

Análise narrativa do desenvolvimento profissional e do conhecimento especializado dos alunos do curso de licenciatura em matemática a distânciaPriscila Kabbaz Alves da Costa¹

GDn°.6 – Educação Matemática, Tecnologias e Educação à Distância

Resumo do trabalho. A educação a distância através do programa UAB tem formado professores há 10 anos. Este trabalho busca compreender como a formação “não presencial” do futuro professor de matemática tem influenciado para uma prática presencial de ensinar e aprender matemática. Para elucidar esse problema o objetivo do trabalho é analisar como se dá o desenvolvimento profissional e o conhecimento especializado de um futuro professor de matemática na modalidade a distância. Para responder estas perguntas será utilizada a pesquisa narrativa, conforme Clandinin e Connelly e Fiorentini, os aportes teóricos relativos ao desenvolvimento profissional conforme Day e Ponte, o conhecimento especializado do professor de Matemática segundo Carrillo e Ribeiro. A pesquisa envolverá seis alunos cursista do curso de Licenciatura em Matemática a Distância de uma universidade paranaense em parceria com a UAB. A coleta de dados se dará com entrevistas, download da disciplina (materiais, tarefas, feedbacks, fóruns, videoconferências) e observação da realização das docências. Para o processo de análise, a trajetória de cada sujeito será descrita e interpretada/analisaada mediante a análise narrativa de seu processo de formação, de trabalho docente e de desenvolvimento profissional a partir de sua formação profissional em EaD. Espera-se que o estudo possa evidenciar como está ocorrendo o desenvolvimento profissional e quais os conhecimentos especializados do futuro professor de matemática na modalidade a distância.

Palavras-chave: desenvolvimento profissional, educação a distância, matemática, conhecimento especializado, narrativa.

Introdução

A modalidade a distância não é recente, mas é com o crescente desenvolvimento de novas tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC’s que há um aumento da oferta de Educação a Distância – EaD no Brasil conforme Borba; Scucuglia; Gadanidis (2014). É através desse crescimento que surge através do Decreto n°. 5.800 de 8 de junho de 2006 (BRASIL, 2006) a Universidade Aberta do Brasil – UAB, com a finalidade de atender a demanda de formação nas regiões mais longínquas de nosso país. A UAB em seus dez anos tem formado muitos professores. Segundo a ABED (2014, p.28) a EaD vem demonstrando grande potencial para a “[...] formação de profissionais e a contribuição para o mercado de trabalho”. Mas que formação inicial a distância é essa que estamos ofertando? Gatti (2014, p.44), Borba, Almeida (2015); Fetizon; Minto (2007); Fiorentini

¹ Universidade Federal do Paraná, e-mail: autor@email.br???, orientador: Dr. Pedro de Castro.

(2010) corroboram que a EaD no Brasil, viveu um momento de proliferação das Instituições de Ensino Superior - IES ofertantes dessa modalidade. Para Arruda; Arruda (2015); Moran (2008) e Slavov; Slavov, (2010) 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. Nestes dez anos de UAB, muitos problemas foram sanados, começam a aparecer as primeiras pesquisas na área e a preocupação com questões que inicialmente não eram o foco desta modalidade.

Reflexões teórico sobre a formação de professores de Matemática a Distância

A formação de professores não é uma preocupação recente uma vez que é objeto de estudos de muitos pesquisadores. Apesar do interesse na formação vivemos hoje o que Freitas (2007, p.1207) baseada no relatório do Conselho Nacional de Educação (CNE) denomina como ““escassez” dos professores para a educação básica’. Outro ponto vivenciado e apresentado pela autora é a má qualidade da formação inicial do professor, e “[...] a ausência de condições adequadas de exercício do trabalho dos educadores...”. (FREITAS, p.1204). Esses fatores, para a autora, têm impactado na qualidade da educação pública, e tem afastado o interesse dos jovens nessa profissão. “Há um acúmulo de impasses e problemas historicamente construídos e acumulados na formação de professores em nível superior no Brasil que precisa ser enfrentado”. (GATTI, 2014, p. 36). Diante destes desafios, os cursos de formação de professores na modalidade a distância têm ganhado grandes proporções. Isso é corroborado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) que no documento Censo EaD – realizado anualmente, tem evidenciando um crescimento no número de matrículas nesta modalidade. No Censo EaD de 2014, os cursos de licenciatura tiveram um total de 89.429 alunos inscritos, entre instituições públicas e particulares. Esse crescimento fez com se pensasse a formação inicial do professore nesta modalidade uma vez que o ensino em uma modalidade a distância requer exige de todos os envolvidos uma postura diferenciada, de forma a rever seus papéis enquanto aluno e professor. Mas como se dá o desenvolvimento profissional do futuro professor numa modalidade a distância?

O desenvolvimento profissional e o conhecimento especializado do professor

Para compreender como o desenvolvimento profissional ocorre numa formação inicial a distância faz-se imperativo compreender o que é desenvolvimento profissional. O desenvolvimento profissional é um processo contínuo, reflexivo e preocupado com as necessidades do professor. Para Day (2001) os professores só conseguem atingir os objetivos educativos se tiverem uma formação adequada e estiverem dispostos a melhorar profissionalmente buscando aprender durante toda sua trajetória. O desenvolvimento profissional inclui uma

[...] aprendizagem iminentemente pessoal, sem qualquer tipo de orientação, a partir da experiência (através da qual a maioria dos professores aprendem a sobreviver, a desenvolver competências e a crescer profissionalmente nas salas de aula e nas escolas), as oportunidades informais de desenvolvimento profissional vividas na escola e as mais formais oportunidades de aprendizagem ‘acelerada’, disponíveis através de actividades de treino e de formação contínua, interna e externamente organizadas. (DAY, 2001, p. 18).

Ao desenvolver profissionalmente o professor pensa de modo nas práticas educativas, pedagógicas, escolares e de ensino, pois

O desenvolvimento profissional dos professores diz respeito aos diversos domínios onde se exerce a sua acção. Assim, há a considerar a prática lectiva e as restantes actividades profissionais, dentro e fora da escola, incluindo a colaboração com os colegas, projectos de escola, actividades e projectos de âmbito disciplinar e interdisciplinar e participação em movimentos profissionais. Mas há igualmente que ter presente o carácter fundamental do auto-conhecimento do professor e do desenvolvimento dos seus recursos e capacidades próprias — ou seja, a dimensão do desenvolvimento do professor como pessoa (PONTE, 1994, p.14).

Além disso, é necessário que os professores tenham um sólido conhecimento profissional para o ensino da Matemática (RIBEIRO, 2009). Esse sólido conhecimento é a integração entre o conhecimento do professor e o conhecimento da disciplina. Além disso Flores-Medrano *et al.* (2014) destacam a necessidade de saber como o professor concebe e como deve conceber a matemática, de forma que este tenha domínio dos conteúdos que irá ensinar e do conhecimento pedagógico necessário para isso. Shulman (1986) é o primeiro a falar do conhecimento do professor, inicialmente trabalhou com três domínios e mais tarde em suas publicações passou a sete domínios que abordam o conhecimento do professor como ponto central para o exercício docente. Ball; Thames e Phelps (2008) aprofundaram as ideias de Shulman (1986) buscando caracterizar os domínios da matemática e do conhecimento do professor através de um refinamento das categorias, assim desenvolveram o *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT), que segundo Carrilo *et*

al. (2013) é uma das mais significativas contribuições para a diferenciação dos subdomínios e o pioneirismo ao abordar o conhecimento matemático a partir do ponto de vista do ensino “[...] incluindo o conhecimento da estrutura da matéria, as normas que regem a forma como funciona, e uma reflexão cuidadosa sobre o conteúdo e as suas relações”. (CARRILLO *et al.*, 2013, p. 2985, tradução nossa²).

Carrillo *et al.* (2013) coloca que apesar do MKT ser um grande avanço, diversas pesquisas apontam problemas relacionados aos subdomínios: o primeiro diz respeito a dificuldade de determinar os limites do *specialized content knowledge* (SCK) e do *common content knowledge* (CCK), o segundo diz respeito a complexidade de demarcar os domínios e subdomínios e a sobreposição dos mesmos. E a partir desses problemas que Carrillo *et al.* (2013) propõem uma redefinição do MKT, sugerindo o *Mathematics Teacher’s Specialised Knowledge* (MTSK). “Em vez de falar de ‘specialised content knowledge’ (como uma parte do conhecimento dos professores), falamos de ‘mathematics teachers specialised knowledge’ (MTSK).” (CARRILO *et al.*, 2013, p. 2988, tradução nossa³). O modelo proposto pelos autores busca se distanciar do conhecimento matemático para o ensino pensando o conhecimento do professor de matemática, abordando o como e o porquê necessários tanto ao professor como ao aluno.

O esquema MTSK apresenta dois domínios, o Mathematical Knowledge (MK) e o Pedagogical Content Knowledge (PCK) ambos subdivididos em três subdomínios. O MK subdivide-se em: o Knowledge of Topics (KoT); o Knowledge of the Structure of Mathematics (KSM) e o Knowledge of the Practice of Mathematics (KPM). Já o PCK subdivide-se em: Knowledge of Features of Learning Mathematics (KFLM); o Knowledge of Mathematics Teaching (KMT) e o Knowledge of Mathematics Learning Standards (KMLS). O MTSK aborda o conhecimento do professor de matemática e suas preocupações pedagógicas, “referimo-nos não só a matemática em si, mas a 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).”

² [...]including knowledge of the structure of the subject, the rules governing how it works, and careful thought about the contents and their relations. (CARRILLO *et al.*, 2013, p. 2985).

³ Instead of talking about ‘specialised content knowledge’ (as a part of teachers’ knowledge), we talk about ‘mathematics teachers’ specialised knowledge’ (MTSK). (CARRILLO *et al.*, 2013, p. 2988).

(CARRILO *et al.*, 2013, 2992, tradução nossa⁴).

Metodologia

Como professora tutora e formadora no curso de Licenciatura em Matemática a Distância, em uma universidade paranaense parceira da UAB, pude vivenciar a implantação e implementação do curso. Mas é através da prática na EaD que surgem diversos questionamentos que originam essa pesquisa, dentre eles: Como foi a experiência de cursar uma graduação a distância? Quais as dificuldades enfrentadas durante o curso? Há necessidade de estabelecer uma rotina de estudos? Que tipo de professor de Matemática estamos formando? A licenciatura em Matemática EaD forneceu ao aluno os conhecimentos e conhecimento especializado do professor de Matemática necessários para ser professor? O curso de licenciatura em Matemática EaD está atendendo as expectativas de formação inicial desses alunos? Em que a formação docente e o conhecimento especializado do professor de Matemática tem contribuído para a prática cotidiana desse sujeito em sala de aula?

Essas questões dão origem ao problema de pesquisa: como a formação “não presencial” do futuro professor de Matemática tem influenciado para uma prática presencial de ensinar e aprender Matemática? Tentando responder a pergunta o objetivo geral é analisar como se dá a formação inicial e o desenvolvimento profissional de um professor de matemática em um curso a distância. A pesquisa busca compreender o desenvolvimento profissional dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática a distância, tentando analisá-lo em toda sua riqueza de detalhes teórico-práticos, optou-se pela abordagem de pesquisa qualitativa, pois ela se constitui em um processo de análise e reflexão da realidade “através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação”. (ANDRÉ, 2005, p. 41).

Refletindo sobre a realidade da formação inicial de professores de matemática no curso de Licenciatura em Matemática em EaD, optou-se pelo emprego de narrativas. Para Connelly e Clandinin (1990, p.11), teóricos americanos dedicados a estudos sobre as narrativas, colocam que:

⁴ We refer not only to mathematics in itself, but to reflections about mathematics that a teacher establishes by interacting with it in their daily practice, out of which aspects of mathematics pedagogy inevitably arise (KLSM, KMT). (CARRILO *et al.*, 2013, 2992).

os seres humanos são organismos contadores de histórias, organismos que individual e socialmente, vivemos vidas relatadas. O estudo da narrativa, portanto, é o estudo da forma como nós, seres humanos experimentamos o mundo. Dessa ideia geral se deriva a tese de que a educação é a construção e a re-construção de histórias pessoais e sociais: tanto os professores como os alunos somos contadores de histórias e também personagens nas histórias dos demais e nas suas próprias.

As narrativas quando utilizadas no campo educacional, são empregadas como instrumento de formação e produção de narrativas, pois permitem a coleta de dados, suas memórias, suas experiências e sentimentos sobre determinado tema. Assim buscando compreender o processo de formação inicial de professores trabalharemos com narrativas dos egressos do curso de Licenciatura em Matemática a distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa. A investigação narrativa fundamenta-se na experiência compartilhada entre o pesquisador e o pesquisado.

Os procedimentos metodológicos adotados são entrevista inicial com seis alunos que estão em curso, atualmente no quarto semestre do curso, a escolha dos alunos se dará pela já atuação profissional como professor e a não atuação, será coletado o download das disciplinas do curso focando o fórum de interação tutor e aluno, os feedbacks das tarefas, as tarefas, e outros espaços de socialização dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem, o acompanhamento da disciplina de estágio e a construção dos planos de aula e relatórios, além da observação das docências planejadas, e por fim uma nova entrevista realizada após a conclusão dos estágios. Depois será reorganizando todo o material mencionado, de modo a construir um dossiê de cada um dos seis protagonistas. Após a construção de cada narrativa de formação, compartilhadas com nosso orientador e, em seguida, com os protagonistas retratados para que se reconhecessem ou não no movimento de formação narrado, rejeitando, aceitando ou propondo retificações.

Para o processo de análise, adotaremos a Análise Narrativa conforme Fiorentini (2003) e Fiorentini e Freitas (2008), utilizando as narrativas e os materiais de estudo dos sujeitos investigados, dando destaque à trajetória de formação e de trabalho docente em face do processo de formação profissional na EaD.

Resultados e contribuições esperados

Espera-se que o estudo possa evidenciar como está ocorrendo a formação profissional do futuro professor de matemática na modalidade a distância, além das contribuições e

especificidades do curso de licenciatura em Matemática em EaD, mas também suas limitações em relação em relação à formação profissional e ao desenvolvimento da autonomia do professor e do conhecimento especializado do professor de Matemática para enfrentar os desafios atuais da sala de aula.

Referências

ABED – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Censo EaD.br: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2013 = Censo EaD.br: analytic report of distance learning in Brazi. Censo Educacional. São Paulo – SP: “ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância, 2014.

ANDRE, M.E.D. Afonso de. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Brasília: Líber, 2005. p. 7-31.

ARRUDA, E. P.; ARRUDA, D. E. P. Educação À Distância No Brasil: Políticas Públicas E Democratização Do Acesso Ao Ensino Superior. Educação em Revista, v. 31, n. N. 03, p. 321–338, jul. 2015.

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

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L. As Licenciaturas em Matemática da Universidade Aberta do Brasil (UAB): uma visão a partir da utilização das Tecnologias Digitais. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRASIL. Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006. . [S.l.]: Presidência da República - Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm>. Acesso em: 10 jul. 2015. , 2006

CARRILO, J. et al. Determining Specialized Knowledge for Mathematics Teaching. Proceedings of the CERME 8. 1. ed. Antalya: Middle East Technical University, Ankara, 2013. p. 2985–2994.

CONNELLY, F. M. CLANDININ, J.; Stories of experience and narrative inquiry. Educational Researcher. Vol 19, n.5 p.2-14, 1990.

DAY, C. Desenvolvimento Profissional de Professores. Os desafios da aprendizagem permanente. 1ª edição. Coleção: Currículo, Políticas e Práticas. Tradução: Maria Assunção Flores. Porto Editora. 2001, Portugal.

FETIZON, B.A.M.; MINTO, C.A. Ensino a Distância: equívocos, legislação e defesa da formação presencial. Universidade e Sociedade, n. n.39, p. 93–105, fevereiro de 2007.

FIORENTINI, D. Formação de Professores a Distancia: Aligeiramento ou Novas Possibilidades? In: X Encontro Nacional De Educação Matemática Enem, 2010, Ilhéus, BA. Anais... Ilhéus, BA: Andréia Maria de Oliveira Pereira, Irene Mauricio Cazorla, Verônica Gitirana, 2010.

FIORENTINI, D.. Em busca de novos caminhos e de outros olhares na formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, D. (Org.) Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado das Letras: 2003, p.7-16.

FIORENTINI, D.; FREITAS, M. T. M.. Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática. Revista Brasileira de Educação: 2008, 13 (37), 138-149.

FLORES-MEDRANO, E. et al. Nuestra Modelación Del Conocimiento Especializado Del Profesor De Matemáticas, El Mtsk. Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de matemáticas. capítulo IV: Universidad de Huelva Publicaciones, 2014. v. 1. p. 57–72. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/271205348_Nuestra_modelacion_del_conocimiento_especializado_del_profesor_de_matematicas_el_MTSK>.

FREITAS, H.C.L.. A (nova) política de formação de professores a prioridade postergada. Educ. e Sociedade. Campinas: SP, 2007, vol 28, n 100, p. 1203-1230.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e Políticas Educacionais. Estudos em Avaliação Educacional, v. 25, n. 57, p. 24–54, 2014.

GATTI, B.A.. A formação inicial de professores para educação básica: as licenciaturas. REVISTA USP, São Paulo: n. 100 , p. 33-46, Dez/Jan/Fev 2013-2014.

MORAN, J. M. A educação a distância e os modelos educacionais na formação dos professores. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: políticas e tecnologias. EDIPUCRS. Capítulo 4 ed. porto alegre, RS: BONIN, Iara et al, 2008. v. 1. p. 245–259.

PONTE, J. P. da. Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática. Revista Educação e Matemática, Nº 31, pp. 9-12 e 20 (1994).

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

SLAVOV, B.; SLAVOV, R.. Educação a distância, uma nova modalidade de ensino, e a legislação brasileira. Tat, v. 2, n. n.1, p. 1–6, jul. 2010.