

## IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE E CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA (MTSK): APROXIMAÇÕES ENTRE CONCEITOS

Teacher Professional Identity and Mathematics Teacher's Specialized Knowledge (MTSK): approaches between concepts

Melo, C. I. B. de<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Estadual do Ceará (UECE)

**Temática:** 1 – MTSK na formação docente

**Resumo.** Dois campos da discussão sobre o professor de Matemática ganharam relevo ao se aproximarem do debate sobre a profissionalização da docência e a importância do sujeito nesse processo: os conhecimentos necessários para o ensino e a identidade profissional docente (IPD). A amplitude da literatura a esse respeito evidencia sua importância, havendo produções mais recentes dado ênfase à especificidade da IPD e do Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MTSK, em inglês), mote central deste estudo teórico, que tem por objetivo discutir possíveis aproximações entre os conceitos de MTSK e IPD. A partir da discussão proposta, evidenciamos uma interrelação entre essas categorias e a formação inicial, sendo a noção de crenças um elemento-chave nesse entendimento. O aprofundamento desse debate, através de maiores estudos, se faz necessário para propiciar uma visão ampliada de docência e de formação docente em Matemática.

**Palavras-chave.** Identidade profissional docente, MTSK, Conhecimento especializado, Formação do professor de Matemática.

**Abstract.** Two fields of discussion about the mathematics teacher gained prominence as they approached the debate on the professionalization of teaching and the importance of the subject in this process: the knowledge needed for teaching and the teaching professional identity (TPI). The breadth of the literature in this regard highlights its importance, with more recent productions emphasizing the specificity of the TPI and the Mathematics Teacher's Specialized Knowledge (MTSK), the central theme of this theoretical study, which aims to discuss possible approaches between the MTSK and TPI. From the proposed discussion, we evidenced an interrelationship between these categories and the initial formation, being the notion of beliefs a key element in this understanding. The deepening of this debate, through further studies, is necessary to provide a broader view of teaching and teacher training in mathematics.

**Keywords.** Teacher professional identity, MTSK, Specialized knowledge, Mathematics teacher training.

## INTRODUÇÃO

Assistimos nas últimas décadas avanços nos estudos, no âmbito da Educação e do ensino de Matemática, sobre o professor e sua formação, especialmente no domínio da então emergente área denominada Educação Matemática. Saindo de um paradigma pragmático e tecnicista, no qual o docente era encarado como mero reproduzidor de lições, nos aproximamos da visão do professor de Matemática como um profissional, com identidade e conhecimentos próprios de sua profissão.

Nesse processo, é possível observar dois movimentos. O primeiro diz respeito ao refinamento das discussões sobre os conhecimentos profissionais para a docência, reconhecendo esta como uma profissão de saberes específicos e reafirmando seu caráter

profissional. Shulman (1986) é considerado um dos precursores desse debate, ao instituir o *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), característica particular do trabalho docente.

Partindo desse marco teórico, diversos outros pesquisadores empenharam – e ainda empenham – esforços em aprofundar as discussões sobre os conhecimentos profissionais do professor, enfatizando as especificidades do ensino de Matemática. É o caso do grupo liderado por Deborah Ball, que propôs o modelo do *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT) (Ball, Thames, & Phelps, 2008), e do grupo liderado por José Carrillo, que elaborou o mais recente desses modelos, o *Mathematics Teacher's Specialized Knowledge* (MTSK) (Carrillo et al., 2014), mote central da discussão proposta.

O segundo movimento, por sua vez, se refere aos estudos que enveredaram na compreensão de aspectos subjetivos relativos à docência e à constituição do professor. Nesse nicho consubstanciam-se as pesquisas e discussões acerca da identidade profissional docente (IPD), compreendida, em linhas gerais, como resultante dos processos de socialização que o indivíduo vivencia no âmbito da docência, o que também confere viés profissional ao trabalho do professor. A discussão dessa temática é vasta, tanto no campo da Educação, quanto no campo da Educação Matemática, onde há vários estudos, nacionais e internacionais, acerca da constituição identitária do professor que ensina Matemática (Cyrino, 2016, 2017; De Paula & Cyrino, 2018, 2020).

Em face desse cenário surgem-nos questionamentos, tais como: que aproximações é possível estabelecer entre o constructo teórico do MTSK e o conceito de IPD? Que implicações pode-se vislumbrar dos subdomínios do MTSK sobre a IPD em Matemática e, de modo análogo, da IPD sobre a aquisição de conhecimentos por parte do docente? A literatura a respeito do conhecimento especializado e da identidade profissional do professor de Matemática é extremamente ampla, mas, ao observarmos poucas iniciativas de estabelecimento de uma relação nesse sentido, é nosso objetivo com este ensaio teórico discutir possíveis aproximações entre ambos os conceitos, MTSK e IPD. É ao que nos dedicamos nas seções seguintes.

### **IPD E MTSK: BREVE APANHADO CONCEITUAL**

Compreender a discussão sobre a IPD, requer assimilar, antes de qualquer coisa, o conceito de identidade e de seus processos constitutivos. Embora tenha sido interpretada nos últimos tempos, sob a ótica de mundo e de homem que construímos, como o conjunto de traços – fixos e imutáveis – que nos define, a identidade, na verdade, deve ser compreendida como produto de nossos processos de socialização. Produto esse que está em constante transformação, revisão e negociação com os papéis sociais e aspectos de nossa realidade, por isso nunca findado.

Nas palavras de Dubar (2005), a identidade “nada mais é que o resultado a um só tempo estável e provisório, individual e coletivo, subjetivo e objetivo, biográfico e estrutural, dos diversos processos de socialização que, conjuntamente, constroem os indivíduos e definem as instituições” (p. 136). É nossa identidade que nos materializa em meio às disputas de forças do mundo, entre o que acreditamos e gostaríamos de ser e como somos vistos pelos outros, especialmente no desempenho dos papéis sociais que nos cabem.

Por estarmos inseridos numa sociedade inteiramente marcada pelo trabalho, o que implica na socialização e na vida do ser social por completo, é pertinente observarmos as reverberações desse setor na identidade humana, isto é, a constituição da identidade profissional. Os processos de socialização no mundo do trabalho assumem tamanha importância em nossas vidas, que, muitas vezes, traços profissionais sobrepõem-se às identidades sociais. O inverso, todavia, é inevitável: aspectos pessoais, oriundos das

socializações primárias e de nossa personalidade, infalivelmente apresentam-se em nossa identidade profissional.

Cumpre, nesse sentido, lançar vistas à identidade profissional do professor, compreendendo esta como resultante dos processos de socialização na docência e, portanto, carregada de marcas da história de vida, da formação e da prática profissional. Longe de um perfil de docente a ser alcançado, a IPD é a maneira de cada professor, enquanto indivíduo, ser e estar na profissão, que o iguala aos demais, visto a categoria profissional, em si, mas que também o difere, considerando suas especificidades.

Essa identidade está, assim, situada na dialética

[...] da revisão constante dos significados sociais da profissão [...] da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas [...] Do confronto entre as teorias e as práticas [...] de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor [...] de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos (Pimenta, 1999, p. 19).

Por esse motivo importa àqueles que se preocupam com a constituição do professor considerar a IPD, tendo em vista que “o professor é a pessoa e uma parte importante da pessoa é o professor” (Nóvoa, 1992, p. 25). É a partir da constituição identitária do professor que conseguimos alcançar e mobilizar a identificação com a profissão e o comprometimento com o desenvolvimento profissional, tendo plena consciência do papel da docência na vida do indivíduo.

Tal aspecto ganha ainda mais relevo em se tratando da formação do professor de Matemática, visto que esse campo do conhecimento carrega marcas de uma gênese histórica derivada do bacharelado e de uma visão, muitas vezes, limitada e antiquada sobre docência e docente. Não resta dúvidas, portanto, que, se intencionamos potencializar a formação desse professor, implicando na qualificação de seu trabalho, ou seja, no ensino da Matemática, é imperativo que consideremos o processo de constituição identitária desse profissional, sobretudo em seu período de formação.

Todavia, esse aspecto do *saber ser*, ao qual diz respeito a IPD e a subjetividade da pessoa que se faz professor, tem alcançado maior espaço nas discussões somente nas últimas décadas. Herdeiro de uma tradição pragmática e utilitarista, que felizmente ganha novas interpretações sob óticas mais humanísticas, está a dimensão do *saber fazer*, que compreende a discussão dos conhecimentos necessários para o ensino.

Nesse rol, como mencionado, figura como uma das pioneiras a conceituação proposta por Lee Shulman. Esse pioneirismo se deve ao fato de que, antes de sua concepção, considerava-se conhecimento do professor apenas aquele referente ao objeto de ensino, ratificando a falácia de que para ensinar basta saber o conteúdo. Contrariando esse pensamento hegemônico da época, Shulman (1986) propõe uma categorização do conhecimento profissional do professor pautado no: “(a) conhecimento do conteúdo, (b) conhecimento pedagógico do conteúdo, e (c) conhecimento curricular” (p. 9, tradução nossa).

A maior contribuição desse autor ao debate em questão é, provavelmente, a concepção acerca do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK, em inglês), que é, com efeito, a marca da docência, ou seja, o conhecimento específico dos professores, responsável por traduzir o saber de determinada área em conteúdo a ser ensinado. Nas palavras do teórico, o PCK “vai além do conhecimento do conteúdo, em si, para a dimensão do conhecimento do conteúdo para o ensino” (Shulman, 1986, p. 9, tradução nossa).

O paradigma proposto por Shulman trouxe novas lentes para se enxergar o caráter profissional da docência, de modo geral, mas também de maneira específica nas áreas de ensino. Assim, sendo a Matemática considerada uma ferida aberta na educação de crianças e jovens em diversos países do mundo, pesquisadores dessa área lançaram mão do postulado do PCK para compreender as especificidades do conhecimento para o ensino desse componente curricular.

Surge, nesse contexto, o modelo do Conhecimento Matemático para o Ensino (MKT, em inglês), proposto pelo grupo de pesquisadores liderados por Deborah Ball. Nas palavras dos autores, esse modelo pode ser entendido como “o conhecimento matemático necessário para realizar o trabalho de ensino da Matemática” (Ball et al., 2008, p. 395, tradução nossa), compreendendo que “o ensino pode exigir uma forma especializada de conhecimento puro da matéria [...]. Essa singularidade é o que torna esse conhecimento do conteúdo especial” (Ball et al., 2008, p. 396, tradução nossa).

Ao se referirem a um conhecimento “puro” da matéria, os autores justificam como sendo aquele não vinculado ao conhecimento dos alunos ou da pedagogia, mas sim pertencente ao campo específico, sendo, portanto, distinto do PCK de Shulman; e “especializado”, no sentido de que não é utilizado em contextos outros que não o ensino de Matemática, sendo único aos professores dessa área do conhecimento (Melo, 2021, p. 105).

O MKT é proposto em dois grandes domínios e seis subdomínios. São eles: o conhecimento do conteúdo, subdividido em conhecimento comum, especializado e horizontal; e o conhecimento pedagógico do conteúdo, configurado em conhecimento dos conteúdos e dos estudantes, do conteúdo e do ensino e do conteúdo e do currículo. Esse modelo causou grande impacto nas pesquisas da área, sobretudo pelo estabelecimento de um campo e referencial específicos para se considerar os conhecimentos profissionais próprios dos professores de Matemática.

Aprofundando ainda mais a discussão e partindo de fragilidades localizadas no modelo MKT – como a de apontar e melhor especificar seus subdomínios –, o grupo *Seminario de Investigación en Didáctica de la Matemática* (SIDM), liderado pelo espanhol José Carrillo, dirigiu seus estudos ao refinamento do modelo anterior, conduzindo à emergência do conceito de Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MTSK, em inglês). Em relação ao MKT, o MTSK “apresenta uma reconfiguração do conhecimento matemático, uma reinterpretção do conhecimento pedagógico do conteúdo e uma nova forma de conceituar a noção de especialização” (Carrillo-Yañez et al., 2018, p. 5, tradução nossa), considerando que para esse modelo todo conhecimento do professor, seja ele matemático ou pedagógico da matemática, é tido como especializado. No entendimento de Carrillo, Climent, Contreras e Muñoz-Catalán (2013),

A especialização do MTSK deve permitir que seja diferenciado dos conhecimentos pedagógicos gerais (conhecimentos de pedagogia e psicologia geral, que também fazem parte dos conhecimentos profissionais do professor de matemática), dos conhecimentos especializados dos professores de outras disciplinas e dos conhecimentos especializados de outras matemáticas profissionais. Em outras palavras, é especializado no ensino de matemática (p. 2988, tradução nossa).

Ilustrado em um hexágono, numa espécie de mandala, na qual os elementos se interrelacionam, o MTSK foi igualmente estruturado em dois grandes domínios e seis subdomínios. Do lado direito do modelo encontra-se o conhecimento matemático, subdividido em conhecimento dos tópicos, da estrutura e da prática matemática; do lado esquerdo está o conhecimento didático do conteúdo, demarcado pelo conhecimento das características de aprendizagem matemática, do ensino de Matemática e dos parâmetros de aprendizagem de Matemática (Moriel Junior & Wielewski, 2017).

Um importante diferencial entre esse e os demais modelos é que, ao centro do hexágono (e da concepção, em si), há um espaço dedicado às crenças dos professores, relativas à Matemática e seu ensino. Tal elemento, articulado à subjetividade do professor, está presente em todos os subdomínios de seu conhecimento profissional, o que sinaliza uma aproximação da caracterização do *saber fazer* com a dimensão do *saber ser*. Por essa razão, cabe lançar luzes à essa relação, compreendendo suas possíveis reverberações na formação e no trabalho docente, ao que nos propomos a seguir.

### **APROXIMAÇÕES ENTRE CONCEITOS: UMA VISÃO AMPLIADA DE FORMAÇÃO DOCENTE EM MATEMÁTICA**

A primeira consideração a ser feita nesta análise é sobre a composição da identidade profissional do professor de Matemática. Segundo a expressiva maioria das conceituações de autores da área, especialmente aqueles relacionados ao campo da Educação Matemática, o conjunto de conhecimentos profissionais que têm os professores é parte fundante de sua IPD. Cyrino (2016), uma referência nos estudos da identidade de professores que ensinam Matemática, aponta o conceito da IPD como

[...] um conjunto interligado de crenças/conceitos e saberes sobre o seu trabalho, associados à autonomia (vulnerabilidade e sentido de agência) e ao compromisso político. O conjunto de crenças/conceitos que os professores têm sobre si próprios e sobre sua profissão, do que significa ser “um excelente professor” e do tipo de professor que pretende ser, entre outras coisas, estão interligados e afetam o conhecimento que desenvolvem sobre o seu trabalho (p. 168, tradução nossa).

Perceba o leitor que, nesse entendimento, “é muito forte a associação da IP de PEM [identidade profissional de professores que ensinam Matemática] aos contextos, experiências anteriores, ou *conhecimentos*, necessários para o exercício da profissão” (De Paula & Cyrino, 2018, p. 146, grifo nosso). O que significa dizer que a identidade profissional desse professor é (re)elaborada e mobilizada a partir dos conhecimentos profissionais que possui e, ainda, das crenças que carrega sobre a profissão e sobre a Matemática, em si, elementos presentes no modelo MTSK.

Asseveramos, apoiados em Santos e Rodrigues (2010), que “esses saberes são transformados e/ou ressignificados e passam a integrar a identidade do professor, constituindo-se em elemento fundamental nas práticas e decisões pedagógicas” (pp. 22-23). Note-se que a identidade, como dito, é a síntese da maneira de ser e estar na profissão, o que implica diretamente nas práticas e decisões profissionais, de acordo com os autores. O conhecimento profissional age, desse modo, como uma base teórica/epistemológica de ação para o professor, estando sua IPD intimamente relacionada ao que e ao como ensina.

Por outro lado, “mobilizar alguém para a busca de conhecimentos e saberes, bem como para o alcance da consciência sobre qual, como, quando e porquê utilizá-los nos diversos contextos que venha a atuar, nada mais é do que trabalhar diretamente sobre sua identidade” (Melo, 2021, p. 97). Isto é, a aquisição de conhecimentos profissionais para o ensino de Matemática é um agente direto na (re)constituição da IPD, ao mesmo tempo em que esses conhecimentos são assimilados pelos docentes através de suas identidades.

Dito de outra forma, ao aprender a profissão, apropriando-se de conhecimentos característicos, o sujeito passa pelo processo de mobilização da identidade, realocando-se enquanto sujeito profissional, localizado numa classe social de características e saberes próprios. Esse movimento, todavia, é processado a partir da identidade que o professor já possui; ou seja, a maneira como ele incorpora os conhecimentos (os traços) da profissão, constituindo-se enquanto professor, está intimamente ligada à sua identidade relativamente já estabilizada. Nesse sentido,

O desenvolvimento profissional do professor processa-se em dois campos, estreitamente relacionados. Por um lado, envolve o crescimento do conhecimento e competência profissionais, habilitando-o tanto a desenvolver as atividades de rotina como a resolver os problemas complexos que lhe surgem numa variedade de domínios. Por outro lado, refere-se à formação e afirmação da identidade profissional que constitui uma parte especialmente importante da identidade social do professor (Ponte & Oliveira, 2002, p. 147).

Compreendendo, sob essa ótica, a estreita relação entre identidade e desenvolvimento profissional (Melo, Silva, & Falcão, 2021), “podemos ver o conhecimento profissional como um suporte para o desenvolvimento do professor (ele o possibilita) e como um produto desse desenvolvimento (enriquecimento do conhecimento profissional)” (Carrillo et al., 2014, p. 42). Vê-se também que tal aspecto já é mencionado – embora não explorado em profundidade – no próprio marco teórico do MTSK (Carrillo et al., 2014), a partir da compreensão dos autores de que a subjetividade docente, e, portanto, sua IPD, e os conhecimentos profissionais são elementos imbricados na constituição do professor (embora a obra não mencione propriamente o conceito de identidade profissional).

Esse cenário aponta para um processo retroalimentativo, no qual o conhecimento profissional especializado do professor de Matemática é assimilado por sua identidade docente, enquanto que essa IPD é elaborada, dentre outros fatores, pelo conhecimento profissional. Esse movimento intermitente tem como elemento comum as crenças dos professores, presentes tanto no modelo do MTSK como nas mais diversas concepções de IPD (especialmente na definição proposta por Cyrino (2017), nossa principal referência sobre a identidade profissional em Matemática). A Figura 1 ilustra esse esquema:

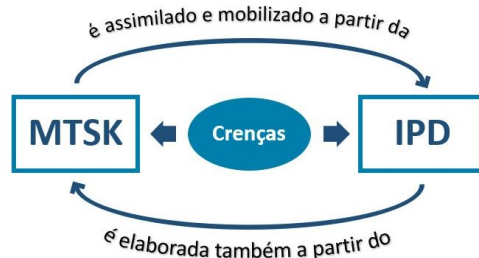


Figura1. Relação entre o MTSK e a IPD

Tal conjunto de crenças é o elemento mais representativo dos aspectos subjetivos presentes na constituição e na prática docente. São noções que o indivíduo carrega sobre o professor, o ensino, a Educação, a Matemática, etc., pré-estabelecidas, e, muitas vezes, cristalizadas, sem um processo guiado de reflexão intencional, que reverberam em sua carreira profissional. Muitas dessas crenças surgem ainda nos anos de escolarização e permanecem irrefletidas ao longo de toda formação, reverberando na ação docente.

Essa evidência aponta um caminho a ser trilhado pelos pesquisadores afeitos à temática da constituição profissional do professor em questão. Caminho que sugere uma visão ampliada de formação docente em Matemática, pois esta “[...] será tanto mais importante para a carreira do futuro professor quanto mais próximo ela estiver da construção identitária desse sujeito” (D’Ávila, 2007, p. 237). Para tanto, se faz “necessário estudar o saber relacionando-o com os elementos constitutivos da identidade do professor e, conseqüentemente, do trabalho docente” (Santos & Rodrigues, 2010, p. 21).

A visão ampliada de formação docente em Matemática que mencionamos diz respeito à compreensão de que formar um professor não é apenas desenvolver (muito menos atribuir-lhe) conhecimentos e competência afeitas ao ensino, mas também mobilizar no indivíduo características próprias da profissão, a partir da revisão de suas crenças e

percepções acerca da docência, o que implica diretamente agir sobre sua identidade profissional. Os cursos de formação, sobretudo as licenciaturas, devem considerar, assim, ambos os aspectos – *saber fazer* e *saber ser* –, entendendo que a ação do docente está em muito relacionada a quem ele é como professor. Nas palavras de Cyrino (2017),

O professor que cada um é, ou que irá se tornar, não depende simplesmente dos conhecimentos matemáticos e didáticos, trabalhados nos processos de formação. O movimento de construção/desenvolvimento da IP de PEM implica em uma transformação pessoal, e se dá a partir da sua biografia, das suas crenças e concepções, das várias experiências formativas, da sua atuação profissional (p. 702).

Urge, portanto, que nos apropriemos e ampliemos esse espaço de discussão de uma formação cada vez mais qualificada, que possua uma noção especializada do conhecimento do professor e perceba a importância de considerar aspectos identitários nesse processo. Compreendendo, assim, haver atingido o objetivo proposto neste ensaio teórico, mesmo que ainda estejamos delineando esse campo de pesquisa que carece de profundas reflexões e estudos, seguimos à algumas considerações derradeiras.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nossa intenção com esta pesquisa foi colocar-nos diante de um complexo e ainda pouco explorado campo de pesquisa, que combina os esforços mais recentes na caracterização do conhecimento (especializado) dos professores de Matemática e de suas identidades profissionais. As tendências das investigações aqui apontadas convergem à compreensão de que há uma interrelação entre o MTSK e a IPD, mediada, sobretudo, pela subjetividade do professor.

O elemento-chave da análise dessa aproximação, em nosso entendimento, é a noção de crenças, presente no modelo MTSK e na concepção de IPD adotada por pesquisadores da Educação Matemática. A recorrência dessa componente de subjetividade indica que a formação do professor deve considerar a dimensão do *saber ser* tanto quanto a dimensão do *saber fazer*. A ação docente está, afinal, pautada nas decisões do professor, condicionadas, por sua vez, ao que conhece e a como se percebe enquanto profissional.

Cumpramos apontar, ainda, que essa aproximação entre os conceitos, que inicialmente aparentavam estar em polos opostos da compreensão de docência em Matemática, só foi possível pelos esforços de pesquisadores em caracterizar a IPD e, mais especialmente, em reconhecer aspectos da personalidade do professor presentes em seu conhecimento profissional. Cabe, portanto, àqueles interessados em contribuir com as discussões nesse âmbito compreender mais profundamente as relações entre as crenças, os conhecimentos e a identidade do professor de Matemática, indicando elementos desse processo.

Por fim, concluímos ressaltando a necessidade de desenvolver mais estudos sobre a interrelação entre o MTSK e a IPD, a fim de propiciar e potencializar uma visão ampliada de docência e formação docente em Matemática. O caminho percorrido pela Educação Matemática, sobretudo pelo ramo que se dedica à formação do professor, é um indicativo de que, mesmo com entraves e resistências, temos nos distanciados de uma visão utilitarista e pragmática de formação, rumo à compreensão de que formar professores requer considerar-lhes pessoas em processos profissionalizantes, com identidades e conhecimentos próprios.

### **Referências**

Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of teacher education*, 59(5), 389-407. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>

- Carrillo, J., Climent, N., Contreras, L. C., Montes, M. Á., Escudero, D., & Medrano, E. F. (2014). *Un marco teórico para el Conocimiento especializado del Profesor de Matemáticas*. Huelva: Universidad de Huelva Publicaciones.
- Carrillo-Yañez, J., Climent, N., Contreras, L. C., & Muñoz-Catalán, M. C. (2013). Determining Specialised Knowledge for Mathematics Teaching. In *Proceedings of the Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 2985-2994). Antalya: ERME.
- Carrillo-Yañez, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L. C., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., . . . Muñoz-Catalán, M. C. (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20(3), 236-253. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>
- Cyrino, M. C. C. T. (2016). Mathematics teachers' professional identity development in communities of practice: reifications of proportional reasoning teaching. *Bolema*, 30(54), 165-187. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n54a08>
- Cyrino, M. C. C. T. (2017). Identidade Profissional de (futuros) Professores que Ensinam Matemática. *Perspectivas da Educação Matemática*, 10, 699-712. Recuperado de <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/5518/4136>
- D'Ávila, C. M. (2007). Universidade e formação de professores: qual o peso da formação inicial sobre a construção da identidade profissional docente? In A. D. Nascimento & T. M. Hetkowski (Orgs.). *Memórias e formação de professores* (pp. 219-240). Salvador: EDUFBA.
- De Paula, E. F., & Cyrino, M. C. C. T. (2018). Perspectivas de identidade profissional de professores que ensinam matemática presentes em dissertações e teses brasileiras. In M. C.C. T. Cyrino (Ed.). *Temáticas emergentes de pesquisas sobre a formação de professores que ensinam matemática: desafios e perspectivas* (pp. 126-154). Brasília: SBEM, GT7.
- De Paula, E. F., & Cyrino, M. C. C. T. (2020). *Identidade profissional de professores que ensinam Matemática em contextos de formação*. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Dubar, C. (2005). *A Socialização: construção das identidades sociais e profissionais*. São Paulo: Martins Fontes.
- Melo, C. I. B. de (2021). *Constituição da identidade profissional de professores de Matemática sob a ótica dos formadores* (Dissertação de Mestrado em Educação), Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.
- Melo, C. I. B. de, Silva, S. P., & Falcão, G. M. B. (2021). Identidade e desenvolvimento profissional docente: dinâmica e implicações. *Revista Cocar*, 15(32), 1-21. Recuperado de <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4146>
- Moriel Junior, J. G., & Wielewski, G. D. (2017). Base de conhecimento de professores de matemática: do genérico ao especializado. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 18(2), 126-133. Recuperado de <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2017v18n2p126-133>
- Nóvoa, A. (Org.) (1992). *Os professores e sua formação*. Lisboa. Publicações Dom Quixote.
- Pimenta, S. G. (1999). Formação de professores: identidade e saberes da docência. In S. G. Pimenta (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente* (pp. 15-34). São Paulo: Cortez Ed.
- Ponte, J. P. da, & Oliveira, H. (2002). Remar contra a maré: a construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial. *Revista de Educação*, 11(2), 145-163. Recuperado de <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/3167>
- Santos, S. P., & Rodrigues, F. F. S. (2010). Formações identitárias e saberes docentes: alguns apontamentos para pensar a formação docente do ensino superior. *Cadernos da FUNCAMP*, 10(12), 18-26. Recuperado <http://fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/140>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1175860>