

DOI: [10.46943/IX.CONEDU.2023.GT01.093](https://doi.org/10.46943/IX.CONEDU.2023.GT01.093)

# SABERES E COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DOCENTES: UM ESTUDO NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DA MATEMÁTICA

**CRISTIANE FERNANDES DE SOUZA**

Professora Doutora do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campus IV, [cristianesouza@dcx.ufpb.br](mailto:cristianesouza@dcx.ufpb.br);

**GISELLE COSTA DE SOUSA**

Professora Doutora do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Campus Natal, [giselle.sousa@ufrn.br](mailto:giselle.sousa@ufrn.br).

## RESUMO

**Este** trabalho apresenta reflexões e resultados preliminares de uma pesquisa que tem por objetivo investigar relações entre as práticas no Programa de Residência Pedagógica (PRP) dos núcleos de Matemática da UFRN, Campus Natal, e UFPB, Campus IV, bem como os conhecimentos para a docência, e competências profissionais específicas na formação dos residentes. Os dois núcleos de Matemática desenvolvem atividades que contemplam, entre outras: reuniões de planejamento com os residentes e seus preceptores, e entre os residentes, preceptores e orientadoras; reuniões/oficinas de formação acadêmica e didático-pedagógica; e atuação dos residentes nas escolas-campo, com atividades como regência de classe e intervenção pedagógica. Este trabalho se concentra no estudo dos momentos da atividade de regência de classe, realizada por seis residentes nas escolas-campo, nos municípios de Natal/RN e Rio Tinto/PB. Dessa forma, pela natureza do objeto em estudo, a pesquisa em questão tem uma abordagem qualitativa, do tipo exploratória e um estudo de caso. A partir da observação das aulas dos residentes na atividade de regência, e da realização de entrevistas semiestruturadas para a análise dos dados a respeito dos saberes docentes, consideramos as categorias da base de conhecimento para o ensino, indicadas por Lee Shulman (2014). Com relação às competências específicas profissionais para ensinar, consideramos a concepção de Philippe Perrenoud (1999), bem como a Base Nacional Curricular da

Formação Inicial de Professores (BNC – Formação, Brasil, 2019b) como documento oficial orientador. Os resultados da análise indicam que, em alguns momentos da atividade de regência dos seis residentes, os saberes docentes, base de conhecimento para o ensino da Matemática, se evidenciam e se articulam no ato de ensinar. Tais evidências dão indícios de que os seis residentes se encontram no processo de desenvolvimento das competências profissionais para ensinar, especialmente nas dimensões do conhecimento e prática profissional, sendo o exercício da profissão docente o ponto de destaque nesse processo que evidencia articulação de saberes teóricos e práticos, entre outros.

**Palavras-chave:** Formação de professores de Matemática. Residência pedagógica. Saberes docentes. Competências profissionais.

## INTRODUÇÃO

---

A partir das discussões sobre a formação inicial de professores que ensinam Matemática, fomentadas por pesquisadores em análises nos últimos 20 anos (Fiorentini, 2003; Nacarato, Paiva, 2006; André, 2016; Gomes, 2016), percebemos que as atuais demandas sociais, econômicas e educacionais têm indicado reflexões acerca da ação pedagógica do futuro professor que ensina Matemática. Tais reflexões tem levantado questionamentos sobre quais conhecimentos e saberes precisam ser mobilizados, bem como que competências e habilidades devem ser construídas para o exercício do trabalho docente.

No exercício da docência, o professor assume a responsabilidade de ser um elemento-chave do processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que a forma como ele concebe esses dois pontos reflete diretamente na construção e desenvolvimento de conhecimentos por seus estudantes. Dessa maneira, hoje se espera da formação inicial de professores de Matemática é que vivenciem experiências didático-pedagógicas, as quais, aliadas aos estudos teóricos, possibilitem a formação e mobilização dos conhecimentos e saberes, bem como o desenvolvimento de competências específicas da profissão.

Nos Estados Unidos e no Canadá, pesquisas têm sido desenvolvidas desde as décadas de 1980 e 1990 sobre os conhecimentos e saberes específicos para a docência. A partir da premissa de que existe uma base de conhecimento (*knowledge base*) para o ensino, muitos estudos foram desenvolvidos com a finalidade de investigar e sistematizar um repertório de saberes que serviriam para fomentar a elaboração dos programas de formação de professores (Almeida; Biajone, 2007).

Dentre os vários pesquisadores que desenvolveram investigações sobre essa temática, destacamos Maurice Tardif e Lee Shulman, com obras e artigos publicados no final da década de 1980 e início dos anos 1990, alguns traduzidos aqui no Brasil (Tardif, 2014; Tardif, Lessard, 2014; Shulman, 2014; Shulman, 2016), e que têm fomentado e repercutido em várias pesquisas brasileiras sobre formação de professores, a exemplo de Sztajn (2002).

A respeito das pesquisas de Lee Shulman, em um de seus artigos traduzidos para o português (Shulman, 2014), este pesquisador apresenta uma discussão sobre a base do conhecimento para o ensino. Neste trabalho, o autor afirma que não é a identificação de condutas pedagógicas observáveis – como o conhecimento do conteúdo e as habilidades básicas e pedagógicas gerais – que definem o ensino

eficaz. Restringir-se a esses aspectos seria deixar de lado pontos fundamentais do processo de ensino, como a forma que o conteúdo é lecionado, o contexto da sala de aula, as características socioculturais e psicológicas dos alunos, a realidade escolar, entre outros, que também são fontes de conhecimento para o ensino.

Shulman (2014) inicia sua discussão destacando que a capacidade para ensinar está centrada em dois lugares comuns do ensino: uma em que um professor é aquele que domina um conteúdo que não é conhecido pelo aluno, e a outra em que “um professor pode transformar a compreensão de um conteúdo, habilidades didáticas e valores em ações e representações pedagógicas” (Shulman, 2014, p. 205). Ele resume esses dois lugares comuns dizendo que:

[...] o ensino necessariamente começa com o professor entendendo o que deve ser aprendido [pelo aluno] e como deve ser ensinado. Ele procede com uma série de atividades, durante as quais os alunos recebem instruções e oportunidades específicas para aprender [...]. O ensino conclui com uma nova compreensão tanto do professor como do aluno (Shulman, 2014, p. 205).

O autor ressalta que a sua intenção não é supervalorizar a centralidade do professor e reduzir a centralidade do aluno no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, ele destaca que essa concepção de ensino é incompleta, embora seja uma concepção essencial, e deixa claro, ainda, que o ensino deve ser entendido como algo que vai além do que a melhoria da compreensão.

A partir dessas considerações, Shulman (2014) apresenta as sete categorias de conhecimento que ele considera implicitamente presentes na ação do professor e que são necessárias para promover a compreensão do conteúdo entre os alunos. As categorias são: (1) conhecimento do conteúdo; (2) conhecimento pedagógico geral; (3) conhecimento do currículo; (4) conhecimento pedagógico do conteúdo; (5) conhecimento dos alunos e suas características; (6) conhecimento dos contextos educacionais; e (7) conhecimento das finalidades, intenções e valores educacionais e seus fundamentos filosóficos e históricos.

Dentre as sete categorias, Shulman (2014) traz um destaque para a de número (4), o conhecimento pedagógico do conteúdo, pois, segundo ele, nessa categoria estão presentes os diferentes conhecimentos necessários para ensinar. É nele que se pode perceber uma combinação de conteúdo e de como ensiná-lo, adaptando os tópicos específicos para os mais diferentes interesses dos alunos.

A respeito das fontes que formam a base de conhecimento para o ensino, Shulman (2014) elenca quatro: (i) a formação acadêmica, que é feita na área específica de conhecimento; (ii) os materiais, que são adjacentes ao processo educacional (currículo, materiais didáticos, estrutura educacional, os elementos essenciais da profissão docente); (iii) as pesquisas a respeito dos aspectos do aprendizado humano sobre o ensino e desenvolvimento, sobre as organizações sociais e escolarização, entre outros que interferem na ação do professor; e (iv) os saberes provenientes da própria prática.

Shulman (2014) destaca suas críticas aos modelos de formação centrados na avaliação de ações observáveis do desenvolvimento de competências. Toda a discussão conduzida por ele em suas pesquisas partiu de estudos já realizados por outros pesquisadores em evidência na época, cujas discussões giravam em torno de “[...] quais qualidades e entendimentos, habilidades e capacidades e quais traços e sensibilidades transformam alguém em um professor competente [...]” (Shulman, 2014, p. 201). Assim, seu intuito foi apresentar os fundamentos para uma reforma educacional na formação de professores, que lhes proporcione formas de compreensão e habilidades de ensino.

A respeito da noção de competência, Machado (2006) apresenta que ela “deriva de **com + petere**, que em latim significa **pedir junto com os outros, buscar junto com os outros**” e traz, junto à etimologia da palavra, algumas variações, dentre as quais destaca o significado de “[...] **competentia**, que remete à proporção, à justa relação, ou à capacidade de responder adequadamente em dada situação” (Machado, 2006, p. 4-5, grifos do autor). Ele ressalta, também, que a ideia de associar a competência à capacidade leva à necessidade de compreensão do termo **capacitas**, que tem por significado “[...] **possibilidade de conter alguma coisa, de apreender, de compreender algo**” (Machado, 2006, p. 5, grifo do autor). De fato, para Machado (2006, p. 5),

[...] a competência é um atributo das pessoas, exerce-se em um âmbito bem delimitado, está associada a uma capacidade de mobilização de recursos, realiza-se necessariamente junto com os outros, exige capacidade de abstração e pressupõe conhecimento de conteúdos.

Machado (2006) avulta, ainda, que considerar a competência apenas como o domínio de um conjunto de conhecimentos técnicos sobre determinada área é desviar-se do seu sentido semântico. No entanto, para ele, não é possível conceber

qualquer forma de competência sem que haja conhecimentos específicos, mas estes não se restringem aos científicos ou formais, e sim a conhecimentos em sentido mais amplo, que podem incluir desde conhecimentos disciplinares àqueles que envolvam a noção de valor e a ideia de sabedoria.

O surgimento do conceito de competência, conforme Perrenoud (1999), veio primeiro para se referir a um campo profissional empresarial e industrial e, só depois, migrou para o campo educacional. O autor enfatiza que competências não são “[...] **objetivos** de um ensino em termos de condutas ou práticas **observáveis** [...]” (Perrenoud, 1999, p. 19, grifos do autor). Da mesma forma, competências não são indicadores de desempenho, como também não são “[...] uma faculdade genérica, uma potencialidade de qualquer mente humana [...]” (Perrenoud, 1999, p. 20), pois estas faculdades genéricas são desenvolvidas por meio de aprendizagens, ou seja, as competências são construídas.

Para a construção de competências, é necessário que uma pessoa faça a articulação e a mobilização de conhecimentos, valores e atitudes de forma integrada, ou seja, as habilidades e atitudes estão vinculadas à construção de competências. A respeito do conceito de habilidade, Perrenoud (1999, p. 30) traz que é “[...] uma seqüência de modos operatórios, de analogias, de intuições, de induções, de deduções [...] que se tornaram esquemas mentais de alto nível [...]”. Portanto, as habilidades estão sendo compreendidas como um conjunto de procedimentos mentais os quais uma pessoa precisa pôr em ação para atuar em situações reais.

Ao fazermos um paralelo da noção de competência com os conhecimentos necessários para a docência, entendemos que o desenvolvimento das competências docentes exige a mobilização de saberes os quais comportam as dimensões dos conhecimentos para o ensino.

A respeito das competências profissionais docentes, a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação) (Brasil, 2019b), apresenta dez competências gerais docentes que se articulam com as dez competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A partir das competências gerais docentes, a BNC – Formação elenca doze competências específicas para profissionais da educação. Para cada uma das doze competências específicas para a docência, há indicação de habilidades a elas correspondentes. As competências específicas são interdependentes e se integram, sendo agrupadas de quatro em quatro, conforme três dimensões: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional (Brasil, 2019a). As três dimensões, cada



uma com suas respectivas especificidades, são fundamentais para o desenvolvimento das competências profissionais dos professores.

Compreendemos que a noção de competência no campo educacional, especialmente na formação de professores, não deve ser vista como um rol de habilidades básicas avaliadas por meio de um exame que verifique o desenvolvimento das competências docentes. Não se pode ignorar as complexidades e especificidades das situações de ensino e aprendizagem nas diferentes realidades escolares. Na construção de competências, é necessário que o futuro professor faça a articulação e a mobilização de conhecimentos, valores e atitudes de forma integrada. Ou seja, as habilidades e atitudes estão vinculadas à construção de competências.

Com o foco na formação de professores, especialmente de Matemática, voltamos o nosso olhar para o Programa de Residência Pedagógica (PRP), que foi instituído pela Portaria Nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2018). Sua principal finalidade é contribuir para o aperfeiçoamento das ações de formação inicial de professores da Educação Básica nos cursos de licenciatura, estimulando a articulação entre teoria e prática, em parceria com escolas da rede pública.

Tomando como ponto de partida as competências específicas e as habilidades da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação) (Brasil, 2019b), acompanhamos as ações desenvolvidas pelos núcleos de Matemática do Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Natal/RN, e da Universidade Federal da Paraíba, Campus IV – Rio Tinto/PB. Nosso intuito foi estabelecer uma reciprocidade de relações acadêmicas entre as ações dos dois núcleos de Matemática do PRP. Os núcleos desenvolvem atividades que contemplam, entre outras: reuniões de planejamento entre os residentes e seus preceptores, e entre os residentes, preceptores e orientadoras; reuniões/oficinas de formação acadêmica e didático-pedagógica; e atuação dos residentes nas escolas-campo com atividades como regência de classe e intervenção pedagógica.

Nesse sentido, com o foco nos objetivos do Programa de Residência Pedagógica (PRP), bem como nos objetivos de cada um dos núcleos de Matemática das duas instituições (UFRN – Natal/RN e UFPB/Campus IV – Rio Tinto/PB), a pesquisa realizada buscou investigar relações entre as ações realizadas pelo PRP e o desenvolvimento de competências docentes dos residentes, visto que esses estudos e ações promovidas pelo PRP podem fomentar reflexões sobre

as competências específicas e essenciais à prática pedagógica dos futuros professores de Matemática a partir da mobilização de saberes e conhecimentos dos licenciandos residentes para a docência.

Assim, este texto apresenta resultados e reflexões preliminares da pesquisa sobre os conhecimentos e as competências profissionais específicas na formação dos residentes, e se concentra no estudo das atividades de regência realizadas por seis residentes nas escolas-campo do Programa de Residência Pedagógica (PRP) nos municípios de Natal/RN e de Rio Tinto/PB.

A realização deste estudo, com o acompanhamento *in loco* das ações desenvolvidas pelos núcleos de Matemática da UFRN – Natal/RN e da UFPB/Campus IV – Rio Tinto/PB, se justifica pela importância e pela dimensão formadora que o Programa de Residência Pedagógica (PRP) tem sobre os cursos de licenciatura por todo o país, especialmente nas instituições que são *lócus* de investigação.

## **METODOLOGIA**

---

A pesquisa realizada se concentra no estudo das relações que podem ser estabelecidas entre as ações realizadas pelo PRP e o desenvolvimento de competências docentes dos residentes nos momentos da atividade de regência de classe, realizada por seis residentes nas escolas-campo, dos quais três são do núcleo da UFRN e três do núcleo da UFPB/Campus IV, nos municípios de Natal/RN e de Rio Tinto/PB.

Assim, pela natureza do objeto em estudo, a pesquisa em questão tem uma abordagem qualitativa. Na pesquisa de abordagem qualitativa, o pesquisador se mantém em contato direto com o objeto e o ambiente de estudo, ou seja, os aspectos são investigados no ambiente em que eles se apresentam (Prodanov; Freitas, 2013).

As pesquisas do tipo exploratória são realizadas quando o propósito é obter dados ou informações consistentes que possam esclarecer uma problemática estudada (Fiorentini; Lorenzato, 2012). A sua principal finalidade é “[...] desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias [...]” (Gil, 2011). Portanto, levando em consideração o objetivo da pesquisa e a perspectiva teórica estabelecida, a pesquisa em questão é do tipo exploratória.

O núcleo de Matemática da UFRN – Natal/RN, na ocasião da pesquisa, possuía dezoito residentes, quinze bolsistas e três voluntários, e o núcleo da UFPB/Campus



IV – Rio Tinto/PB possui dez residentes bolsistas. Por meio da observação das aulas ministradas nas escolas-campo do Programa de Residência Pedagógica, no mês de maio de 2023, todos os residentes foram observados. Mas, para a pesquisa realizada, destacamos três residentes do núcleo da UFRN – Natal/RN, indicados por RN1 (menino), RN2 (menina) e RN3 (menina), e três do núcleo da UFPB/Campus IV – Rio Tinto/PB, indicados por PB1 (menina), PB2 (menino) e PB3 (menino).

Na observação das aulas ministradas pelos residentes, o objetivo principal foi verificar como os residentes desenvolviam suas ações em sala de aula nos diferentes contextos escolares e situações de ensino propostas. Todos os registros da observação foram feitos num diário de campo.

Após o período de observações, entrevistas semiestruturadas foram realizadas com os seis residentes, de forma individualizada, no intuito de esclarecermos alguns aspectos observados e de subsidiar as nossas análises. Nas entrevistas, duas questões iniciais foram norteadoras: (1) como foi feita a preparação e o planejamento das aulas? e (2) como o que é (ou foi) estudado na graduação contribui para a preparação das aulas?

Dessa forma, por sua natureza exploratória e pelo ambiente em que estão inseridos os sujeitos da pesquisa, consideramos que o delineamento mais adequado para a nossa investigação é o estudo de caso. Segundo Ponte (2006, p. 7),

um estudo de caso pode ter propósitos muito variados [...], pode utilizar uma grande variedade de instrumentos e estratégias, assumindo formatos específicos e envolvendo técnicas de recolha e análise de dados muito diversas.

A partir da observação das aulas dos residentes na atividade de regência, e da realização de entrevistas semiestruturadas para a análise dos dados, a respeito dos saberes docentes, consideramos as categorias da base de conhecimento para o ensino, indicadas por Lee Shulman (2014). Com relação às competências profissionais específicas para ensinar, consideramos as doze competências específicas e suas habilidades, como indicadas na Base Nacional Curricular da Formação Inicial de Professores (BNC – Formação) (Brasil, 2019b), nas dimensões do conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

---

O núcleo de Matemática da UFRN atua em três instituições no município de Natal/RN: a Escola Estadual Judith Bezerra de Melo, a Escola Estadual Castro Alves, ambas com turmas de Ensino Fundamental e Médio, e o Centro Estadual de Capacitação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS). O CAS<sup>1</sup> não é uma escola convencional. Por exemplo, os alunos não são separados em turmas por nível de ensino (fundamental ou médio, anos ou séries). A instituição é um centro especializado no atendimento a pessoas com surdez e deficiência auditiva (DA), e possui diretrizes que são voltadas aos profissionais que atuam e desempenham funções na área da surdez. Os estudantes que frequentam o CAS são jovens com surdez, deficiência auditiva (DA) e deficiências múltiplas, que possuem matrícula na rede pública estadual ou municipal no Estado do Rio Grande do Norte. As aulas no CAS funcionam no contraturno das aulas convencionais das escolas públicas em que os jovens estão matriculados. Além disso, o CAS oferece cursos para educadores e funcionários das escolas da rede estadual e municipal, bem como para familiares dos jovens que frequentam a instituição.

Neste artigo, para a descrição e análise dos dados da pesquisa, nosso foco está nos residentes RN 1, da Escola Estadual Castro Alves, que atua em turmas do Ensino Médio; RN2, da Escola Estadual Judith Bezerra de Melo, que atua em turmas do Ensino Fundamental e Médio; e RN3, do Centro Estadual de Capacitação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS).

Os residentes do núcleo de Matemática da UFPB/Campus IV atuam numa mesma instituição, a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Frederico Lundgren, localizada no município de Rio Tinto/PB. Os residentes PB1, PB2 e PB3 atuam em três turmas diferentes do Ensino Médio. Os dois primeiros residentes (PB1 e PB2) são supervisionados pelo mesmo professor preceptor.

Os residentes dos dois núcleos de Matemática desenvolvem suas atividades de regência em duplas ou trios na sala de aula, portanto, muitas vezes eles trabalham juntos na elaboração e planejamento de uma aula. Os seis residentes considerados na análise dos dados da pesquisa desenvolveram suas ações docentes, na maioria das vezes, juntamente a outro(a) residente na condução das aulas.

---

1 Para mais informações sobre o CAS acesse [casnatal.rn.gov.br/Index.asp](http://casnatal.rn.gov.br/Index.asp).

Assim, a partir da observação das aulas dos seis, descrevemos e destacamos alguns momentos específicos de atuação de cada um em uma determinada aula, e fizemos um paralelo com os seus relatos registrados das entrevistas individuais, realizadas algumas semanas depois das aulas ministradas.

Com relação ao residente RN1, uma de suas aulas ministradas junto a outra residente ocorreu na turma da 1ª série do Ensino Médio – em uma disciplina eletiva<sup>2</sup>, na qual o assunto abordado era a Educação Financeira. Na aula anterior à observada, os residentes apresentaram e discutiram com os alunos da turma termos como: gestão de gastos, economia, receita, orçamento familiar, consumismo, entre outros. O foco da aula foi a discussão das formas de trabalho (formal e informal) presentes no mercado. A aula foi conduzida a partir do questionamento feito pelo residente à turma: “quem aqui trabalha?”. A partir das respostas de 4-5 alunos, ele conduziu a aula para a discussão sobre o tipo de trabalho na forma de: MEI (Microempreendedor Individual), CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), trabalho informal (*freelancer*), destacando as características de cada tipo. O residente fez alguns questionamentos aos alunos sobre as vantagens ou desvantagens de ter um salário fixo ou uma renda variável, uma carga horária fixa de jornada de trabalho ou uma jornada de trabalho de acordo com a demanda, de não ter uma formalização do trabalho prestado (trabalho informal). O residente traz suas experiências pessoais, afirmando que já trabalhou em todas as formas elencadas (MEI, CLT, trabalho informal).

Na entrevista, quando o RN1 foi perguntado sobre a preparação para as aulas de Educação Financeira, ele relatou que, primeiramente, a motivação para a realização dessas aulas partiu da palestra sobre Terapia Financeira, ministrada pela professora Vilka Lorena, como uma das ações formativas promovidas pelo núcleo de Matemática da UFRN/Campus Natal. Segundo o residente, e informação confirmada pela preceptora, essa turma da 1ª série do Ensino Médio não vinha interagindo com os residentes de forma esperada nas aulas anteriores com outro foco, então, eles decidiram planejar algumas aulas sobre um tema que poderia motivar os alunos.

Na primeira aula sobre os tipos de orçamentos, o residente relatou que precisou estudar sobre os termos e que conversou com um profissional da área contábil

---

2 As disciplinas eletivas são, de modo geral, conteúdos que os estudantes do Ensino Médio poderão escolher para estudar, e que não fazem parte do itinerário formativo que eles estão seguindo.

sobre os conceitos envolvidos. Para dar continuidade à temática, na aula seguinte, ele resolveu, junto à sua colega residente, falar sobre “como ganhar dinheiro”, o que levaria à discussão das formas de trabalho (formal e informal). Como ele já teve experiência como trabalhador em vários ramos, decidiu apresentar a sua própria vivência para fomentar a discussão.

Dando continuidade à entrevista, o questionamos como o que é (ou foi) estudado na graduação contribuiu para a preparação de suas aulas, e ele respondeu que as disciplinas da área de Educação (mencionou Fundamentos da Psicologia Educacional), o ajudaram a compreender como se dá o processo de aprendizagem. No entanto, ele afirmou que a sua forma de ensinar é “do jeito que eu acho mais simples” para o aluno. Segundo ele, durante a aula, às vezes ele consegue perceber se a abordagem está sendo “positiva” ou não, e, em outras, ele pensa sobre a abordagem depois da aula. Quando ele percebe que não foi “positiva”, ele procura mudar a abordagem na aula seguinte. Além disso, ainda complementou relatando que suas experiências como aluno (em outros cursos) lhe fornecem as ideias (modelos) de como quer ser como professor.

A respeito da residente RN2, uma das aulas observadas ocorreu na turma da 2ª série do Ensino Médio, em uma disciplina eletiva com o foco numa revisão, por meio de um **quiz** de alguns conteúdos já estudados em aulas anteriores (porcentagem, juros simples e compostos). A residente iniciou explicando para os alunos como seria a aula. Como a escola estava sem internet, o **quiz** foi projetado no quadro para toda a turma e a resolução das questões foi discutida de forma coletiva. As questões do **quiz** se referiam tanto à identificação e reconhecimento das variáveis das fórmulas utilizadas em juros simples e compostos, quanto ao cálculo de porcentagens e juros.

A última questão do **quiz** envolvia o cálculo de juros compostos. Embora a questão indicasse as informações necessárias para o cálculo, os alunos tiveram bastante dificuldade para realizar a substituição dos valores nas variáveis da fórmula e para acompanhar os procedimentos e manipulações algébricas realizadas a fim de obter o valor requerido na questão. Como vários alunos estavam questionando, ao mesmo tempo, as substituições e manipulações algébricas, a residente RN2, por um momento, ficou confusa na resolução, mas retomou toda a resolução do início, juntamente aos alunos, justificando cada uma das substituições e operações feitas, concluindo a resolução. A aula finalizou com a proposição de três problemas para os alunos resolverem em sala.

Na entrevista, a residente RN2 relatou ter percebido que os alunos dessa turma tinham muita resistência a questões que envolviam leitura e interpretação de problemas e, para tentar superar essa dificuldade, em aulas anteriores, ela resolvia um problema e deixava outro para os alunos resolverem. Quando questionada como o que é (ou foi) estudado na graduação contribuiu para a preparação de suas aulas, a residente relatou que não teve muita contribuição das disciplinas, nem das disciplinas de Laboratório de Ensino de Matemática que, segundo ela, “tinham uma desvinculação da realidade do chão da escola”. Para ela, a disciplina de Didática da Matemática foi “mais focada em estudar teorias”. Ela relatou que a sua aprendizagem de “como ensinar” veio (e vem) com a vivência na sala de aula com os alunos.

Com a residente RN3, que atua no CAS, uma de suas aulas observadas ocorreu no laboratório de informática, e, para a atividade proposta, os alunos utilizariam o **software Scratch**<sup>3</sup> para, por meio de comandos específicos, recriar um jogo que é composto por um campo de futebol, dois jogadores e uma bola (criado pelo preceptor). Os personagens desse jogo se movimentam na tela (campo de futebol), em várias direções, e chutam a bola ao gol, que também precisa de comandos para sair de um ponto específico para outro. Nesse dia, havia cinco alunos na turma que foram divididos em duplas, mas uma aluna ficou sozinha.

A residente RN3 acompanhava um estudante que estava bem focado em ree-laborar o jogo proposto. Ele estava sozinho, pois sua dupla era uma menina que decidiu formar dupla com a outra menina que estava sozinha. Ele conhecia um pouco dos comandos do **software Scratch** e fazia vários testes para ver se o personagem e a bola se deslocavam na tela, conforme ele pretendia. A residente buscava se comunicar com ele, na linguagem de sinais (Libras), para estimulá-lo a fazer observações sobre o comando inserido e o movimento que o personagem fazia, pois, muitas vezes, o comando digitado pelo aluno não era o movimento necessário para que o personagem se deslocasse corretamente na tela em direção à bola, para chutá-la. Quando a residente não sabia qual sinal de Libras utilizar para dar uma orientação específica, ela perguntava às outras residentes. A todo momento ela parabenizava o estudante quando ele inseria um comando e o movimento do personagem estava correto.

---

3 O **Scratch** é um **software** que utiliza a linguagem de programação visual que permite as pessoas criarem jogos, animações e até histórias interativas. Sua linguagem é feita por meio de blocos, e cada um corresponde a um comando. Um conjunto de blocos, em sequência, forma um programa. Fonte: <https://scratchbrasil.org.br/o-que-e-scratch/>.

Na entrevista, ao ser questionada sobre a preparação das aulas, a residente RN3 relatou que “ocorre por meio de reuniões semanais com o preceptor”. O preceptor, na maioria das vezes, tem a proposta das atividades e orienta os residentes para o desenvolvimento das aulas, indicando, também, quais sinais das Libras são necessários. Sobre o domínio do **software**, a residente relatou que o conheceu “a partir da Residência Pedagógica, que nas reuniões o preceptor mostrava alguns comandos, mas que estudava em casa para compreender a manipulação dele”.

Ao ser questionada sobre as contribuições das disciplinas da graduação para sua atuação em sala de aula, a residente relatou que aconteceu o que ela chamou de “explosão da bolha” no primeiro dia de aula no CAS. Segundo ela, foi quando percebeu que sabia apenas o alfabeto na língua de sinais, e isso era insuficiente para comunicar-se com os estudantes do CAS e para dar aula de Matemática. Para ela, a disciplina de Libras na graduação não mostra o contexto cultural dos estudantes com surdez e deficiência auditiva. Um exemplo dado por ela foi a falta de conhecimento que ela tinha a respeito do pouco domínio da leitura dos alunos com surdez e deficiência auditiva, como acontece com a maioria dos alunos ouvintes.

Ela mencionou a disciplina de Didática da Matemática e Fundamentos da Psicologia Educacional que, por meio do estudo de situações de aula, promoveram um entendimento do funcionamento da escola. Além disso, ela destacou que foi fundamental ter cursado a disciplina de Estágio Supervisionado I, pois as aulas se tornaram um espaço de escuta e acolhimento pela docente da disciplina.

Durante a entrevista, a residente RN3 ressaltou que o trabalho docente junto aos alunos com surdez e deficiência auditiva exige muita preparação, e que passou “a entender que esses alunos não aprendem da mesma forma que os alunos ouvintes”. Segundo a residente, é essa experiência vivenciada no PRP “que está me mostrando como desenvolver um trabalho com alunos com surdez”. Neste sentido, destaca que essa experiência “mudou a minha forma de ver como explicaria para alunos ouvintes”.

Ao observar as aulas desses três residentes do núcleo de Matemática da UFRN/Campus Natal, especialmente nesses momentos de aulas relatados, foi possível perceber indícios do conhecimento do conteúdo, do conhecimento dos alunos e de suas características, indicados por Shulman (2014), presentes em suas ações. Esses indícios são, também, explicitados nos seus relatos durante as entrevistas. A respeito do conteúdo, ao explicitarem seus esforços sobre os conhecimentos matemáticos a serem ensinados e sua relação com as temáticas envolvidas, os



residentes revelaram que compreendem o que deve ser aprendido por seus alunos e como deve ser ensinado, e buscaram fortalecer a sua base de conhecimento matemático por meio de outros estudos, bem como a forma de abordar esses conhecimentos a partir de suas experiências.

No planejamento de suas aulas e nos estudos de preparação para o desenvolvimento das atividades, os residentes revelaram que conhecem as características de seus alunos, seus contextos e realidades específicos, e acolhem as diferentes necessidades de aprendizagem, percebidas por eles no decorrer de suas experiências no PRP.

Esses indícios a respeito da base de conhecimentos desses três residentes nos fazem inferir que competências no âmbito das duas dimensões, conhecimento e prática profissional, da BNC – Formação (Brasil, 2019b) estão em processo de construção. Especialmente as competências específicas: “Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los” (Brasil, 2019b, p. 13), da dimensão do conhecimento profissional e “Planejar ações que resultem em efetivas aprendizagens” (Brasil, 2019b, p. 13), da dimensão da prática profissional.

Com relação aos residentes do núcleo de Matemática da UFPB/Campus IV, fizemos os registros indicados a seguir.

A residente PB1 ministrou uma aula, juntamente a outro residente, na turma da 2ª série A, em que o intuito era a resolução, por parte dos alunos, de três questões sobre Congruência de Triângulos, presentes no livro didático<sup>4</sup>. Inicialmente foi feito um “resgate” pela residente sobre os casos de congruência de triângulos, vistos na aula anterior. Nesse resgate, ela apresentou pares de triângulos, com a marcação de alguns lados e ângulos, e os alunos foram questionados sobre as informações presentes nos pares de triângulos: “quais lados estão marcados como de mesma medida?”, “quais ângulos estão indicados como iguais?”, “o que esses ângulos são em relação aos lados?”, “a qual caso de congruência cada par de triângulo atende?”. Foi observado que os alunos da turma respondiam pouco a esses questionamentos. Na ausência de participação dos alunos, a dupla de residentes os respondia.

Após os residentes indicarem todos os casos de congruência de triângulos em cada par dos apresentados, eles propuseram que os alunos se agrupassem e resolvessem três questões relativas aos casos de congruência do livro didático.

4 Livro didático adotado na escola: BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática**: geometria e trigonometria. 1. ed. São Paulo: Editora FTD, 2020.

Os dois residentes circulavam pela sala de aula para acompanhar e ajudar os grupos de alunos na resolução das questões. A residente PB1, para ajudar os alunos de um grupo na resolução de uma das questões (identificação do caso de congruência), fez alguns questionamentos para que os alunos observassem as indicações de marcação de lados e ângulos no par de triângulos da questão. Os alunos apresentavam muita dificuldade para fazer a associação entre os lados e ângulos correspondentes de cada triângulo. A residente remeteu a questão aos pares de triângulos utilizados no resgate do conteúdo, no início da aula. O grupo avançava de forma lenta nos questionamentos feitos pela residente, mas ela permaneceu calma e não forneceu a resposta ao grupo, até que um dos alunos indicou um dos casos de semelhança, e ela confirmou que a resposta estava correta.

O restante da aula seguiu com os alunos, em grupos, tentando resolver as questões propostas pelos residentes, e estes permaneceram auxiliando-os na resolução. Durante essa aula, nenhum dos grupos avançou na resolução das questões a tempo de chegar à terceira questão, antes do sinal da escola indicar o encerramento da aula.

Na entrevista, quando questionada sobre o planejamento dessa aula, a residente PB1 relatou que não estudou Congruência de Triângulos enquanto aluna do Ensino Fundamental e Médio, portanto, quando estava estudando para dar aula, ela pensava em como abordar o conteúdo “da forma que eu gostaria de aprender como aluna”. Para ela, iniciar a aula perguntando aos alunos se lembravam ou se já haviam estudado o conteúdo, “ver o passo a passo” de uma explicação do assunto ou de uma resolução de uma questão, “abordar o conteúdo sem pressa”, “propor a resolução de questões em grupo”, “acompanhar cada grupo na resolução”, seria uma forma de ensinar Matemática que a residente considera “boa”. Ela, no entanto, relatou que “percebia que os alunos da turma geralmente não entendiam a explicação do conteúdo ou entendiam de forma superficial”, mas ela não sabia explicar o porquê disso. Esse “modelo” de aula e postura foi percebido em suas aulas, além da relatada neste artigo.

A respeito das contribuições dos estudos da graduação para suas aulas, a residente mencionou que as disciplinas de Laboratório de Ensino de Matemática I e II a auxiliavam para “pensar em estratégias de ensino”, além disso, a disciplina de Didática “ajudou na elaboração dos planos de aula”. Sobre as disciplinas de cunho matemático, ela foi questionada sobre os estudos realizados na disciplina de

Fundamentos da Geometria Euclidiana, e a residente relatou que não lembrava dos conteúdos que havia estudado nessa disciplina.

A residente encerrou a entrevista trazendo um relato pessoal sobre sua trajetória até então no PRP. Ela expôs que “no início da Residência Pedagógica sofria muito de ansiedade para dar aula”, pois “tinha medo de ser julgada pelos alunos”, mas, com a vivência na sala de aula e as trocas com seus colegas residentes, aprendeu a “perder o medo de errar”, e “aprendi a estudar mais os alunos e a ‘se’ autoavaliar”.

Na aula do residente PB2, considerada neste artigo, ocorreu a resolução de problemas sobre Probabilidade, na turma da 3ª série C. As questões foram propostas aos alunos da turma na semana anterior para ser resolvida em grupo na sala de aula, com o acompanhamento dos residentes (são três nessa turma). Na primeira parte da aula, um representante de cada grupo de alunos foi convidado para apresentar no quadro a resolução de uma das questões propostas. As questões foram assim resolvidas pelos alunos da turma, e discussões a respeito de outras formas de resolver foram estimuladas pelo grupo de residentes que estavam conduzindo a aula.

Na segunda parte da aula, o residente PB2 apresentou outras questões (dois problemas) e os resolveu para toda a turma. Na resolução de cada um, o residente destacou as quatro etapas para a resolução de um problema, dadas por Polya (1995): compreender o problema, estabelecer um plano de resolução, executar o plano, verificar se a resposta satisfaz o problema. Em cada etapa ele ia questionando os alunos, incentivando-os a participarem da resolução. Após a resolução dos dois problemas, um dos alunos da turma perguntou: “nós temos que fazer isso tudo para resolver um problema? Do jeito que fazemos não está certo?”. O residente respondeu que essas etapas são “a sistematização para a resolução de qualquer problema”, e que, agora, quando eles (os alunos) forem resolver um problema, poderão “seguir esses passos para ajudar a ter mais clareza no que estão fazendo”. A resposta do residente foi um reflexo do momento em que um aluno de cada grupo estava resolvendo as outras questões no quadro, pois, o aluno que ia ao quadro não explicava seus procedimentos de resolução e não sabia justificar suas estratégias, escrevendo apenas os cálculos.

Na entrevista, o residente PB2, a respeito de como se preparou e planejou a aula, relatou que “sempre utilizo o livro didático adotado na escola para os estudos iniciais”, depois, ele pesquisa problemas do ENEM (Exame Nacional do Ensino

Médio) e de outros exames para ingresso em universidades. Ele relatou, ainda, que “sempre realizo o planejamento em grupo com os outros colegas residentes”, “[...] para trocar ideias e ver a melhor forma de abordar o conteúdo na aula”. Quanto à escolha de usar a heurística de Polya (1995) para a resolução de problemas, ele relatou que foi “a partir das discussões que tivemos em uma das reuniões do projeto e dos estudos realizados na disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática I”.

Sobre as contribuições dos estudos na graduação para sua atuação no PRP, o residente destacou a disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática I, já mencionada por ele, pois, segundo ele, as ações da docente dessa disciplina o inspiraram para as suas ações em sala, como, por exemplo, “propor atividades em grupo e circular pela sala, nos grupos, para auxiliar e acompanhar a resolução das atividades”. Nesse momento, ele expôs que na estratégia de propor atividades em grupo, ele percebeu que “os alunos [da 3ª C] se envolviam mais com a aprendizagem do conteúdo”, no entanto, a turma apresentava bastante resistência durante as aulas para formar grupos. Quando foi questionado sobre o que ele fazia para contornar essa resistência, ele respondeu que o grupo de residentes sempre explicava que a produtividade deles (dos alunos) era maior quando estavam em grupos, por causa da troca de conhecimentos, e os alunos se convenciam desse argumento.

Com relação à base matemática oriunda da graduação, o residente destacou o momento em que ele foi monitor da disciplina de Matemática para o Ensino Básico II<sup>5</sup>, bem como os estudos das disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I, II e III, e a disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias (segundo o residente, o docente que lecionou esta disciplina fazia revisões de conhecimentos da Matemática básica).

O residente PB2 encerrou a entrevista relatando que trancou sua matrícula no curso por dois semestres, pois a Licenciatura em Matemática não era o que ele queria. Ele pretendia estudar Engenharia, mas entrou para o curso de Matemática apenas para cursar as disciplinas iniciais e depois mudar para a Engenharia. Ao retornar ao curso, cursou a disciplina de História da Matemática (de forma 100% remota durante a pandemia) e, segundo ele, foi nessa disciplina que começou “a ver o que é ser professor”. Depois, foi na disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática I (cursada de forma presencial) que ele viu “como ser professor”. A partir da experiência do PRP, ele que viu que “queria ser professor”.

---

5 No curso de Licenciatura em Matemática da UFPB/Campus IV, as disciplinas de Matemática para o Ensino Básico (I a IV) retomam alguns dos objetos de conhecimento da Matemática estudados na Educação Básica.

Para o terceiro residente, o PB3, a aula considerada para esse artigo foi sobre a correção de problemas do livro didático<sup>6</sup> sobre Probabilidade, na turma da 3ª série A, como revisão para a avaliação bimestral (os problemas foram previamente indicados para os alunos resolverem como tarefa de casa). Os problemas indicados tratavam do cálculo da probabilidade de um evento, da probabilidade da união de eventos, da probabilidade condicional, da probabilidade de eventos independentes.

No início do momento da correção, um aluno se dispôs a resolver um dos problemas do livro didático no quadro, apresentou os cálculos corretamente, mas não explicou verbalmente seus procedimentos. Então, após o aluno ter retornado à sua carteira, o residente PB3 explicou os procedimentos adotados pelo aluno. Em seguida, o residente apresentou a resolução de dois outros problemas. Outro aluno da turma foi ao quadro, resolveu mais um problema e explicou todos os seus procedimentos de resolução. A aula seguiu com a alternância entre a resolução do residente e de um aluno. Os outros dois residentes do grupo, que estavam como auxiliares na aula, sempre questionavam a turma sobre o entendimento da resolução da questão quando um aluno resolvia no quadro, no entanto, os alunos não faziam questionamentos sobre os procedimentos, nem do aluno e nem do residente PB3. Não foram percebidas maiores interações entre os alunos da turma e o residente nessa aula.

Na entrevista, quando perguntado sobre a preparação e planejamento das suas aulas, o residente relatou que “sigo a lógica da sequência dos conteúdos no livro didático” e, para saber como dar a aula “assisto a videoaulas sobre o conteúdo”. A partir do relato do residente sobre tomar o livro didático como documento orientador de sua abordagem e de assistir videoaulas de Matemática, percebemos que, provavelmente, suas ações numa aula de correção de questões como revisão para uma avaliação se assemelhavam às formas como os professores de Matemática de cursinhos preparatórios conduzem as aulas.

A respeito das contribuições dos estudos realizados na graduação para sua atuação docente no PRP, o residente PB3 destacou a disciplina de Fundamentos da Teoria dos Números, pois o fez “entender muitos dos porquês matemáticos”. Ele relatou que não se recorda de nada do que tenha estudado nas disciplinas de Matemática para o Ensino Básico I e II. Sobre a aprendizagem de como dar aula,

---

6 Livro didático adotado na escola: BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática**: estatística, combinatória e probabilidade. 1. ed. São Paulo: Editora FTD, 2020.

o residente relatou que, até o momento das disciplinas já cursadas, a única disciplina que fez alguma relação com a sala de aula foi Laboratório de Ensino de Matemática I (mesma docente que ministrou essa disciplina para o residente PB2, mas em semestres letivos diferentes), e complementa: “para mim, a universidade não prepara para dar aula”. A partir desse seu relato, foi questionado o porquê dessa afirmação, e ele respondeu: “não vejo nenhuma disciplina de Matemática Pura da graduação que tenha relação com os porquês da Matemática da sala de aula da escola”.

O residente concluiu sua entrevista destacando que foi a partir da experiência no PRP que hoje ele tem “mais fome de aula” e quer “ser um professor diferenciado”. Nas palavras dele: “como ser humano, passei a ouvir mais os alunos (os aspectos pessoais), pois fico na sala conversando com os alunos na hora do intervalo”. Ele reconhece que aprendeu que “ser professor precisa ter mais domínio do conhecimento matemático e saber elaborar atividades e provas”.

Na análise das aulas dos três residentes do núcleo de Matemática da UFPB/ Campus IV, observamos que no aspecto sobre o conhecimento do conteúdo a ser ensinado (Shulman, 2014), embora os três busquem aprimorar seus conhecimentos, esse aprimoramento do conhecimento do conteúdo a ser ensinado está, aparentemente, muito focado no livro didático adotado pela escola. Outras fontes, para os residentes PB2 e PB3, são as questões de exames para ingresso em universidades ou videoaulas.

O conhecimento dos alunos e de suas características (Shulman, 2014) se evidenciam de forma sutil em seus relatos na entrevista, principalmente quando são levados a pensar sobre a participação dos alunos em suas aulas. O residente PB3 demonstrou mais “cuidado” em conhecer seus alunos.

Os indícios sobre a base de conhecimentos desses três residentes do conteúdo a ser ensinado, bem como dos alunos e de suas características, nos possibilitam inferir que as competências docentes estão em processo de construção, destacando-se as dimensões da BNC – Formação (Brasil, 2019b) do conhecimento profissional e da prática profissional. Em relação às competências específicas, inferimos que “Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los” (Brasil, 2019b, p. 13), da dimensão do conhecimento profissional e “Planejar ações que resultem em efetivas aprendizagens” (Brasil, 2019b, p. 13), da dimensão da prática profissional, são competências identificadas quando os residentes estão



desenvolvendo suas ações em sala, tendo em vista que, nesse momento, há uma mobilização de conhecimentos, atitudes e valores, conforme destaca Machado (2006).

Durante as entrevistas, foram observados dois aspectos em comum nos relatos dos seis residentes sobre as relações que eles fazem dos conhecimentos científicos, oriundos da formação inicial, e as ações desenvolvidas no âmbito do PRP: o primeiro desses aspectos é que os residentes não veem uma relação direta das disciplinas de cunho matemático da graduação (as disciplinas da área da Matemática Pura) com os conhecimentos matemáticos do currículo da Educação Básica, necessários para o ensino.

O segundo aspecto é que, mesmo nas disciplinas das áreas de Educação e de Educação Matemática, os residentes se questionam sobre as interações dos conhecimentos teóricos oriundos dessas disciplinas, e a atividade prática docente na escola-campo. A exceção foi a menção de uma disciplina da UFRN/Campus Natal (Fundamentos da Psicologia Educacional), mencionada por dois residentes, e uma disciplina da UFPB/Campus IV (Laboratório de Ensino de Matemática I), mencionada pelos três residentes. Essas menções nos fizeram inferir que os docentes que conduziram essas disciplinas, quando os residentes entrevistados estavam matriculados, provavelmente promoveram ações que refletiram sobre as relações entre a formação inicial e os conhecimentos necessários para a prática docente.

Outro aspecto relevante, e que está presente nos seis relatos dos residentes, é a respeito da aprendizagem da docência, a como ser professor, pois eles se remetem às suas experiências como alunos da Educação Básica, e projetam suas ações docentes pensando nos professores que eles gostariam de ter tido enquanto alunos. Essa projeção feita pelos residentes pode ser, também, uma fonte de conhecimentos para a construção de competências docentes, especialmente as competências ligadas à dimensão do engajamento profissional, em destaque, segundo nosso olhar, a competência específica “Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender” (Brasil, 2019b, p. 14). Ao projetar suas ações docentes para se aproximar mais de seus alunos, esses residentes consideram que podem possibilitar a todos os seus alunos o aprendizado da Matemática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Os resultados da pesquisa nos indicam que, em alguns momentos da atividade de regência dos seis residentes, os conhecimentos para a docência se evidenciam e se articulam no ato de ensinar, pois consideramos que houve uma mobilização de conhecimentos para que os residentes pudessem conduzir suas aulas, tomar decisões e reorganizar suas ações, que são aspectos a serem considerados na base do conhecimento para o ensino da Matemática. Tais evidências dão indícios de que os seis residentes se encontram no processo de desenvolvimento das competências profissionais para ensinar, especialmente nas dimensões do conhecimento e prática profissional, sendo o exercício da profissão docente promovido pelas ações do Programa de Residência Pedagógica, o ponto de destaque nesse processo.

## REFERÊNCIAS

---

ANDRÉ, Marli. Políticas de iniciação à docência para uma formação profissional qualificada. *In*: ANDRÉ, Marli (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Campinas, SP: Papyrus, 2016. p. 49-70. (Prática Pedagógica)

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 22/2019, de 07 de novembro de 2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: MEC, 2019a. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_PAR\\_CNECPN222019.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN222019.pdf). Acesso em 20 fev. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 02/2019 de 20 de dezembro de 2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: MEC, 2019b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em 20 fev. 2023.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria GAB nº 38, de 28 de fevereiro de 2018**. Institui o Programa de Residência

Pedagógica. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: 28022018-portaria [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_PAR\\_CNECPN222019.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN222019.pdf) -n-38-institui-rp-pdf (www.gov.br) Acesso: 20 fev. 2023.

FIORENTINI, Dario. Em busca de novos caminhos e de outros olhares na formação de professores de matemática (apresentação). *In*: FIORENTINI, Dario (org.) **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos em outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 7-16.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. (Coleção formação de professores)

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

GOMES, Maria Laura Magalhães. Os 80 anos do Primeiro Curso de Matemática Brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da formação de professores no Brasil. *In*: **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, SP, v. 30, n. 55, p. 424 - 438, ago. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v30n55/1980-4415-bolema-30-55-0424.pdf>. Acesso em: 07 maio 2019.

MACHADO, Nilson José. **Sobre a ideia de competência**. Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo - USP, ago. 2006. Disponível em: <http://nilsonjosemachado.net/20060804.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores do GT 7 da SBEM. *In*: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (orgs.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 07- 26.

PERRENOUD, Philippe. **Construir competências desde a escola**. Tradução: Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. Tradução e adaptação: Heitor Lisboa de Araújo. 2. reimpr. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

PONTE, João Pedro da. Estudos de caso em educação matemática. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, SP, v. 19, n. 25, 2006, p. 105-132. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1880>. Acesso em: 20 out. 2022.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos CENPEC**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014.

SHULMAN, Lee S. Como e o que os professores aprendem: uma perspectiva em transformação. **Cadernos CENPEC**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 120-142, jan./jun. 2016.

SZTAJN, Paola. O que precisa saber um professor de matemática? Uma revisão da literatura americana nos anos 90. **Educação Matemática em Revista**, ano 9, n. 11, p. 17-28, abr. 2002.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Tradução de João Batista Kreuch. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.