

As tensões vivenciadas na construção da identidade profissional do futuro professor em um curso de licenciatura em matemática à distância

RESUMO

Dario Fiorentini

dariofiore@terra.com.br
[0000-0001-5536-0781](https://orcid.org/0000-0001-5536-0781)

Faculdade de Educação da
Universidade Estadual de
Campinas, UNICAMP, Campinas -
São Paulo

Priscila Kabbaz Alves da Costa

prikabbaz@hotmail.com
[0000-0002-7504-5292](https://orcid.org/0000-0002-7504-5292)

Faculdade de Educação da
Universidade Estadual de
Campinas, UNICAMP, Campinas -
São Paulo

Miguel Ribeiro

cmribas78@gmail.com
[0000-0003-3505-4431](https://orcid.org/0000-0003-3505-4431)

Faculdade de Educação da
Universidade Estadual de
Campinas, UNICAMP, Campinas -
São Paulo

Este trabalho tem como objetivo compreender quais as tensões e os conflitos que influenciam na construção da identidade profissional do futuro professor de Matemática formado a distância, a partir da sua participação em comunidades de prática e de seu conhecimento especializado. A pesquisa, de cunho qualitativo do tipo estudos de casos múltiplos, aborda, neste artigo, o caso de um dos futuros professores (Carlos). Para tratarmos de suas vivências, optamos pela narrativa e análise narrativa para compreendermos sua trajetória de aprendizagem. Carlos já é professor de Geografia, o que lhe configura deter um “tipo” de identidade profissional particular como professor, o que leva a que a construção da identidade de professor de Matemática ocorra através dos conflitos vivenciados durante as atividades do estágio obrigatório. A compreensão de como está se construindo a identidade na formação a distância nos permite refletir sobre essa modalidade e propor novas formas de trabalho com o estágio.

PALAVRAS-CHAVE: Identidade profissional. Comunidades de prática. Conhecimento especializado. Matemática. Formação inicial de professores em EaD.

INTRODUÇÃO

A modalidade de ensino a distância – EaD – teve um crescimento significativo no Brasil com o advento da internet. Parte desse crescimento se deve pela implantação e implementação da Universidade Aberta do Brasil – UAB, que atingiu áreas longínquas de todo o país, levando a Educação Superior aonde antes não era possível. Gatti (2014, p.44); Fiorentini (2010) corroboram que a EaD no Brasil viveu um momento de proliferação das Instituições de Ensino Superior – IES – ofertantes dessa modalidade. Para Moran (2011), houve um crescimento desordenado da EaD, uma vez que ocorreu sem planejamento, sem estudo do impacto, com iniciativas voltadas essencialmente ao capital, sem critérios definidos para a criação de polos de apoio presencial e sem padrões adequados de infraestrutura. Para Lembruger (2012), a EaD é uma nova forma de educação, que não segue um modelo único e que necessitou ir se construindo e (re) construindo conforme a realidade brasileira. Um exemplo disso são os cursos de licenciatura que tiveram de se adaptar a esta nova realidade e encontrar formas diferenciadas para o seu funcionamento, em particular, para o desenvolvimento do estágio.

Como a formação inicial de professores na modalidade EaD vem sendo considerada um desafio, é importante focarmos nossa atenção ao ensino nesta modalidade, afinal, a EaD oferece um novo contexto no qual o estudante está distante fisicamente do professor. Além disso, a formação inicial deve propiciar condições para que os futuros professores desenvolvam conhecimento relacionado e que impacte na melhoria do processo de ensino-aprendizagem e na atuação profissional em uma sala de aula (da Educação Básica).

Tendo em vista que a aprendizagem da docência se inicia muito antes do estágio, passa pela sua vivência como aluno e como futuro professor, nas diversas atividades de formação e, em particular, nas de estágio – nas comunidades de prática tanto presenciais como virtuais –, é importante entender como o estágio está contribuindo para a formação da identidade profissional nesta modalidade, pois o estágio se constitui como o lócus da reflexão e formação da identidade profissional, por permitir a reflexão sobre as ações vivenciadas pelos alunos e a interação com a escola.

Como a identidade é moldada por essa interação social e pelo conjunto de conhecimentos, crenças, habilidades, valores e atitudes que são particulares do indivíduo, Libâneo e Pimenta (1999) explicam que, no caso do professor, a identidade é epistemológica e, dessa forma, reconhece a docência como um campo de conhecimentos específicos de intervenção na prática social.

A interação social acontece através de nossa participação em diversas comunidades de prática – CoP (WENGER, 1998); essas CoP estão nos diversos espaços que convivemos, seja em casa, no trabalho ou na escola. As comunidades de prática podem ter como intencionalidade a aprendizagem, quando se reúnem com este objetivo, ou simplesmente a aprendizagem pode ser resultado de uma interação entre seus membros. As interações em comunidades proporcionam o aprender junto, e é essa interação e negociação que permite que o indivíduo negocie significados que permitem a construção da identidade profissional, segundo Wenger (1998). Mas para fazer parte de uma comunidade de professores de matemática, o indivíduo só será aceito se tiver o conhecimento específico para a profissão.

No caso do professor de Matemática, o conhecimento específico que molda a identidade é um conhecimento especializado, uma vez que deve abranger tanto o domínio da matemática como o domínio didático-pedagógico desta matéria. Esse conhecimento especializado do professor de matemática, aliado às suas concepções, crenças, emoções, afetos e motivações, segundo Carrillo et al. (2014), servem como base para o desenvolvimento profissional, permitindo a criação do seu eu profissional.

Dessa forma, o estágio se constitui como um ambiente de interação no qual o futuro professor coloca em jogo o seu conhecimento especializado durante sua formação inicial. Mas é importante lembrar que o estágio nos cursos a distância é, liberado para acontecer de forma presencial, na escola básica. Na Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, o estágio obrigatório nesta modalidade ocorre sob a forma de orientação indireta, ou seja, o acompanhamento e a orientação são realizados pelo professor orientador de estágio através do ambiente virtual de aprendizagem, com relatórios periódicos, reuniões e contatos, além da mediação do tutor online da disciplina, que auxilia o aluno na montagem do plano de aula e libera a execução da docência ao professor supervisor técnico responsável pela turma. É esse professor que avalia o desempenho do aluno nas atividades de docência e realiza o feedback presencialmente, comunicando ao professor orientador, por meio de relatórios.

Esse texto é parte de uma pesquisa maior em andamento, que busca dar voz aos futuros professores, a fim de se compreender como eles constroem a sua identidade profissional de professor de Matemática nesse novo contexto de ensino. Estudar a formação da identidade profissional do futuro professor de Matemática a partir da disciplina de estágio no curso a distância se faz importante, pois o curso de Licenciatura em Matemática ofertado na modalidade a distância da UEPG é o único curso ofertado por uma universidade estadual paranaense em parceria com a UAB, atendendo diversos polos presenciais nesse Estado. Além disso, um dos autores trabalha nessa modalidade desde a primeira turma do curso e percebeu a insegurança dos futuros professores e a dificuldade de interagirem presencialmente com os alunos.

Este artigo tem por objetivo compreender quais as tensões e os conflitos que influenciam na construção da identidade profissional do futuro professor de Matemática formado em um curso a distância. Para isso, abordaremos o caso de Carlos, acadêmico desde 2009, que já trancou o curso duas vezes e, no momento, retoma os estudos a fim de concluir o curso. É através da narrativa de Carlos que iremos compreender como tensões e conflitos estão influenciando a construção de sua identidade profissional como futuro professor de Matemática, a partir da disciplina de estágio.

A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL A PARTIR DAS COMUNIDADES DE PRÁTICA

A construção da identidade profissional do futuro professor passa pelo processo de criação de uma imagem de si próprio enquanto professor, deixando de lado a identidade de aluno, como destaca Oliveira (2004). Losano e Ciryno (2017) explicam que esse processo abrange a compreensão do ser professor, o agir como professor e o entendimento sobre o trabalho do professor e seu lugar na

sociedade, bem como o fato de abranger, além das crenças, as emoções, as interações, os contextos e as experiências vivenciadas no processo de formação docente. Esse é um espaço de lutas e conflitos, uma vez que os sujeitos detêm concepções e expectativas do que um professor deve saber e fazer (FLORES, 2015).

As emoções muitas vezes são parte não reconhecida do eu profissional, mas que necessitam ser compreendidas, uma vez que fazem parte das vozes interiores do sujeito e de diálogos externos. García González e Pascual Martín (2018) referem que “na sala de aula, muitos dos nossos sucessos ou fracassos são o produto de emoções que experimentamos; é porque a aula é um tipo de microcultura que governa nosso comportamento e sentimentos”, e essas emoções incluem a forma como o sujeito (re)constrói sua identidade enquanto professor. Dessa forma, a identidade profissional do professor é conceituada

[...] como um conjunto dos entendimentos relacionados a modos de ser, viver e projetar-se na profissão docente, enfrentando as vozes, demandas e condições sociais e políticas da prática docente. (LOSANO, FIORENTINI, VILLAREAL, 2017, p.124).

Teixeira (2013) explica que a identidade de futuros professores, acontece de forma a construí-la e reconstruí-la ao tornar-se e ao ser professor. A identidade do futuro professor, no contexto do estágio, envolve diferentes contextos, afinal,

[...] ela inclui suas apropriações dos valores da profissão docente, tais como o valor teórico e o valor social; suas crenças sobre o ensino, a aprendizagem, o planejamento de aulas, sobre si mesmos como professores; o despertar de um senso crítico no planejamento de aulas; o desenvolvimento de uma atitude de pesquisa; a incorporação de atitudes que interferem no ambiente de aprendizagem; a conscientização a respeito de situações imprevistas; uma visão do tipo de professor que querem ou não querem ser e a respeito de uma boa aula; a reafirmação da decisão de ser professor; a intenção de incorporar ou não aspectos da prática pedagógica observados em outros professores; a apropriação de características do professor orientador; uma abertura para o trabalho com os pares; um entendimento de si mesmo como um aprendiz, o desenvolvimento de novos conhecimentos a respeito do ensino e uma capacidade de refletir antes da e sobre a experiência. (TEIXEIRA, 2013, p. 138).

Como percebemos, Teixeira (2013) descreve diversas situações que propiciam ao futuro professor construir sua identidade profissional como professor, pois esta é uma noção complexa. Essas situações envolvem tanto a dimensão individual como a coletiva. Afinal, é através do trabalho e da interação com o outro que a identidade se constitui, principalmente quando a interação ocorre dentro das comunidades de prática (CoP). Logo, a identidade é construída através do individual e da interação com o coletivo (LOSANO, CIRYNO, 2017; FLORES, DAY, 2006; FLORES, 2015). Ambos se inter-relacionam, pois tratamos da identidade uma CoP e a identidade de seus membros.

Wenger (1998) explica que construir uma identidade consiste na negociação dos significados frente às experiências como membro de uma comunidade de prática. O autor afirma que o foco não deve ser a dicotomia entre a identidade social e a individual, mas, sim, deve-se focar o processo de constituição mútua da identidade. Para o autor, as nossas práticas nas relações sociais estão relacionadas à língua, aos artefatos e à visão de mundo que temos na participação em comunidades sociais.

No caso da CoP de professores de Matemática, é necessário que os membros tenham o conhecimento a respeito das normas, regras, propriedades, símbolos e linguagem que são próprios da disciplina. A construção da identidade profissional envolve, no caso dos professores de Matemática, uma característica que é a participação e a interação, que os permitem traduzir o repertório compartilhado desta CoP para um repertório individual. (BOSSE, TÖRNER, 2015). A natureza do conhecimento matemático difere de outras disciplinas, uma vez que ela mantém regras, propriedades, linguagem próprias, o que torna o conhecimento do professor dessa disciplina específico para atuar no seu ensino (RØ, 2015). Assim, os futuros professores, como recém-chegados na CoP, têm de aprender como “usar e interpretar o repertório da prática (estilos, artefatos, ações, ferramentas, conceitos, discursos, histórias, etc)” (BOSSE, TÖRNER, 2015, p. 2772).

Mas, para que isso ocorra, é importante lembrar que uma comunidade de prática envolve três aspectos fundamentais, que são o compromisso mútuo, uma prática conjunta e o interesse comum que une os membros participantes. (WENGER, 1998). Além disso, há diversas formas de participação em uma CoP, que podem ser assim elencadas: 1. grupo central; 2. a afiliação plena; 3. a afiliação periférica; 4. a participação transacional; 5. e o acesso passivo. Esses conceitos são importantes quando os recém-chegados vão se tornar um novo membro de uma CoP; neste caso, podemos pensar que o futuro professor, ao fazer o estágio, está nessa situação, e que a sua forma de participação e interação determinam o que ele aprende (BOSSE, TÖRNER, 2015).

Segundo Wenger (1998), a identidade é uma forma de estar no mundo, que é produzida através da experiência vivida na participação em uma comunidade específica que, em nosso caso, é a comunidade de professores de matemática. Essa participação em uma CoP

[...] significa, portanto, engajar-se na atividade própria da comunidade como membro atuante e produtivo; apropriar-se da prática, dos saberes e dos valores do grupo – e, portanto, aprender – e também contribuir para a transformação e o desenvolvimento destes, tornando-se um sujeito reificador (FIORENTINI, 2009, p. 237-238).

Para o autor, o sujeito reificador diz respeito à reificação, que nada mais é que uma ideia ou pensamento que explica a forma como uma pessoa da CoP constrói significado para sua participação (FIORENTINI, 2009; RØ, 2015). Neste contexto da formação, a participação e a interação na comunidade de professores de Matemática acontecem na atividade de estágio, no qual os alunos participam periféricamente da CoP, o que pode contribuir para a sua formação. Dessa forma o aprender não é somente o aprendizado de livros ou de sala de aula, mas, sim, o aprender como parte integrante da vida; dessa forma, o estágio se constitui como o *lòcus* da reflexão e da formação da identidade profissional, pois permite refletir sobre as ações vivenciadas pelos alunos.

Wenger (1998) esclarece que a identidade é uma experiência e uma demonstração de competências. E que quando estamos em uma CoP, na qual somos membros plenos, desempenhamos papéis outorgados pela comunidade, nos quais podemos desenvolver a competência e somos reconhecidos como competentes. Dessa forma, a identidade é uma relação do mundo com o particular, sendo uma mistura daquilo que nos é conhecido e do que é desconhecido. A identidade, nesta dimensão, “se traduz em um conjunto pessoal

de eventos, referências, memórias e experiências que criam relações individuais de negociação em relação ao repertório de prática”. (WENGER, 1998, p. 153).

A construção da identidade profissional do futuro professor abrange a compreensão das “[...] crenças e as motivações para entrar no ensino (e para aí permanecer) assim como as tensões interiores e o modo como os alunos futuros professores dão sentido às suas experiências de aprendizagem na universidade e na escola” (FLORES, 2015, p. 144). Para a autora, as tensões são os conflitos vivenciados na construção da identidade profissional, isto é, quando o futuro professor coloca em xeque suas crenças; quando a forma como aprendeu é diferente daquela como está aprendendo ou de como deve ser o ensino, neste caso da Matemática.

Assim, reiteramos que a identidade profissional do professor de Matemática difere da identidade dos demais professores, pois, segundo Paiva (2006), não basta ter o conhecimento matemático para ensinar, como no caso do engenheiro ou do matemático. Para os autores, ser professor de Matemática envolve a compreensão de que a matemática escolar possui características próprias que a diferem em muitos aspectos da matemática científica.

Afinal, o professor de Matemática deve ser capaz de realizar a mediação entre o conhecimento elaborado historicamente com o conhecimento escolar a ser construído pelos alunos e que tenha significado aos mesmos. Além de possuir uma gama de conhecimentos que os permita tornar o conteúdo compreensível ao aluno, de forma que ele adquira um conhecimento relacional entre os diferentes conteúdos (RIBEIRO, MONTEIRO, CARRILLO, 2010). Paiva (2006) explica que, para que isso ocorra, é necessário que o professor adquira um conhecimento especializado como professor de Matemática.

O CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Um professor de Matemática deve conhecer o conteúdo que irá ensinar de uma forma aprofundada. Dessa forma, os professores “necessitam especificamente de um conhecimento de e sobre a Matemática”, (RIBEIRO, 2009, p. 6), que o auxiliem a ter um domínio dos conteúdos que irão ensinar e do conhecimento pedagógico necessário para isso, formando, assim, um sólido conhecimento profissional para o ensino da Matemática.

Com vistas a compreender o conhecimento do professor, Shulman (1986) estabeleceu um conjunto de sete domínios como conteúdo desse conhecimento, dos quais apenas três se relacionam com os conteúdos a ensinar: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular. Partindo das ideias de Shulman (1986), várias conceitualizações do conhecimento do professor têm emergido – veja-se, por exemplo, o *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT (BALL, THAMES, PHELPS, 2008); *Knowledge Quartet* (ROWLAND, HUCKSTEP, THWAITES, 2005); *Mathematics Teachers’ Specialized Knowledge* – MTSK (CARRILLO, et al., 2014).

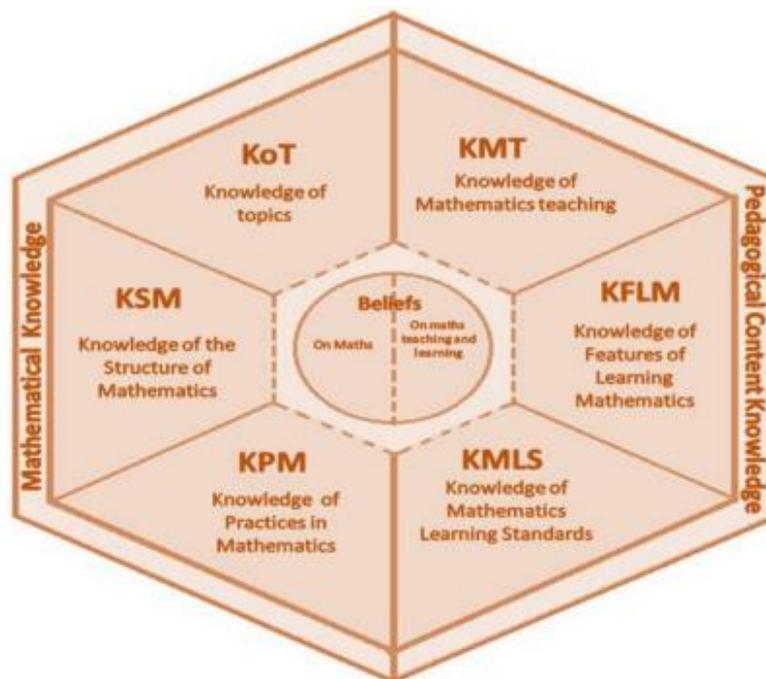
O grupo espanhol liderado por José Carrillo explica que foram as dificuldades de apontar os subdomínios do MKT (atualmente, provavelmente, a mais conhecida conceitualização do conhecimento do professor de Matemática) que levaram o grupo a refinar o modelo, conduzindo à emergência do *Mathematics Teachers Specialised Knowledge* (MTSK)¹. O MTSK aborda o conhecimento do professor de

Matemática e suas preocupações pedagógicas: “referimo-nos não só à matemática em si, mas às reflexões sobre a matemática que um professor estabelece interagindo com ele na sua prática diária, de quais aspectos pedagógicos da matemática inevitavelmente surgirão (KLSM, KMT)” (CARRILLO et al., 2013, p. 2992).

Dessa forma, o MTSK considera todo o conhecimento do professor (matemático e pedagógico da matemática) como especializado, ao contrário das perspectivas anteriores. Esta conceitualização considera dois domínios e cada domínio é composto de três subdomínios, incorporando, ainda, no centro, um domínio de crenças do professor relativamente à Matemática e ao ensino e aprendizagem da Matemática. Esta representação central busca ilustrar o fato de que estas crenças do professor permeiam todos os subdomínios do conhecimento e influenciam as ações do professor e a prática (CARRILLO et al., 2014).

Pesquisas recentes trazem para a discussão aspectos relacionados também com as emoções e o conhecimento emocional (GARCÍA GONZÁLEZ & PASCUAL MARTÍN, 2018), como podemos observar na Figura 1 abaixo:

Figura 1: Modelo do *Mathematics Teachers' Specialised Knowledge* (MTSK)



Fonte: CARRILLO, J.; CLIMENT, N.; CONTRERAS, L.C.; MUÑOZ-CATALÁN, M.C. Mathematics Teacher's Specialized Knowledge (MTSK) in the “dissecting an equilateral triangle” problem. *Ripem*: 2017. p. 88-107.

Do lado esquerdo do modelo, temos o *Mathematics Knowledge* (MK), que integra o conhecimento do professor da própria disciplina que ensina e é composto por três subdomínios: o *Knowledge of Topics* (KoT), que se refere ao conhecimento da matemática como disciplina, incluindo a matemática escolar, seus fundamentos e diferentes significados, abrangendo os procedimentos, definições, propriedades e seus fundamentos, registro de representação, a fenomenologia e a aplicação; o *Knowledge of the Structure of Mathematics* (KSM), que contempla o conhecimento das estruturas da Matemática e a capacidade de relação com outros conceitos,

engloba as conexões de complexidade, simplificação, auxiliares e de conteúdo transversal; e o *Knowledge of the Practice of Mathematics* (KPM), que inclui o conhecimento das formas de fazer e proceder em Matemática, inclui a hierarquia e o planejamento como formas de proceder na resolução de problemas matemáticos, formas de validação de demonstração, papel dos símbolos e uso da linguagem formal, processos associados à resolução de problemas como forma de produzir matemática, práticas particulares da tarefa matemática, condições necessárias e suficientes para gerar definições.

Do lado direito, temos o *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), que abrange o conhecimento próprio do ensino e é parte do conhecimento necessário para ser professor de Matemática. É composto de três subdomínios: o *Knowledge of Features of Learning Mathematics* (KFLM) abrange o conhecimento do professor sobre como aprendem e pensam os alunos sobre o conhecimento matemático, incorporando como indicadores as teorias da aprendizagem, as fortalezas e dificuldades, formas de interação com um conteúdo matemático, além dos interesses e expectativas; o *Knowledge of Mathematics Teaching* (KMT) inclui o conhecimento que o professor tem dos caminhos, recursos e formas de ensinar Matemática, acolhe as teorias de ensino, recursos materiais e virtuais, as estratégias, técnicas, tarefas e exemplos; e o *Knowledge of Mathematics Learning Standards* (KMLS) engloba conhecer o que o propõe o currículo oficial para saber o que prevê para o ensino de Matemática (expande a ideia de conhecimento curricular de Shulman, 1986) e inclui os indicadores de expectativa de aprendizagem, nível de desenvolvimento conceitual e procedimental esperado e sequenciação com temas anteriores e posteriores.

OS CAMINHOS ADOTADOS NA PESQUISA

Esta discussão é parte de uma pesquisa mais ampla que visa identificar como se constrói a identidade profissional do futuro professor a partir da discussão e análise do seu conhecimento especializado e da participação em comunidades de prática. A pesquisa foi desenvolvida em uma universidade pública paranaense (UEPG), que, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil – UAB, oferece o curso de licenciatura em Matemática a distância em diversos polos de apoio presencial do estado do Paraná.

O curso de licenciatura em Matemática, ofertado desde 2009, já está em sua sexta edição. Seguindo o modelo dos cursos UAB, realiza suas atividades *online*, sendo somente um encontro presencial destinado ao seminário e às provas, que ocorrem por exigência do MEC. A disciplina estágio neste curso segue a modalidade de orientação indireta, conforme documentos orientadores da universidade. Dessa forma, o acompanhamento das ações de estágio são realizadas pelo professor orientador de estágio e pelo tutor *online* da disciplina, por meio de relatórios periódicos, reuniões e contatos com o profissional responsável pelo estagiário, todos de modo *online*. As orientações dos planos de aula e relatórios ocorrem através do Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, com o tutor *online* e o professor orientador, e presencialmente com o supervisor técnico, que o recebe na escola para o estágio, conforme a disciplina e o nível de ensino que o aluno irá atuar.

Os sujeitos envolvidos na pesquisa estavam cursando a Disciplina de Estágio Curricular Supervisionado III e IV no momento da coleta de dados. Essas disciplinas têm uma carga horária de 102 horas, distribuídas entre o AVA e a carga horária de observação, participação e docência na escola e acontecem no 7º e 8º semestres do curso, envolvendo ações de observação, participação, planejamento e execução da docência e da oficina no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Nossa proposta é focar na compreensão das tensões vivenciadas na construção da identidade profissional do futuro professor de Matemática, na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, ofertada em um curso a distância. Optamos pela pesquisa qualitativa e pelo estudo de casos múltiplos, uma vez que a pesquisa foi desenvolvida com sujeitos, e consideramos cada sujeito como único, conforme Oliveira (2007); assim, cada caso é definido pela experiência de cada sujeito participante da pesquisa.

Os instrumentos de coleta de dados foram a entrevista, os planos de aula utilizados na disciplina e os relatórios de estágio. Utilizamos as narrativas, a fim de compreender a experiência vivenciada de cada sujeito.

Neste artigo, serão discutidos alguns episódios da experiência de Carlos, um professor de Geografia já atuante há 15 anos, que atualmente trabalha no Ensino Médio e em Cursos Técnicos, além de ser consultor de uma agência de finanças estadual, e que resolveu cursar uma segunda licenciatura. A escolha por Carlos se deu devido ao fato de ser aluno da primeira turma do curso em 2009 e que, por questões pessoais e profissionais, trancou e retornou ao curso duas vezes, além de já ter experiência como professor e sobretudo por estar cursando a disciplina de estágio.

A narrativa deste texto aborda pontos da conversa sobre o plano de aula desenvolvido pelo sujeito e que foram discutidos na entrevista. Esses episódios foram selecionados por explicitarem as tensões vivenciadas na construção da identidade profissional, abarcando tanto comunidades de prática nas quais o sujeito estava inserido, como o conhecimento especializado.

Como forma de análise, utilizaremos a análise narrativa, que é, segundo Fiorentini (2013), uma forma de entender e descrever narrativamente e diacronicamente o processo de desenvolvimento de uma pessoa, buscando interpretar e analisar os sentidos e significados que compõem a sua história. Para desenvolvermos esta análise, tomamos por base três eixos que serviram de orientação para a construção das narrativas e das análises, que são: a participação em comunidades de prática, o conhecimento especializado do professor de matemática e a construção da identidade profissional através das tensões vivenciadas.

Abordamos, especificamente, as tensões vivenciadas na construção da identidade profissional, pois são os conflitos vivenciados no estágio que colocam em xeque suas crenças, motivações, desejos e ações como futuro professor de Matemática.

O CASO DE CARLOS

Carlos, com 41 anos, já é professor de Geografia há 15 anos na rede pública do estado de Santa Catarina e consultor de Finanças em uma agência de

desenvolvimento do mesmo estado. Era um jovem fascinado pela Agronomia e, devido às condições de vida, não pôde seguir o rumo desejado em sua profissão. Influenciado por sua irmã, também professora, se aventurou na licenciatura em Geografia por ser mais próximo do curso almejado. E, assim, aquele menino que não tinha a pretensão de ser professor, com as mudanças de rumo de sua vida, acabou por tornar-se professor. Segundo ele, a vida o ensinou a ser professor. Ao fazer esse relato, Carlos nos conta que se frustrou sendo professor e que, no início de sua carreira, sofreu muito; ele brinca que chegou a perder os cabelos, pois acreditava que isso não era para ele. Mas, com o tempo, mudou sua postura e hoje procura ter um discurso pedagógico, pois, em seu relato, diz que o professor precisa compreender que é o responsável por transformar o momento da aprendizagem. E, hoje, sente-se realizado em ser professor. Apesar de seus 15 anos de carreira, diz que só veio a compreender isso há 5 anos, uma vez que não tem mais a pretensão de cursar Agronomia e reconhece que já constituiu sua carreira docente.

Carlos iniciou na profissão sem se identificar com ela. Isso gerou emoções negativas no início de sua carreira, por não conseguir atingir a sua crença do que é ser professor e como este deveria agir. Aqui, vemos uma tensão, pois suas crenças relativas ao ensino-aprendizagem e o papel do professor não o levaram a efetivar uma prática em seus primeiros anos de profissão, que atingisse o que ele considerava ser “bom professor”, o que lhe gera um conflito. Carlos, assim como os investigados por Flores e Day (2006), mostra que a formação inicial parece não ter um impacto significativo na forma como ele aborda o ensino e como se tornou professor. Assim como colocam Gonzaléz e Pascual (2018), com o passar do tempo, superam-se as emoções negativas. Este parece ser o caso de Carlos que se encontrou como professor há cinco anos, quando percebeu que estava lidando com pessoas que têm limitações e dificuldades, sendo o professor o principal responsável.

Em suas horas vagas, Carlos resolveu cursar Licenciatura em Matemática a distância, com o objetivo de aprender mais sobre Matemática e ter uma base melhor para cursar mestrado em Hidrologia, seu novo sonho. A profissão de professor não é a principal fonte de renda de Carlos, uma vez que ele trabalha em um alto cargo administrativo no setor público. Como vivemos hoje uma situação de desvalorização do professor, a docência tem se tornado uma atividade profissional secundária. As causas dessa desvalorização, segundo Santos (2015), envolvem baixos salários, desprestígio social, autodesvalorização, obsolescência, que é quando uma profissão não é mais solicitada pelo mercado ou foi desqualificada socialmente. Essa desvalorização influi na formação da identidade profissional, conforme Fiorentini (2009).

Carlos foi aluno da primeira turma ofertada a distância desse curso, em 2009. Mas foi o trabalho que muitas vezes influenciou e dificultou os seus estudos, uma vez que não sobrava tempo para fazer as tarefas da licenciatura em Matemática. Isso o levou a trancar o curso em dois momentos. Mas o seu compromisso com a educação pública o fez retomar os estudos, a fim de concluí-los.

Carlos se considerava um bom aluno em Matemática, apesar da defasagem de conteúdo que vivenciou no Ensino Médio. Como seu sonho era o mestrado em Hidrologia, e para cursá-lo, ele necessita de muita Matemática resolveu fazer o curso de licenciatura *online*. Assim, Carlos se frustra e chega à conclusão de que

“[...] naquela época a gente só repetia o que os professores falavam, a gente não sabia nada de matemática” (CARLOS, entrevista, 2017).

Ele nos revela que vivenciou uma defasagem na aprendizagem de conteúdos matemáticos em sua escolarização básica que, apesar de apontada em diversas pesquisas, ainda se faz presente no ensino-aprendizagem de Matemática nos dias atuais, como apontam autores como Vilela (2016). É essa defasagem que frustra Carlos quanto à aprendizagem da Matemática, pois como ele nos conta, a falta de compreensão dos fatos, regras e princípios da Matemática, em sua visão, é uma das causas das dificuldades que ele enfrentou ao cursar a licenciatura. Afinal, ele aprendeu sob uma concepção tradicional de ensino-aprendizagem de Matemática que priorizava a repetição de exercícios, conforme já tem apontado Carrillo e Contreras (1994). A incompreensão do que seja hoje ser considerado um bom aluno gera emoções (insegurança, decepção) (GOMÉZ-CHACON, 2000) que estão ligadas à crença de que a Matemática é um corpo de conhecimento difícil de compreender e, por este motivo, enfrenta barreiras para aprendê-la hoje, frente a essa nova forma de ensino.

Em sua fala, ele nos explica que agora, com a mudança de paradigmas do ensino-aprendizagem de Matemática, não basta somente resolver o exercício. Carlos sempre teve autoconfiança como resolvidor de problemas, o que mais tarde passou a ser confrontado a uma nova realidade de ensino-aprendizagem e que lhe traz sentimentos negativos quanto à Matemática, como a frustração. Esses sentimentos são um conflito vivenciado por Carlos, que o levam a uma concepção de Matemática na qual

A Matemática, em minha humilde opinião, é uma ciência, que busca materializar o mundo real. Embora haja coisas que são meio irrealis. Eu vejo que determinados cálculos, determinados elementos que se fazem dentro ficam sem sentido. Mas daqui a pouco você chega para um engenheiro e vai ver um projeto dele. [...] e ela é muito mais necessária na aplicabilidade daquilo. Isso é um pecado que a gente comete com o aluno e no ensino superior (Carlos, entrevista, 2017).

Ele nos explica que isso acontece através das disciplinas de Cálculo, da leitura do que vivemos, do entendimento do meio e da concepção que a pessoa tem de Matemática. Como podemos ver, Carlos tem uma concepção de Matemática relacionada à sua aplicabilidade no mundo real, ou seja, no cotidiano do aluno. Trata-se de uma concepção de ensino de Matemática que se preocupa em proporcionar sentido às atividades propostas ao aluno (CARRILLO; CONTRERAS, 1994). Ao explicar o papel do professor de Matemática, ele coloca que *“o professor representa a figura que dará apoio para o aluno entender o seu mundo e a partir do seu mundo, ele compreender a realidade em números, estabelecendo a lógica das coisas”*. (Aluno Carlos, entrevista, 2017).

A concepção do papel de professor assumida por Carlos aproxima-se ao de professor como um mediador da aprendizagem do aluno. O papel do professor vem sofrendo modificações ao longo dos anos, exigindo dele novas práticas como o de de mediador. Essas mudanças trazem o desafio de trabalhar em uma nova realidade, que exige que seu conhecimento transcenda

[...] os domínios particulares da área específica de conhecimento, que é aperfeiçoado e enriquecido pelo conhecimento dos alunos, do currículo, dos conteúdos relacionados a outras áreas, do conteúdo pedagógico etc.

Incluem-se nesse conhecimento o domínio de sala de aula, as estratégias para conduzir as aulas e, principalmente, a criação de um ambiente de aprendizagem. (CORRADINI, MIZUKAMI, 2011, p.60).

Esse ambiente de aprendizagem, para Carlos, envolve a necessidade de o aluno compreender a Matemática a partir do seu mundo. Essa ligação é – em muito - fruto de suas experiências em outras áreas relacionadas: à sua atuação profissional; à sua formação inicial e continuada em cursos a distância; à forma como entende o processo de ensino-aprendizagem e às suas primeiras evidências de sua identidade como professor de Matemática. Para Carlos, hoje faltam professores que tornem as aulas atrativas e que relacionem o conteúdo ao cotidiano, formando cidadãos críticos, afinal, muitos desses professores são engenheiros ou formados em Matemática e não conseguem estabelecer essa relação. Sobre a mudança de ênfase do ensino de Matemática, hoje, Carlos destaca que,

Selecionamos aquilo que consideramos importante ou que o currículo entende ser e saímos a pregar nas salas de aulas, como se fazia há muito tempo, e isso não é mais necessário. Isso está tudo disponível no conhecimento acumulado ao longo dos séculos. (Carlos, narrativa sobre sua experiência em EaD, 2017).

Esta reflexão diz respeito à forma como ensinamos e como ele vê que devemos ensinar hoje, frente aos novos desafios e à sociedade tecnológica. Para ele, nossas escolas não comportam mais o modelo de ensino tradicional. O ensino focado em um modelo conteudista de ensino não atende mais às necessidades dos alunos. Outro ponto que não funciona, em sua visão, é a organização da sala de aula em fileiras e o amontado de documentos, a exemplo do projeto pedagógico da escola, pois os professores, em sua opinião, não o conhecem. Além disso, o papel do professor, para Carlos, passa a ser de apoio do aluno na condução da aprendizagem, pois o aluno real está desinteressado desse modelo de escola que persiste ainda hoje. Isso é explicado por Palomares (2009) e vem se repetindo até hoje, em seu texto, quando relata que a escola tornou-se um ciclo vicioso no qual os professores não inovam, onde os alunos estão desinteressados e não gostam das aulas por as considerarem cansativas.

E muito disso, na visão de Carlos, é culpa dos cursos de formação de professores, que não estão preparando os futuros professores para trabalhar nesse novo modelo de sala de aula. Ele faz questão de ressaltar que isso não ocorre só no curso a distância, mas também no presencial. Apesar de hoje se sentir preparado, Carlos relata que sua vivência de 15 anos de sala de aula contribuiu para isso, pois quando se formou nos cursos presenciais, não estava preparado para enfrentar os desafios de sala de aula. Em sua visão, o professor só aprende a ensinar quando já está ensinando:

Já que estamos falando de Matemática, você sabe como calcular e resolver. Mas você só aprende a ensinar quando se concentra naquilo que vai fazer, quando tem a dimensão do problema que você tem pela frente: que ensinar é um desafio! [...] Eu vejo dessa forma a aprendizagem: ela só começa na prática. E na universidade a gente não aprende isso, não é ensinado. [...] Só vai aprender isso quando já está na sala de aula e aí a gente já matou muito aluno... muitas vocações e já atrapalhou muitas profissões por causa disso. (Carlos, entrevista, 2017).

Estas ideias de Carlos, de que não se aprende a ensinar na universidade, corroboram com as de Flores e Day (2006) ao destacarem que a formação inicial parece ter um impacto relativamente fraco no modo como os futuros professores abordam o processo de ensino-aprendizagem. Carlos, com sua experiência de formação tanto presencial quanto a distância, sempre faz questão de lembrar que os problemas da formação inicial de professores não são exclusivos da modalidade a distância, mas, sim, da forma como os cursos nestas áreas estão estruturados. E reforça várias vezes que só se aprende a ensinar na prática, e que isso é muito sério, pois pode influir na aprendizagem dos alunos. Mas, embora afirme que só se aprende a ensinar na prática, reconhece a necessidade de, na formação inicial de professores, houver um espaço para a discussão e problematização de aspectos dessa prática (Matemática), pois isso permitiria ampliar a reflexão sobre como ensinar, o que auxiliaria a melhorar seu desempenho profissional.

A EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO DE CARLOS

Antes de começarmos nossa conversa sobre o estágio, Carlos comenta que o estágio do curso de Matemática não foi aquilo que ele esperava, pois a mesma coisa que ele havia vivenciado na licenciatura presencial aconteceu, agora, a distância. Para ele, a prática de estágio do curso a distância foi a mesma que realizou na graduação presencial, que consistia na observação, participação e docência, não tendo nada de novo, uma vez que buscou escolas que já conhecia para a realização destas atividades. Iniciou com o estudo do meio, verificou o que estavam aprendendo, tentou identificar o andamento da sala, e planejou aulas. Em sua fala, não houve nada de diferente, deixando claro que o estágio é engessado, fora da realidade, como se recortasse um pedacinho da sala de aula. Essa visão de Carlos se dá pelo fato de que, no estágio, primeiramente se observa a aula por um período curto de tempo, e depois se planeja e realiza-se a docência, mas não se estudam e acompanham os problemas diários de uma sala de aula e que acontecem em um período maior de tempo. Assim realizado, o estágio, em sua percepção, além de não proporcionar a visão real da sala de aula, acaba atrapalhando a professora supervisora responsável pela disciplina.

Apesar de o estágio se constituir de pequenos recortes de sala de aula, consideramos que esses recortes são indispensáveis para a formação do futuro professor. Afinal, o estágio é um processo de transição e passagem de aluno a professor. Para estes autores, o momento do estágio caracteriza-se pela inversão de papéis de aluno a professor, e isso não é tranquilo, pois envolve o que se sabe, o que se idealiza e o que pode ser executado na prática da sala de aula.

É importante lembrar que o estágio, segundo o Parecer CNE/CP nº. 2/2015 (BRASIL, 2015), é uma relação pedagógica entre um profissional reconhecido e um estudante – futuro professor - dentro de um espaço institucional que, no caso da licenciatura, é a escola. Dessa forma, a relação entre professor supervisor e futuro professor torna-se fundamental para a transição de aluno a professor, isto é, para a constituição da identidade profissional do professor.

No contexto de seu estágio, Carlos atuou no 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública no estado de Santa Catarina. Para a execução das 10 horas-aula de docências exigidas pelo professor orientador de estágio da Universidade, o conteúdo foi determinado pelo professor supervisor da escola, uma vez que cabe

a este último dar sequência aos conteúdos a serem ensinados na classe. Dessa forma, Carlos trabalhou com o conteúdo de potências.

Nessas aulas, Carlos trabalhou distribuição das potências e a relação numérica (para Carlos essa distribuição está relacionada a atividade de árvore genealógica, que o permite mostrar como se forma uma potência e partir daí fazer a ligação com a relação numérica); conceito de quadrado e cúbico; potência através de números e letras; potências nas operações matemáticas e elementos de uma potência; potências de dois, três e dez; potências através de desenhos e construções; potências e expressões aritméticas.

Neste artigo, abordaremos somente um dos episódios discutidos com Carlos sobre sua aula. Conversando sobre o estágio, Carlos explicou que as orientações estavam disponibilizadas na plataforma e foram passadas também via web conferência pelo professor formador, e reforçadas pelo tutor *online* da disciplina. Durante todas as três disciplinas de estágio que ele já cursou, as orientações e os modelos estão no AVA da disciplina, para serem usados. O tutor *online* corrigiu o plano de aula, solicitou que o mesmo fosse adaptado ao modelo disponibilizado no AVA da disciplina, o que aconteceu porque Carlos havia feito um planejamento, como costuma fazer em suas atividades de professor de Geografia. Após a adequação ao modelo, o tutor *online* o liberou para a execução das aulas. Carlos contou que achava que seu primeiro plano era muito ruim, mas que o tutor somente solicitou para adequar ao modelo adotado na disciplina. Essa adequação do plano para Carlos foi difícil, pois ele não estava habituado a essa nova forma de planejar. Isso está relacionado à mudança de sua rotina e ao fato de que o novo e o desconhecido, como coloca Gomés-Chacón (2002), causam insegurança. É o que Carlos estava vivendo, a insegurança por saber se estava ou não fazendo o plano de aula de forma esperada e por estar com medo de abordar um conteúdo matemático com o qual ele não havia trabalhado antes, o que nos remete a emoções negativas.

No plano do conteúdo Conceito de quadrado e cúbico, potência através de números e letras, Carlos busca, através das atividades do dia anterior, que abordavam situações cotidianas em que surge o conceito de potência, como a árvore genealógica, ou um exemplo de rede de vendas chegar à formalização deste conceito e sua representação, para isso tem como objetivo identificar os procedimentos com operações com potências. Como consta em seu plano de aula, Carlos não deixa claro o que é potência, ou mesmo qual o conceito que irá adotar, para explorar o tema em suas aulas. Partimos do conteúdo para inferir que talvez sua intenção seja abordar a definição de potência como um produto de fatores iguais, como coloca Caraça (1951). Seguindo neste plano de aula, ele busca mostrar que o quadrado está associado à ideia de um número elevado à potência de dois (ex: dois elevado a potência de dois ou dois elevado ao quadrado) e tem uma relação com a área de um quadrado, uma vez que esta é um produto de fatores iguais. Notemos que este exemplo não é o mais adequado, uma vez que o 2 assume dois papéis distintos – pode ser papel dos exemplos (ROWLAND et al, 2008). Da mesma forma, ele mostrou aos alunos que o cubo está relacionado com um número elevado a três (ex: dois elevado a potência de três ou dois elevado a três) e que isso está relacionado com o volume do cubo, que é um produto de três fatores iguais, sendo eles comprimento, largura e altura. Comumente associado ao produto de medidas lineares (por uma leitura direta da fórmula), mas que, quando associado a um entendimento da medida, implica uma reestruturação da

interpretação da fórmula – associada ao conhecimento específico do professor (RIBEIRO; MELLONE; JAKOBSEN, 2018). Para isso, Carlos faz uso do material dourado, e em seu plano de aula, Carlos não faz referência a como mostrar isso ao aluno, somente encontramos uma imagem na qual mostra os quadrados perfeitos em sua representação geométrica plana, como podemos ver na Figura 2, abaixo:

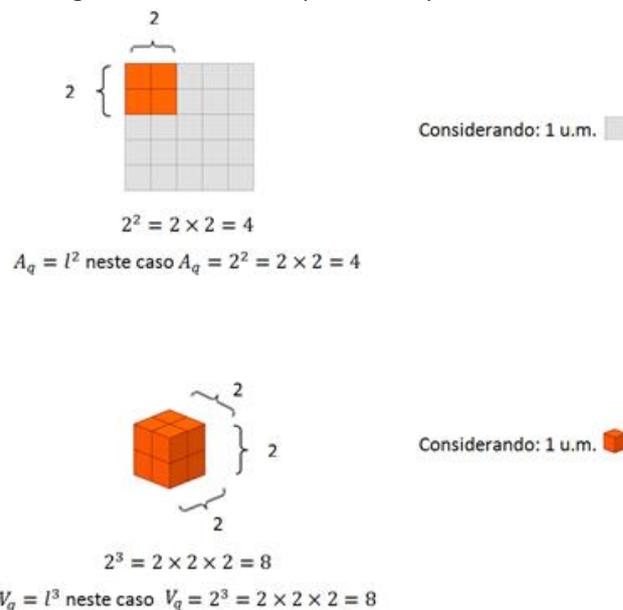
Figura 2 – Quadrados perfeitos



Fonte: Plano de aula de Carlos disponível no AVA da disciplina, 2017.

Não há, em seu plano de aula, nenhuma menção a como será trabalhada a potência ao cubo utilizando o material dourado; dessa forma, achamos pertinente trazer, na Figura 3, uma representação de como seria essa discussão:

Figura 3 - Potência ao quadrado e potência ao cubo



Fonte: Cosntrução a partir das Mídias digitais para Matemática - UFRGS, <http://mdmat.mat.ufrgs.br/anos_iniciais/objetos/construir_cubinhos.htm>. Acessado em: fev. 2018.

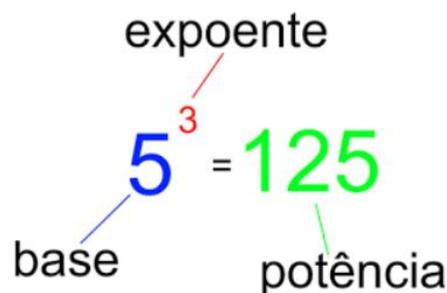
É na entrevista, explicando suas escolhas sobre o plano de aula desenvolvido, que Carlos revela indícios de KOT (definições, propriedades e seus fundamentos, registros e representações), sustentando pela busca por explicar o porquê (da

leitura) do quadrado e cubo nas potências de expoente dois e três, quando explica o porquê, na Matemática, tratamos de quadrado e cubo nas potências elevadas a 2 e 3, e ao propor o uso dos registros de representações, quando considera um material didático que faz uso de uma representação visual da potência (o material dourado). Carlos revela aspectos do KMT (recursos materiais e virtuais) ao considerar a utilização dos recursos didáticos. A busca por fazer o aluno compreender o conceito de potência usando uma representação diferenciada nos remete ao KMT (estratégias, técnicas), uma vez que busca apresentar diferentes formas de representação de uma potência (algébrica, geométrica). Essa ligação entre o quadrado e o cubo é a representação das potências nos mostra indícios de KSM (conexões auxiliares), uma vez que ele liga área, volume e potência. Há também evidências de que Carlos conheça o que se encontra nos documentos oficiais relativamente às distintas representações de potência (KMLS – nível de desenvolvimento conceitual e procedimental).

Outra estratégia pedagógica adotada por Carlos nessa aula é considerar o recurso a vídeos que explicam o conteúdo. Em seu plano, estão propostos três vídeos¹, com os quais Carlos discutiu as ideias de potência representadas nos vídeos e sua relação com o cotidiano. O uso de vídeos digitais é uma tendência no ensino, uma vez que vivenciamos as fases das tecnologias e a necessidade de o professor de Matemática reorganizar quanto aos métodos de ensino. Essa tecnologia digital é muito bem aceita pelos futuros professores, que hoje se comunicam e expressam através de vídeos.

Em seu plano, não fica claro que ideias e representações ele pretendia utilizar para discutir com os alunos, mas, em seguida, representa os elementos da potência, como apontado em dois dos vídeos, como podemos ver na Figura 4, abaixo:

Figura 4 - Elementos de uma potência



Fonte: Plano de aula III e IV de Carlos, 2017

Um aspecto que nos chamou a atenção é relativo à propriedade do expoente zero³, visto que Carlos coloca no plano um quadro que abrange as potências de base dois, como podemos observar na Figura 5, a seguir, o quadro de potências:

Figura 5 - Quadro de potências

$2^0 = 1$	$2^{11} = 2048$
$2^1 = 2$	$2^{12} = 4096$
$2^2 = 4$	$2^{13} = 8192$
$2^3 = 8$	$2^{14} = 16384$
$2^4 = 16$	$2^{15} = 32768$
$2^5 = 32$	$2^{16} = 65536$
$2^6 = 64$	$2^{17} = 131072$
$2^7 = 128$	$2^{18} = 262144$
$2^8 = 256$	$2^{19} = 524288$
$2^9 = 512$	$2^{20} = 1048576$
$2^{10} = 1024$	

Fonte: Plano de aula III e IV de Carlos, 2017

Segundo Carlos, devido ao tempo corrido das aulas, ele não conseguia se lembrar de como explicou. Só dizia que foi da forma tradicional. Nesse momento, pareceu que Carlos não sabia explicar o porquê, mas só sabia enunciar a propriedade (KoT – propriedades, mas em uma perspectiva instrumental). Percebemos que essa pergunta o incomodou muito, e em outros dois momentos de nossa conversa, ele voltava a essa pergunta. Em um determinado momento, ele explicou que precisou estudar o conteúdo para poder elaborar seu plano de aula e para aplicá-lo, e para isso, recorreu a livros didáticos da série, além dos anteriores e posteriores, pois só o que ele tinha não era suficiente para explicar o conteúdo; disse, ainda, que não sabia quais perguntas surgiriam durante a aula. Entre os materiais consultados, segundo ele, nenhum explicava o porquê de $2^0 = 1$. Percebemos aqui o KFLM (formas de interação com o conteúdo) que se sustenta essencialmente nos livros didáticos e no seu conteúdo. Isso está relacionado com a identidade profissional, na qual o professor sustenta sua prática nos livros didáticos e não busca outras fontes de informação que lhe permitam ampliar o seu entendimento do tema que tem de abordar. Em nossa conversa, ele esclareceu que errou em sua docência, pois poderia ter feito essa ligação da potenciação com a prática de outra forma:

É a mesma coisa que eu sinto falta na faculdade, que é aquela parte teórica bem definida. Ah, o que é o 2^2 ? Ah o 2^2 é esse vezes aquele. E eu acho que não fui feliz, parte disso foi a observação da professora que não ficou muito clara. E você acaba colocando muita expectativa em cima do conteúdo e o aluno não está com a cabeça que você está. Então, o que eu queria com a potenciação é que fosse uma coisa, e as suas propriedades naturalmente fossem uma coisa acessível do dia a dia, que ele tivesse a noção. Puxa, o que é o 2^2 mesmo? O que é 2^3 mesmo? E eu já quis arrastar muito isso para o prático e foi um erro. Não faria mais isso. Então, acho que isso não ficou claro. Mas depois que já tinha feito, não tinha mais o que fazer. (Carlos, entrevista, 2017).

É importante compreender que Carlos, ao iniciar com o exemplo de vendas, para exemplificar, chegando ao conceito de potência, mas o conceito de potência não está claro em seu plano de aula, nem em sua fala. Nesse momento, ele faz uma crítica ao curso, uma vez que se estuda potência, suas propriedades e como resolver, mas não se faz menção a por que é feito assim, como no caso do $2^0=1$, ou como ensinar o conteúdo. Fiorentini (2005) afirma que não basta ter um

domínio da Matemática, tanto conceitual quanto procedimental, para ensinar, mas sim “necessita conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se podem representar ou expressar um conceito matemático” (FIORENTINI, 2005, p.110). Esta crítica de Carlos associa-se também à necessidade de que a formação de professores incorpore efetivamente uma discussão do conhecimento especializado do professor – tanto no domínio da Matemática quanto pedagógico, mas incluindo também nessas discussões do conhecimento especializado aspectos da história da Matemática (que ajudassem a entender a origem do $2^0=1$) e da educação matemática, que contribuíssem para ampliar conhecimentos dos futuros professores relativamente às diferentes abordagens temporais do ensino da Matemática e os seus múltiplos focos (JANKVIST, 2009; RIBEIRO, 2017).

Em sua auto-avaliação sobre a aula lecionada, Carlos salienta que a ideia de fazer a ligação do conhecimento matemático com a vida cotidiana não surtiu o efeito desejado, o que ilustra um conflito com a sua concepção de ensino de Matemática, já que para ele as atividades propostas deveriam fazer sentido no cotidiano. Outro ponto que, segundo ele, podia/tem de ser melhorado refere-se à dificuldade de controlar a turma e o desinteresse dos alunos.

Esse conflito o fez rever alguns pontos de sua aula, mas Carlos percebe que esse conhecimento do cotidiano que envolva a Matemática deve ter ligação com aquilo que vive seu aluno para fazer sentido para o mesmo (KMT – opções didáticas). Esse conflito aponta indícios da construção de sua identidade profissional como professor de Matemática. Quando se refere à seleção de que conteúdos ensinar ou à sua sequenciação, revela indícios de KMLS (expectativas de aprendizagem), haja vista ser importante ao professor compreender o que pretende com seu aluno, desde o conhecimento do currículo oficial, como coloca Carlos.

BREVE DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS: AS TENSÕES VIVENCIADAS

Carlos tem as suas preocupações como professor, elas são condizentes com suas crenças. Note-se que Carlos já possui uma identidade profissional como professor de Geografia, sendo esta tão forte em Carlos que interfere na constituição da identidade profissional como professor de Matemática – o que ilustra também algumas das dimensões especializadas dessa identidade quando consideradas as dimensões específicas da prática enquanto professor de Matemática ou de Geografia. Isso pode ser verificado quando Carlos enfrenta dificuldades em relação ao controle da classe e à proposição de tarefas, isto é, situações de aprendizagem condizentes com a realidade dos alunos.

Carlos transita entre diversas CoP, a comunidade de professores de Geografia, da qual é membro pleno; a comunidade administrativa, da qual é gestor; a comunidade de estudante de matemática *online*; a comunidade de estágio *online*; a comunidade do polo de apoio presencial na qual está inserido; a comunidade de professores de sua família; a comunidade escolar na qual trabalha como professor; e a comunidade escolar na qual está realizando o estágio. Como já é professor de Geografia e membro ativo dessa comunidade de prática, certamente há um impasse de suas identidades uma vez que na comunidade de estagiário de

Matemática, nesta, ele é um membro com afiliação periférica, ou seja, por ainda não ser reconhecido pela CoP como membro efetivo, a sua participação é restrita. Nessa comunidade Carlos assume um “novo” papel de professor que difere do atual papel que vive como professor de Geografia.

Como podemos perceber, Carlos vivenciou alguns momentos de tensão, que são a percepção da necessidade de ter um conhecimento maior de Matemática para poder ensinar; a percepção de que, apesar de haver relação entre a Geografia e a Matemática, as duas disciplinas são distintas e requerem posturas e conhecimentos diferenciados, pois o próprio comportamento dos alunos é diferente, e isso envolve um conhecimento didático-pedagógico específico para o ensino da Matemática.

O ponto de tensão que envolve o conhecimento especializado mostra que esse conhecimento é requerido ao professor de Matemática, de modo a desenvolver práticas matemáticas que contribuam para que os alunos entendam o que fazem e por que o fazem, a cada momento, que ele deixa claro não estar suprindo a necessidade, uma vez que está abordando o como fazer e quando fazer, mas não privilegia, em sua opinião, o por que fazer.

Essa tensão o leva a refletir também a sua prática como professor de geografia, afinal a dificuldade em manter os alunos atentos e engajados nas atividades matemáticas pode estar relacionada com as tarefas que propõe e a forma como as explora, que se relaciona com o seu conhecimento do tema (na matemática seria o KoT) e de como esses conhecimentos estão relacionados entre si (KSM na matemática), correspondendo ao fazer matemática. Não basta conhecer o conteúdo e saber como ensiná-lo, pois, tal como colocam Ribeiro, Carrilo e Monteiro (2012, p. 99), é necessário conhecer também distintas formas de tornar esses conteúdos compreensíveis para os alunos, o que demanda um conhecimento matemático que se configura especializado, além de estabelecer relações com o que já foi ou será aprendido

Dessa forma, para ser professor de Matemática, Fiorentini (2005) ressalta que não basta ter um domínio da Matemática, tanto conceitual quanto procedimental sobre um determinado tema, mas ir além, conhecendo suas histórias de ensino, seus usos sociais, suas diferentes linguagens, e sua relação com a realidade.

Outro fator que, em nosso entendimento, contribui para que isso ocorra é o fato de que, no curso a distância, o estágio não está atendendo à necessidade de os alunos refletirem sobre a prática. Assim a reflexão das experiências e aprendizados durante a implementação das atividades de estágio são fundamentais para a constituição da identidade profissional do futuro professor, pois é necessário ter tanto as dimensões individuais quanto as coletivas (WENGER, 1998).

Não podemos negar que a identidade profissional de Carlos como professor de Matemática está se constituindo, e que foi a experiência de Carlos como professor de Geografia que o ajudou a transpor as barreiras no curso a distância, na disciplina de estágio.

Dar voz a esses alunos é importante, uma vez que os cursos a distância foram implementados e implantados sem estudos científicos. O fazer Matemática a distância é muito novo e acontece com tentativas e erros; dessa forma, repensar a

organização do estágio aparece como uma possibilidade de continuação da pesquisa.

Tensions living in the construction of the professional identify of the future professor in license in mathematics at distance

ABSTRACT

This paper aims to understand the tensions and conflicts that influence the construction of the professional identity of the future mathematics teacher formed from their participation in communities of specialized practice. The qualitative research of the type of multiple case studies, addresses, in this article, the case of one of the future teachers (Carlos). In order to deal with his experiences, we opted for narrative and narrative analysis to understand his trajectory of learning. Carlos is already a professor of Geography, which configures him to have a "type of private professional identity as a teacher which leads to the construction of the identity of teacher. The understanding of constructing identity in distance training allows us to reflect on this modality and to propose new ways of working with the stage

KEYWORDS: Professional identity. Communities of practice. Specialized knowledge Mathematics. Initial teacher education in distance education.

NOTAS

¹ A opção de manter a nomenclatura em Inglês se dá em virtude de que tratamos de uma conceitualização do conhecimento do professor reconhecida internacionalmente e a tradução desta desvirtuaria não apenas o sentido, mas, essencialmente, o conteúdo de cada um dos subdomínios que compõem o modelo que a representa.

² É importante esclarecer aqui que, se considerarmos uma potência $2^3 = 8$, seus elementos são assim denominados base neste caso o 2, expoente aqui representado como 3, e o resultado da potência como 8. Como essa atividade se baseou nos vídeos, é importante esclarecer que, se consideramos potência como uma multiplicação de fatores iguais, a potência é o 2^3 e não o 8, como apresentam nos dois vídeos e no exemplo da figura 2, a qual Carlos usou para explicar os elementos da potência. Somente um dos vídeos nomeia corretamente esses elementos. Esse conhecimento está relacionado com o conhecimento do conteúdo KOT (definições, propriedades e suas fundamentações) de Carlos.

³ Sempre que o expoente de uma potência for zero, independente do valor de sua base, o resultado será igual a 1, ou seja, $a^0 = 1$.

REFERÊNCIAS

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

BOSSE M.; TÖRNER G. Teachers' professional development in terms of identity. CERME 9 - Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. **Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Research**. Prague: 2015. p. 2769-2775.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2/2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: CNE, 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº. 9.057**. Brasília: 2017.

CARAÇA, B.J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Gradiva, 1951.

CARRILLO, J.; CLIMENT, N.; CONTRERAS, L.C.; RIBEIRO, M. **Determining Specialized Knowledge for Mathematics Teaching**. Congress of European Research I Mathematics Education – Cerme 8. Manavgat-Side, Antalya – Turkey: Middle East Technical University: 2013. p. 2985-2994.

CARRILLO, J.; CONTRERAS, L.C.; ESCUDERO, D.; FLORES-MEDRANO, E.; MONTES, M.; (EDS). **Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de matemáticas**. Huelva: Universidad de Huelva: 2014.

CARRILLO, J.; CONTRERAS, L.C. **The relationship between the teacher's conceptions of mathematics and of mathematics teaching, a model using categories and descriptors for their analysis**. Proceedings of 13 PME Internacional Conference. Lisboa: 1994. p. 33-45.

CORRADINI, S.N.; MIZUKAMI, M.G.N. **Formação docente: o profissional da sociedade contemporânea**. jul./dez. Vol. 1. Revista exitus: 2011. p. 53-62.

FIORENTINI, D. **Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa**. IN: FIORENTINI D. [et al.]. Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p. 233-255

FIORENTINI, D. **A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática**. Jun. n. 18. Revista de Educação PUC – Campinas: 2005. p. 107-115.

FIORENTINI, D. **Formação de professores a distância: aligeiramento ou novas possibilidades**. Slides da Mesa Redonda 21. Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM: 2010.

FIORENTINI, D. **Learning and professional development of the mathematics teacher in research communities**. issue 3 : Vol. 1. SISYPHUS Journal of Education: 2013. p. 152-181.

FLORES, M.A.; DAY, C. **Contexts which shape and reshape new teacher's identities: a multi-perspective study**. Vol. 22, n.2. Teaching and Teacher Education: 2006. p. 219-232.

FLORES, M.A. **Formação docente e identidade profissional: tensões e (des) continuidades**. jan-abr. n,1 , Vol. 38. Educação: 2015. p. 138-146.

GARCÍA-GONZÁLEZ, M.S.; PASCUAL-MARTÍN, M.I. **De la congoja e la satisfacción: el conocimiento emocional del profesor de matemáticas**. N.15, ano 8. Revista de Investigación Educativa de la REDIECH: 2018. p. 133-148.

GATTI, B. **A formação inicial de professores para educação básica: as licenciaturas**. dez./fev n. 100. Revista USP: 2014. p. 33-46.

GÓMEZ-CHACÓN, I.M. **Matemática Emocional**: los afectos en el aprendizaje matemático Madrid: Narcea S.A. de Ediciones, 2000.

JANKVIST, U.T. **On empirical research in the field of using history in mathematics education**. n.1, Vol. 12. Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa - Relime - México: 2009. p. 67-101.

LEMBRUGER, M.S. **Educação a distância: para além dos caixas eletrônicos**. Vol. 02. Revista Sinpro-Rio: 2012. p. 42-49.

LIBÂNEO, J.; PIMENTA, S. **Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança**. Dez. n. 68: Vol. XX. Educação e Sociedade: 1999. p. 239-277.

LOSANO, L.; CIRYNO, M.C.C.T. **Current Research on prospective secondary mathematics teacher's professional identify**. The mathematics education of prospective secondary teachers around the world / ed. STRUTCHENS, M. (et al). New York: Springer, 2017.

LOSANO, L., FIORENTINI, D.; VILLAREAL, M. **The development as a mathematics teacher's professional identify during her first-year teaching**. Mar. N.3 vol. 21. Journal of Mathematics Teacher Education: 2017. p. 287-315.

MORAN, J.M. **Desafios da educação a distância no Brasil**. IN: VALENTE J.A., MORAN J.M. e ARANTES V.A. (orgs). Educação a Distância: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus Editorial, 2011.

OLIVEIRA, H. **Percursos da identidade do professor de Matemática em início de carreira: o contributo da formação inicial**. jan./jun. n. 1 : vol. 13. Quadrante. Lisboa: 2004. p. 115-145.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PAIVA, M.A.V. **O professor de matemática e sua formação: a busca da identidade profissional**. IN: NACARATO, A.M.; PAIVA, M.A.V. (Orgs.) A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. (ebook). Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p.107-139.

PALOMARES, D.O.A. **Educação: como a relação aluno-professor influencia na deficiência do aprendizado?** I SIMPÓSIO ESTADUAL SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE SOCIOLOGIA. 10 e 11 de dez. Londrina: UEL:2009.

RIBEIRO, C.M.; MONTEIRO, R.; CARRILLO, J. **¿Es el conocimiento matemático del profesorado específico de su profesión?** N.2 : Vol. 22. Discusión de la práctica. Educación Matemática, México: 2010. p. 123-138.

RIBEIRO, M. **O conhecimento do conteúdo no tema de Geometria: algumas situações críticas evidenciadas por futuros professores na licenciatura em ensino básico.** Encontro nacional de professores de Matemática – Prof. mat. - Viana do Castelo: APM, 2009. pp. 1-10.

RIBEIRO M.; CARRILLO J.; MONTEIRO R. **Cognições e tipo de comunicação do professor de matemática.** Exemplificação de um modelo de análise num episódio dividido. Revista latino-americana de investigación em matemática educativa – RELIME: 2012. p. 93-221.

RIBEIRO, M.; JAKOBSEN, A.; MELLONE, M. **Secondary prospective teachers' interpretative.** Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of. Umeå, Sweden: 2018/ NO PRELO. pp. 1-8.

RØ. K. **Investigating mathematics teacher identity development: A theoretical consideration.** IN: KRAINER K. e VONDROVÁ N. (orgs). CERME 9 - Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. Prague: 2015.

ROWLAND, T.; HUCKSTEP, P.; THWAITES, A. **'Elementary teachers' mathematics subject knowledge: the knowledge quartet and the case of Naomi.** N. 8. Journal of Mathematics Teacher Education: 2005. p. 255-281.

SANTOS, W. **Uma reflexão necessária sobre a profissão docente no Brasil, a partir dos cinco tipos de desvalorização do professor.** 2º sem. N.11 , Vol. 6. Sapere Aude. Belo Horizonte: 2015. p. 349-358.

SHULMAN, L.S. **Those who understand: knowledge growth in teaching.** N.4, Vol. 15. Educational Researcher. Londres: 1986. p. 4-12.

TEIXEIRA, B.R. **O estágio supervisionado e o desenvolvimento profissional de futuros professores de matemática: uma análise a respeito da identidade profissional docente.** Tese (Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática). 148 f. Londrina: Universidade Estadual de Londrina - UEL, 2013.

VILELA, R. **Ensino de matemática sob a influência de professores e alunos líderes um uma perspectiva colaborativa.** Dissertação (Mestrado em Matemática - PROFMAT). 105 f. Catalão: Univerdade Federal Goiás - UFG, 2016.

WENGER E. **Communities of practice**: learning, meaning, and identity. NewYork: Cambridge University Press, 1998.

Recebido: Dezembro de 2017

Aprovado: Junho de 2018

DOI: 10.3895/rbect.v11n2.8417

Como citar: FIORENTINI, D.; COSTA, P. K. A. D.; RIBEIRO, M. As tensões vivenciadas na construção da identidade profissional do futuro professor em um curso de licenciatura em matemática à distância. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 11, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8417>>. Acesso em: xxx.

Correspondência: Dario Fiorentini - dariofiore@terra.com.br

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

