diferentes instrumentos metodológicos:

1. Antes do início das aulas da disciplina:
  - ✓ grupo focal com alunos (gravados em áudio e transcritos).
2. Durante as aulas da disciplina:
  - ✓ gravação em vídeo das aulas;
  - ✓ relatos de observação;
  - ✓ diários dos dois professores;
  - ✓ gravação em áudio de conversas entre os dois professores, referentes à preparação das aulas;
  - ✓ produção escrita de alunos (exercícios e avaliações realizadas).
3. Depois da conclusão das aulas da disciplina:
  - ✓ entrevistas coletivas com alunos (gravadas em áudio e transcritas);
  - ✓ questionários escritos respondidos por alunos.

Os resultados do estudo piloto inspiraram a determinação de três eixos fundamentais, segundo os quais os dados empíricos do estudo principal estão sendo analisados, levando em conta os pontos de vistas de todos os atores envolvidos (professor da universidade, professor da escola básica e alunos de licenciatura):

1. **Expectativas:** *Houve mudanças nas percepções dos alunos sobre a presença de dois professores em sala de aula?*
2. **Hierarquias:** *Em um cenário em que dois professores – um do ensino superior e outro do ensino médio – trabalham juntos, na mesma disciplina, que hierarquias (conhecimento, de atuação profissional, de reconhecimento profissional, entre outras) são reproduzidas, ou ressignificadas, ou diluídas?*
3. **Conteúdos:** *Considerando os temas apresentados na disciplina e atuação dos dois professores, como ocorreram as interações entre ambos durante o*

*debate sobre o conteúdo da disciplina? E sobre o conhecimento pedagógico de conteúdo? E sobre o conteúdo exclusivamente pedagógico? Que dimensões do conteúdo (segundo as categorias propostas por Shulman e por Ball e seus colaboradores) são acionadas no debate?*

Os dados empíricos do estudo principal encontram-se em fase de análise.

### **Resultados Parciais e Perspectivas**

Os resultados do estudo piloto, assim como a análise parcial dos dados do estudo principal, evidenciam um papel mais ativo por parte dos estudantes da disciplina quanto ao próprio processo de aprendizagem. Frequentemente, os rumos da aula eram determinados por ações e pela gerência deles próprios. Isso contribuiu para o estabelecimento, pelos estudantes, de vínculos mais claros entre o curso universitário e a futura atividade profissional. Essa perspectiva se reflete na fala de um dos estudantes: “pela primeira vez, estou me sentindo na Universidade”.

A dinâmica da aula compartilhada entre um professor da Universidade e um professor experiente da Escola Básica, que expressa suas experiências e sua vivência de sala de aula, entra em consonância com o que tem sido defendido na literatura recente de formação inicial de professores (e.g. BALL; THAMES; PHELPS, 2008; MOREIRA; FERREIRA, 2013), pondo em evidência saberes emergentes da prática profissional docente. Essa dinâmica evidencia ainda laços entre a matemática dos cursos universitários e a matemática praticada na escola básica, indicando um possível caminho para a superação da dupla descontinuidade denunciada por Klein.

Entretanto, a particularidade dos perfis dos professores participantes da experiência deve ser considerada. Em especial, ambos fazem parte (como docente e como discente) de um programa de pós-graduação na área de Educação Matemática, têm familiaridade com a problemática da pesquisa na área de formação de professores e estão pessoalmente mobilizados com a questão da formação inicial de professores de matemática. Por um lado, encaramos esse aspecto como uma possível limitação do modelo proposto, uma vez que pode indicar restrições para a sua aplicação de forma genérica. Porém, por outro lado, essa reflexão aponta para uma questão fundamental, que tem recebido relativamente pouca atenção nas pesquisas – a formação do formador:

Quem são e como são (ou devem ser) formados os docentes que atuam nos cursos de formação inicial de professores que ensinam matemática? Essas questões ensejam possíveis continuidades para o projeto de pesquisa.

O modelo proposto no projeto de pesquisa *Práticas Docentes Compartilhadas* foi aprovado pelo Núcleo Docente Estruturante do curso de Licenciatura em Matemática da UFRJ, e implantado, a partir do primeiro semestre letivo de 2016 nas disciplinas alocadas à carga horária de prática como componente curricular e nas disciplinas de primeiro período do curso. Este modelo, que resultou da mobilização e das reflexões dos membros do LaPraME, é uma entre muitas possibilidades que podem ser concebidas com o objetivo de repensar a formação inicial de professores de matemática, trazendo a escola para a Licenciatura e promovendo a integração da prática nas disciplinas curriculares.

## 5. Referências

BALL, D.L. *The subject matter preparation of prospective mathematics teachers: Challenging the myths*. National Center for Research on Teacher Education, College of Education, Michigan State University. 1988.

BALL, D.L.; THAMES, M.H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.

BRASIL. Parecer CNE nº 28, de 2 de outubro de 2001. Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação.

COCHRAN-SMITT M.; LYTLE, S.L. Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, n. 24, p. 249-305, 1999.

DAVIS, B.; SIMMT, E. Mathematics-for-teaching: An ongoing investigation of the mathematics that teachers (need to) know. *Educational Studies in Mathematics*, v. 61, n. 3, pp. 293-319. 2006.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A.T. O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? *Boletim de Educação Matemática*, v. 27, n. 47, p. 917-938. 2013.

GIRALDO, V.; MENEZES, F.; QUINTANEIRO, W.; BRASIL, C.; MATOS, D.; MOUSTAPHA, B.; DIAS, U.; COSTA NETO, C.; RANGEL, L.; MOURA, M.K.G. Práticas docentes compartilhadas: reconhecendo o espaço da escola na licenciatura em matemática. *Educação Matemática em Revista*, p. 52-60, 2016.

KLEIN, F. *Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior*. Volume I, Parte I: Aritmética. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática. 2009 [1908].

MOREIRA, P.C.; FERREIRA, A.C. O lugar da matemática na licenciatura em matemática. *Boletim de Educação Matemática*, v. 27, n. 47, p. 985-1005. 2013.

RANGEL, L.G.; GIRALDO, V.; MACULAN, N. Conhecimento de matemática para o ensino: um estudo colaborativo sobre números racionais. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 8, p. 42-70. 2015.

SHULMAN, L. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, p.4-14, 1986.

SCHUBRING, G. A Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior: Felix Klein e a sua Atualidade. In: ROQUE, T.; GIRALDO, V. (Eds.). *O Saber do Professor de Matemática: Ultrapassando a Dicotomia entre Didática e Conteúdo*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014, p. 39-54.

