



Artigo

Formação do professor que ensina matemática, ludicidade e narrativas: o que se pesquisou no Brasil

Teacher education that teaches mathematics, playfulness and narratives: what was researched in Brazil

Américo Junior Nunes da Silva^{*1}, Cármen Lúcia Brancaglion Passos^{**2}

^{*}Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Senhor do Bonfim-BA, Brasil

^{**}Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos-SP, Brasil

Resumo

Este artigo apresenta um estudo que dialogou com pesquisas de mestrado e de doutorado que tomaram a formação matemática de professores dos anos iniciais, em cursos de Pedagogia. Tais pesquisas foram desenvolvidas entre 1978 a 2012 e constaram dos mapeamentos realizados em dois trabalhos (FIORENTINI et al. 2002; FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016). O estudo compôs a tese de doutoramento do primeiro autor, que investigou o que revelam narrativas de licenciandos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), construídas ao longo da formação, sobre a ludicidade, o ensino de matemática na formação inicial e o constituir-se professor que ensina(rá) matemática nos anos iniciais. Os dados aqui discutidos foram delimitados a partir do objeto da pesquisa de doutorado e de certo modo indicou o que de inédito poderia ser produzido. Tomou-se como fonte de dados as pesquisas levantadas pelos mapeamentos, com o olhar voltado para os trabalhos que tiveram a “ludicidade” como aspecto importante da formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais e/ou utilizou “narrativas” ou se apresentaram como “pesquisas narrativas” – elementos que se articulam ao *puzzle* (CLANDININ; CONNELLY, 2015) de pesquisa, relacionamos 41 pesquisas. Ao dialogar com os autores das pesquisas buscamos neste artigo conhecer conceitos apresentados nas mesmas, confrontá-los com referenciais teóricos que defendem a ludicidade e a escrita de narrativas na formação inicial de professores que ensinam(rão) matemática nos anos iniciais.

Abstract

This article presents a study that dialogued with masters and doctoral researches that took the mathematical training of teachers of the early years, in Pedagogy courses. Such researches were developed between 1978 and 2012 and consisted of the mappings performed in two works (FIORENTINI et al. 2002; FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016). The study composed the doctoral thesis of the first author, who investigated what revealed by narratives of graduates of the Pedagogy course of XXX, built during the training, about playfulness, the teaching of mathematics in initial education and the constitution of a teacher who teaches math in the early years. The data discussed here were delimited from the object of the doctoral research and in a way indicated what could be produced from unheard of. The research source raised by

¹ ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7283-0367>

E-mail: ajnunes@uneb.br

² ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5501-3584>

E-mail: carmenpassos.ufscar@gmail.com

the mapping was taken as a source of data, with the focus on the works that had “playfulness” as an important aspect of the initial teacher education that will teach mathematics in the early years and / or used “narratives” or if presented as “narrative research” - elements that articulate to the research puzzle (CLANDININ; CONNELLY, 2015), we relate 41 researches. In dialoguing with the authors of the research we seek in this article to know concepts presented in them, confronting them with theoretical frameworks that defend the playfulness and the writing of narratives in the initial teacher education that teaches mathematics in the early years.

Palavras-chave: Formação do professor, Ensino de matemática, Ludicidade, Narrativas.

Keywords: Teacher education, Math education, Playfulness, Narratives.

Introdução

Este artigo parte de nossa tese³ de doutoramento intitulada “Querido diário... o que revelam as narrativas sobre ludicidade, formação e futura prática do professor que ensina(rá) Matemática nos anos iniciais” e busca apresentar um estudo que dialoga com pesquisas de mestrado e de doutorado que tomaram a formação matemática de professores dos anos iniciais, em cursos de Pedagogia.

Para a construção da tese, na busca por encontrar o que de inédito poderia ser pesquisado, consideramos pertinente realizar um mapeamento⁴. Tomou-se como fonte de dados as pesquisas realizadas entre 1978 e 2012 e que discutiram a “ludicidade” como aspecto importante da formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais e/ou aquelas que utilizaram “narrativas” ou se apresentaram como “pesquisas narrativas.

A partir do levantamento feito para a tese objetivamos, nesse artigo, apresentar conceitos mobilizados nessas pesquisas mapeadas e confrontá-los com os referenciais teóricos que defendem a ludicidade e a escrita de narrativas na formação inicial de professores que ensinam(rão) matemática nos anos iniciais.

Tomamos por formação inicial como o primeiro momento que prepara o sujeito para ingressar na profissão. De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Formação Inicial de Professores, (BRASIL, 2001), essa formação precisa ser entendida e vivenciada como espaço que ensine o futuro professor a aprender de modo contínuo e reflexivo, Pimenta (1996), e explica que é no momento inicial da formação que o estudante começa a ver-se como professor, permitindo-se construir sua identidade docente. Na busca por entender os caminhos do tornar-se professor, muitas pesquisas se dedicam a compreender justamente os cursos de formação inicial. Segundo Flores (2001) e Flores e

³ Tratou-se de uma pesquisa narrativa, fundamentada em Clandinin e Connelly (2015), que investigou o que revelam narrativas de licenciandos do curso de Pedagogia da UFSCar, construídas ao longo da formação, sobre a ludicidade, o ensino de matemática e o constituir-se professor que ensina(rá) matemática nos anos iniciais;

⁴ Entendemos por esse mapeamento, nesse momento, como nos apresenta Fiorentini et al. (2016), a identificação, a localização e a descrição das pesquisas realizadas num determinado tempo, espaço e campo de conhecimento. O mapeamento, ainda segundo os autores, se preocupa mais com os aspectos descritivos de um campo de estudo do que com seus resultados.

Day (2006), esse caminho é construído por um processo complexo, idiossincrático e multidimensional.

É importante considerar, antes de tudo, que os estudantes chegam ao início de sua formação trazendo concepções sobre o que é ser professor. Essas, muitas vezes resultado das marcas deixadas pelas experiências vividas, podem ser positivas ou negativas, isso vai depender da forma como tudo isso foi trabalhado e significado por eles. A formação inicial, como nos apresenta Oliveira (2011), “não pode abdicar de oferecer espaço e tempo para a deliberação sobre o ensino que se deseja desenvolver, para a justificativa das opções feitas e análise do confronto das escolhas e da ação desenvolvida e das aprendizagens dos alunos”.

Como destacaram Santos e Cruz (2011), é importante considerar que a formação do educador passa por ambiguidades e paradoxos e que os cursos de licenciatura têm recebido fortes críticas pela ineficiência quanto à formação de professores. Com essa crítica apresentam a ludicidade na perspectiva de melhorar a formação e entender o sujeito e suas especificidades. Nessa direção, partimos do pressuposto de que a ludicidade é necessária para o desenvolvimento do ser humano (HUIZINGA, 2012) e que por isso o lugar dado a ludicidade pelas diretrizes, algo não feito em cursos (SILVA, 2018), deva ser respeitado no momento de se pensar propostas curriculares. A ludicidade, como evidencia Fernández (2001), além de facilitar a aprendizagem, quando incluída no espaço escolar, favorece também o desenvolvimento pessoal, social e cultural. Por isso, devemos percebê-lo no campo de uma dimensão e formação humana (SILVA, 2014).

Se fizermos uma análise etimológica perceberemos, como apontam Santos e Cruz (2011, p. 9), que a palavra lúdico vem do latim *ludus* e significa brincar. Inclui-se nesse brincar os jogos, brinquedos e divertimentos, e ainda a conduta daquele que joga, que brinca e que se diverte. Entendemos, nesse momento, que o sujeito lúdico é aquele que brinca. Apresentar a ludicidade nessa perspectiva, enquanto parte necessária para a construção da identidade docente, é esperar que esse futuro professor brinque e se divirta enquanto conduz o processo de ensino e possibilite uma experiência semelhante para seus alunos. A ludicidade enquanto dimensão humana mobiliza elementos que implicam direta e indiretamente na formação inicial de professores. É necessário considerá-la como importante nesse processo

Partindo desses pressupostos, construímos, como parte da elaboração da tese, um mapeamento das pesquisas realizadas no Brasil, dos anos de 1978 a 2012, em relação ao curso de Pedagogia e à formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais, com o intuito de identificar alguns conceitos mobilizados para a construção desses trabalhos. Foi critério de seleção para esse mapeamento os trabalhos que tiveram a ludicidade como aspecto importante da formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais e/ou utilizaram narrativas ou se apresentaram enquanto pesquisas narrativas – elementos que se articulam ao nosso *puzzle*⁵ de pesquisa.

⁵ Entendemos, partindo do que destaca Clandinin e Connelly (2015), uma aproximação teórico-metodológica, em relação ao uso dos termos *puzzle* com o termo problema de pesquisa. De acordo com Clandinin (2013), é importante tecer justificativas relacionadas ao *puzzle* por inúmeras e diferentes razões: i) para compreender nossa posição em relação à pesquisa; ii) sem deixar claro os motivos que nos levaram a pesquisar tal temática, podemos iniciar um

O mapeamento para a tese foi feito com o intuito de discutir a pertinência e ineditismo do trabalho a ser realizado no doutoramento. Mesmo sabendo que o olhar do pesquisador para o seu *puzzle* de pesquisa, na perspectiva de pesquisa adotada, confere ineditismo ao trabalho, consideramos também importante conhecer o que se pesquisou sobre isso no Brasil e, sobretudo, estabelecer um diálogo com o referencial consultado.

O interesse em construir esse mapeamento decorre do processo de construção da própria pesquisa de doutorado. Verificamos, em um estudo piloto realizado em 2015 durante a participação na disciplina “Estudos e Produções em Educação II”, que a discussão do jogo e da brincadeira nas pesquisas que tratam do ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais é comum enquanto instrumentos metodológicos. Notamos ausência de pesquisas que olhassem para o jogo e a brincadeira considerando a ludicidade como aspecto da formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

A partir de leituras prévias realizadas no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEM/UFSCar), no segundo semestre de 2016, nos propusemos a ampliar esse mapeamento e dialogar com os autores, como modo de revelar o que existe, no período, a respeito do assunto.

Este artigo está dividido em três seções: na primeira, “Introdução”, apresenta-se o objetivo do artigo, uma breve discussão teórica sobre os conceitos de formação inicial e ludicidade e as trajetórias de construção do mapeamento, para a tese, que resultou na escrita deste texto; na segunda, “Caminhar metodológico, produção e análise dos dados”, apresenta-se a metodologia para construção do artigo. Destaquemos, portanto, que pela perspectiva de pesquisa adotada os elementos da pesquisa estão sendo construídos ao longo do estudo e por isso não os distinguimos na narrativa que traz o resultado da pesquisa; por último, na seção “Algumas considerações”, apresentam-se alguns resultados e o pensar outras possibilidades de continuidade do estudo.

2. Caminhar metodológico, produção e análise dos dados

Como ponto de partida para a realização do mapeamento que resultou neste artigo, foram consultados dois trabalhos que fizeram mapeamentos das pesquisas sobre o professor que ensina matemática no Brasil (FIORENTINI et al. 2002; FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016). Essas investigações, juntas, representam um panorama das pesquisas realizadas dos anos de 1978 a 2012. Tentamos identificar através desses estudos os trabalhos que se relacionavam, seja pela narrativa e/ou pela ludicidade, à pesquisa de doutoramento. Primeiramente a partir do contato direto com os títulos e, quando percebida a relação direta com o estudo, realizamos a leitura do resumo e, posteriormente, a do trabalho completo.

O artigo “Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira”, publicado em 2002, apresenta um mapeamento, no que tange à formação ou ao desenvolvimento profissional do docente, em 112 teses e dissertações produzidas no período de 1978 a 2002. Os trabalhos, objetos de análise da referida pesquisa, foram distribuídos em

processo no qual não estabelecemos nenhuma relação; iii) precisamos compreender quem somos para, a partir daí, compreender as experiências de nossos participantes.

três focos temáticos: formação inicial, formação continuada e outros. Nosso olhar para essa pesquisa, tendo em vista esta publicação, teve como foco os 59 relacionados à formação inicial. Desse total, no entanto, apenas sete se relacionam diretamente com a formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais. Desses, apenas um se liga ao nosso *puzzle* de pesquisa. Os demais investigaram os Cursos Normais, antigos magistérios⁶.

De todos os trabalhos de pesquisa produzidos dos anos de 1978 a 2002 sobre a formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais, nenhum traz a abordagem da ludicidade em uma perspectiva de formação. Todavia, um deles (DARSIE, 1998), embora não discuta especificamente esse aspecto, traz a presença de diários reflexivos, algo que não era comum. Decidimos explorá-lo para compreender os elementos que constituíram esse texto de pesquisa, já que reúne narrativa e formação inicial do professor.

Nas décadas de 1970 e 1980, quando das primeiras publicações, havia uma forte ligação com as correntes teóricas positivistas e o uso de instrumentos metodológicos de pré-testes, pós-testes, questionários e outros.

Tirando o foco da discussão teórica, que nos ajudou a pensar a pesquisa, do ponto de vista do percurso metodológico, os trabalhos realizados nas décadas de 1970 e 1980 não ajudaram muito. Somente a partir dos anos 1990 houve uma forte ligação com a perspectiva qualitativa e a adoção de outros percursos de produção de dados com observação, documentos, entrevistas e diários reflexivos, por exemplo. O trabalho de Marta Darsie, ao qual nos referimos anteriormente, traz os diários como instrumento de produção de dados.

O olhar voltado às narrativas passa a ganhar força nas pesquisas, e, mais precisamente, nas voltadas à Educação Matemática, muito recentemente. Dos 59 trabalhos que tratam da formação inicial do professor que ensinará matemática, apenas dois trazem narrativas em seu percurso: Castro (2002)⁷ e Darsie (1998).

Como sinalizado, apenas a pesquisa “Reflexão distanciada na construção dos conhecimentos profissionais do professor em curso de formação inicial” (DARSIE, 1998), se aproxima do nosso *puzzle*, inclusive com um capítulo que discute “o jogo como metodologia para a aprendizagem do que e do como ensinar matemática”. Como não conseguimos encontrar a tese, disponível virtualmente, entramos em contato com a autora por *e-mail*.

A própria autora, quando do envio do arquivo, sinaliza-nos que a sua tese foi a primeira do Brasil com diários e sobre professor reflexivo. Por esse motivo também, mantivemos esse trabalho enquanto *corpus* do mapeamento.

⁶ Cursos de nível médio responsável pela formação de professores para atuar nos anos iniciais.

⁷ Este trabalho, intitulado “Aprendendo a ser professor(a) na prática: estudo de uma experiência em prática de ensino de matemática e estágio supervisionado”, envolveu dois alunos do curso de Licenciatura em Matemática e objetivou compreender como o futuro professor se constitui na prática, tendo como experiência formadora a disciplina de Prática de Ensino de matemática e Estágio Supervisionado.

Queríamos conhecer mais desse texto⁸, então a leitura da pesquisa na íntegra nos revelou nuances importantes para o desenvolvimento da tese.

Inicialmente, nos chamou a atenção a forma como o trabalho foi escrito. Há uma tentativa de aproximação com uma escrita narrativa. A configuração do texto difere, sobretudo se levarmos em consideração o contexto em que é escrito, dos demais trabalhos da época. Nossa leitura para o desenvolvimento da tese focou no que ela apresenta sobre o diário e a reflexão distanciada ou *a posteriori* e no capítulo em que trata da temática jogo.

O diário, nessa pesquisa, foi utilizado para o registro da reflexão distanciada⁹ dos licenciandos em Pedagogia e surgiu com os seguintes objetivos: acompanhar a aprendizagem dos professores-alunos¹⁰ e que o uso do diário possibilitasse a eles um conhecer-se e tomar consciência do próprio processo de aprendizagem. Como destaca a autora, além de refletir sobre a própria aprendizagem, eles também pensavam sobre o como poderiam ensinar matemática.

Para Dewey (1933), referenciado por Darsie (1998), a reflexão é uma forma especializada de pensar. No ensino reflexivo, ainda segundo Dewey (1989, apud DARSIE, 1998, p. 78), se desenvolve “o exame ativo, persistente e cuidadoso de todas as crenças ou supostas formas de conhecimento, a luz dos fundamentos que as sustentam e das conclusões para que tendem”. Como forma de sintetizar essa discussão, referenciando Alarcão (1996), a autora complementa que ser reflexivo é ter a capacidade de utilizar o pensamento como atribuidor de sentido.

Tentando explicar o que discute Dewey, Darsie (1998) apresenta Zeichner (1993, p. 18) e a sua compreensão da ação reflexiva como “um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas. A reflexão implica intuição, emoção e paixão; não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores”. Schon (1983; 1987)¹¹, sendo referenciado pela autora, nessa direção, assevera uma nova perspectiva sobre o papel do professor como profissional, considerando-o como um *praticum* reflexivo. Isso implica, de certo modo, na necessidade de formar professores capazes de refletir sobre a sua prática, tendo a reflexão como um instrumento de desenvolvimento do pensamento e da ação.

Nesse caso, portanto, como apresenta Darsie (1998, p. 40), a formação inicial precisará ser capaz de conduzir os alunos-professores a exteriorizarem suas concepções, experiências e conhecimentos anteriores e “fundamentalmente levá-los a refletir sobre estas com o objetivo de analisá-las, revê-las e reelaborá-las segundo concepções, contextos epistemológicos e ideológicos mais apropriados”. A reflexão sobre a prática, ainda segundo a autora, deve ser contemplada nesses cursos, mesmo em disciplinas teóricas.

Interessante destacar que, para Darsie (1998), a escrita no diário e a reflexão são dois elementos quase indissociáveis. Referenciando o Zabalza

⁸ Esse trabalho apresentou como problema de pesquisa: Como a reflexão distanciada sobre a própria aprendizagem (do que e do como ensinar) pode contribuir para a construção do conhecimento profissional pessoal do professor sobre ensino e aprendizagem da aritmética para as séries iniciais do ensino fundamental?

⁹ Trata-se do refletir sobre algo depois da vivência da experiência;

¹⁰ Forma usada pela autora para nomear os estudantes do curso de Pedagogia;

¹¹ Ainda referenciado pela Darsie (1998);

(1994, p. 95), a autora destaca que “[...] o próprio fato de o diário pressupor uma atividade escrita arrasta consigo o fato da reflexão ser condição inerente e necessária à redação do diário” (DARSIE, 1998, p. 86).

Nas narrativas construídas, ainda na pesquisa de Darsie (1998), tendo como foco o uso de jogos, percebemos que há uma (re)significação, por parte dos alunos-professores, em relação ao que entendiam a esse respeito. Eles tomam consciência da importância do jogo e das demais atividades lúdicas na aprendizagem escolar e percebem que é a relação que o sujeito estabelece com o jogo, e não o próprio jogo, o responsável por sua aprendizagem. Nesse sentido, o papel que o professor desempenha é crucial.

As narrativas dos alunos-professores, presente no texto de Darsie (1998), e a forma como foram desencadeadas as discussões nos levam a refletir sobre a importância que essa questão (o uso de jogos) assume no espaço da formação inicial, principalmente se levarmos em consideração as percepções e marcas que muitos trazem e que precisam ser refletidas e significadas. Em linhas gerais são esses os pontos que gostaríamos de apresentar sobre esse trabalho de pesquisa.

A segunda publicação que apresentou o mapeamento que resultou neste artigo foi publicada em 2016 no formato *e-book* intitulado “Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001-2012”¹², organizado por Dario Fiorentini, Cármen Passos e Rosana Lima .

Este *e-book* é resultado da primeira fase de uma pesquisa realizada em âmbito nacional, coordenado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática (GEPFPM), que contou com o financiamento do CNPq¹³ e o envolvimento de 32 pesquisadores dos diferentes estados brasileiros.

Ao todo, o levantamento realizado pelo grupo de pesquisadores identificou um quantitativo de 858 pesquisas (de mestrado, acadêmico e profissional, bem como de doutorado) produzidas nacionalmente e que apresentam o professor que ensina matemática como objeto de estudo. São esses trabalhos que compuseram o *corpus* de análise, juntamente com o mapeamento que fizemos dos trabalhos dos anos de 1978 a 2002.

Os trabalhos que se relacionam à formação inicial do professor representam um percentual de 39% do total dos trabalhos que compõem a pesquisa do GEPFPM, ou seja, 337 investigações. A dinâmica escolhida para mapear as pesquisas foi, nesse momento, o contato direto com os 858 títulos e, caso percebêssemos relação, a leitura do resumo e, posteriormente a do trabalho completo.

O intuito foi identificar trabalhos que tiveram a ludicidade como aspecto importante da formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais e/ou utilizaram narrativas ou se apresentaram enquanto pesquisas narrativas, e conhecer os conceitos mobilizados.

Após a leitura de todos os capítulos do *e-book* e o contato com os 858 títulos que constituem o *corpus* de investigação percebemos que o número de trabalhos que atentam a formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais é ainda incipiente. Há estados, a exemplo de Minas Gerais,

¹² Link: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf>

¹³ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

que de 30 pesquisas que se relacionam à formação inicial nenhuma delas volta-se ao curso de Pedagogia. Nos demais estados esse cenário de poucas pesquisas sobre o curso de Pedagogia se mantém. No estado de São Paulo tem-se o maior número de pesquisas realizadas sobre o curso de Pedagogia: 19 de um total de 104 trabalhos sobre a formação inicial.

Em um primeiro momento, após a leitura de todos os títulos, chegamos a um total de 40 trabalhos que pesquisaram sobre a formação inicial (Curso de Pedagogia). Chegamos a esse número após excluir os estudos que não se aproximaram às questões de ludicidade e/ou narrativas.

Nossa expectativa era de houvesse um maior número de trabalhos que tratassem da importância da ludicidade no processo de formação inicial do futuro professor, uma vez que foi crescendo substancialmente o número de pesquisas relacionadas ao professor que ensina(rá) matemática, como nos apresentam Fiorentini et al. (2002) e Fiorentini et al. (2016). Infelizmente não foi esse o cenário encontrado. Das 858 pesquisas, apenas 14 delas fazem em seu título referência a algum instrumento potencialmente lúdico ou espaço em que eles estejam presentes, como é o caso do Laboratório de Educação Matemática. Dessas 14 pesquisas, após o contato com seus resumos, constatamos que apenas uma se refere ao processo de formação inicial no curso de Pedagogia. As demais tratam da formação continuada, do curso de Licenciatura em Matemática e sobre a prática do professor em exercício.

Quadro 01. Relação de trabalhos de pesquisa que trataram da Ludicidade

Modalidade do trabalho	Título do trabalho	Autor ¹⁴	Estado	Ano de publicação	Instituição
MA ¹⁵	O laboratório de ensino de Matemática e a identificação de obstáculos no conhecimento de professores de Matemática	Barroso	Paraná	2010	UEM
MA	A construção de jogos de regras na formação dos professores de matemática	Spada	Distrito Federal	2009	UnB
MA	O jogo de regras na aprendizagem matemática: apropriações pelo professor do ensino fundamental	Soares	Distrito Federal	2009	UnB
MA	Laboratório de educação matemática: descobrindo as potencialidades do seu uso em um curso de formação de professores	Rodrigues	Minas Gerais	2011	PUC-MG
DO ¹⁶	Contribuições do	Cabral	Rio de	2010	PUC-RJ

¹⁴ Levar-se-á em consideração o sobrenome do autor usado para citação;

¹⁵ Mestrado Acadêmico;

	laboratório de educação matemática para a formação inicial de professores: saberes práticos e formação profissional		Janeiro		
MA	A utilização dos jogos como recurso didático no processo ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais no estado das Amazonas	Albuquerque	Amazonas	2009	UEA
MA	O jogo na atividade de ensino: um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial	Ritzmann	São Paulo	2009	USP
MA	Saberes docentes sobre jogos no processo de aprender e ensinar matemática	Mendes	Minas Gerais	2006	UFU
MA	O ensino de números inteiros por meio de atividades com calculadora e jogos	Salgado	Pará	2011	UEPA
MA	Matemática se aprende brincando?! Jogos eletrônicos como uma possibilidade de ensino	Fonseca	São Paulo	2007	Umesp
MA	O jogo e a Educação Matemática: um estudo sobre as crenças e concepções dos professores de Matemática quanto ao espaço do jogo no fazer pedagógico	Suleiman	São Paulo	2008	Unesp – Araraquara
MA	A mobilização de conteúdos matemáticos em atividades práticas em contexto de jogo com licenciandos de matemática	Santos Junior	Pernambuco	2011	UFPE
MA	A (re)construção do conceito de dividir na formação dos professores: o uso do jogo como recurso metodológico	Vasconcelos	Alagoas	2008	UFAL
MA	O jogo como recurso pedagógico na formação de professores de Matemática	Vasconcelos	Ceará	2011	UFC

Fonte: Silva (2018).

¹⁶ Doutorado.

O único trabalho encontrado, a que nos referimos anteriormente, resultado de pesquisa de mestrado, é intitulado “O jogo na atividade de ensino: um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial”, de autoria de Camilla Ritzmann (2009) e foi realizado na Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa, como sinaliza Ritzmann (2009), foi mobilizada pelo desejo de contribuir com a criação de condições de ensino que potencializassem ações educativas com o jogo e baseou-se na convicção dele ser um valioso instrumento de ensino. Para a discussão teórica, no tratar as questões do jogo, optou-se pela perspectiva psicológica. Apresentam-se como principais referenciais teóricos estudos de Vygotsky, relativo ao papel do brincar e do brincar para o desenvolvimento; Elkonin, para discutir sobre a psicologia do jogo; e Leontiev, com a Teoria da Atividade.

Assim, a luz dos referenciais teóricos da psicologia histórico-cultural, Ritzmann (2009) buscou entender como se dá o desenvolvimento da compreensão do jogo na Atividade de Ensino, para professores em formação inicial, por meio da realização coletiva das atividades no “Clube de Matemática”, questionários e observações dos estagiários em suas ações educativas.

Segundo a autora, na medida em que os estudantes, futuros professores, foram se apropriando da Atividade de Ensino, buscavam organizar suas ações didáticas, definindo os conceitos que queriam ensinar, trabalhando coletivamente e avaliando o modo de realização da Atividade. A compreensão do papel do jogo nos processos de ensino e aprendizagem também foi sendo ressignificada.

Embora o texto apresente que o contato com os jogos, promovido durante a formação inicial, permitiu a (re)significação da compreensão que os estudantes, futuros professores, tinham a respeito desse, o foco da investigação era na Atividade de Ensino e, em suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Restávamos encontrar nas investigações que trazem narrativas ou se apresentaram enquanto pesquisas narrativas a relação com o *puzzle* da pesquisa de doutorado. Após o contato com as 39 pesquisas restantes¹⁷, concluímos que nove delas apresentam as narrativas enquanto importante ferramenta de produção de dados.

¹⁷ Excluímos do total de 40 a única que trouxe uma abordagem do uso de jogos no processo de formação inicial do professor que ensinará matemática nos anos iniciais.

Quadro 2. Relação de trabalhos de pesquisa que trazem as narrativas enquanto importante ferramenta de produção de dados

Modalidade do trabalho	Título do trabalho	Autor¹⁸	Estado	Ano de publicação	Instituição
MA	Experiências narradas no ciberespaço: um olhar para as formas de se pensar e ser professora que ensina Matemática	Santos	Porto Alegre	2009	UFRGS ¹⁹
MA	O professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: limites e possibilidades do curso de Licenciatura em Pedagogia	Costa	São Paulo	2011	Unicsul ²⁰
DO	Formação inicial de professoras mediada pela escrita e pela análise de narrativas sobre operações numéricas	Megid	São Paulo	2009	Unicamp ²¹
DO	Os espaços de formação e a constituição da profissionalidade docente: o estágio e o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Marquesin	São Paulo	2012	PUC-SP
DO	A produção de sentidos sobre o aprender e ensinar Matemática na formação inicial de professores para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.	Palma	São Paulo	2010	Unicamp
MA	A colaboração em um grupo de alunas da Pedagogia que ensinam (ou	Toricelli	São Paulo	2009	USF

¹⁸ Levar-se-á em consideração o sobrenome do autor usado para citação.

¹⁹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

²⁰ Universidade Cruzeiro do Sul.

²¹ Universidade Estadual de Campinas.

	ensinarão) Matemática				
DO	Olhares sobre a formação do professor de matemática: imagem da profissão e escrita de si.	Melo	Rio Grande do Norte	2008	UFRN ²²
MA	A Educação Matemática no desenvolvimento profissional de professor(a) no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe.	Graça	Sergipe	2011	UFS ²³
MA	Operações aritméticas: dificuldades indicadas pelas futuras professoras do Ensino Fundamental	Mota	São Paulo	2012	PUC-CAMP ²⁴

Fonte: Silva (2018).

Um dos trabalhos, desses que utilizaram de narrativas, nos chamou bastante a atenção: Santos (2009). Embora não se apresente enquanto pesquisa narrativa, a sua construção e a forma como desencadeou as discussões, produção de dados e análise nos mostra uma tentativa de aproximação a essa perspectiva. A autora utiliza-se de um termo que nos despertou interesse: “dispositivo pedagógico” e o define como sendo “[...] qualquer lugar no qual se constitui ou se transforma a experiência de si [...]” (LARROSA BONDÍA, 1994, p. 57). Embora o trabalho, Santos (2009), não tenha objetivado discutir as questões de ludicidade, um dos pontos de autorreflexão teve isso como temática. Uma questão destacada foi que ele, o lúdico, é importante para aproximar o aluno da matemática e se promove, por meio dele, prazer²⁵.

Outras pesquisas, como é o caso de Costa (2011), por exemplo, usaram de diários de bordo para produção de dados. O autor identificou a necessidade de reestruturar as propostas de formação matemática inicial para o professor dos anos iniciais, a partir da imagem construída da matemática ao longo da escola básica e das demandas que emergem da sala de aula, como caminho para estreitar a relação do professor e a matemática.

O texto de Costa (2011), assim como a maioria desses nove trabalhos, segue a estrutura de uma pesquisa tradicional, tendo apenas o primeiro capítulo escrito de forma narrativa. Interessava-nos saber como eram

²² Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

²³ Universidade Federal de Sergipe.

²⁴ Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

²⁵ Importante destacar que para além do prazer há, também, o desprazer nas atividades lúdicas. Nem sempre o lúdico é prazeroso. Ele é uma necessidade humana, do ócio, mas pode ser desprazeroso.

apresentados os diários nessas pesquisas que os usam como instrumento de produção de dados. Fundamentando-se em Zabalza (1994), Costa (2011) apresenta que a elaboração de diários contribui para os futuros professores se transformarem em investigadores de si próprios, primeiro como narradores, e posteriormente, como analistas críticos dos registros que elaboram. O autor ainda situa os diários enquanto espaço de construção, também, de narrativas autobiográficas.

Ainda em relação às escritas e resgate da história de vida nos diários, como apresenta Curi (2004), o rememorar o tempo de estudante, o resgate a essas lembranças faziam “emergir relações que possuíam com a matemática, com o que aprenderam de matemática, com seus antigos professores, com o ensino de matemática do seu tempo de estudante, apontando a [possível] marca dessas relações na sua [futura] prática profissional” (CURI, 2004, p.100).

Nessa direção, portanto, considerando o que nos apresenta Oliveira (2011), é preciso oferecer oportunidades aos estudantes, ao longo de seu processo de formação inicial, para acessar as experiências de escolarização, temporalmente distantes ou recentes de alunos há pouco saídos do ensino médio, “por meio da escrita de narrativas envolvendo episódios de história de vida escolar anterior, possibilitando a reflexão sobre o seu desenvolvimento profissional” (OLIVEIRA, 2011, p. 232).

A formação de professores, nesse sentido, como nos apresenta Serrazina (2002), não deve consistir no treino de receitas e métodos que serão aplicáveis em sala de aula, mas deve, em primeiro lugar e acima de tudo, ajudar os futuros professores na construção e consolidação de sua autonomia. Isso, ainda segundo a autora, implica no aumento de seu “conhecimento sobre a matemática, sobre o aprender e ensinar matemática - como as crianças aprendem matemática, sobre a qualidade dos materiais de ensino, etc.” (SERRAZINA, 2002, p.12).

As narrativas, como apresenta Megid (2009) em sua pesquisa, buscam dar indícios de mudança nas relações estabelecidas pelas graduandas com o conteúdo aprendido na sua experiência escolar, quando eram alunas das séries iniciais do ensino fundamental, se comparadas com aquelas que vivenciavam no momento das atividades na universidade. Nesse caso, por exemplo, percebemos o quanto as histórias de vida das estudantes precisam ser consideradas.

Para Souza (2006, p. 23), o entendimento sobre história de vida como um relato oral ou escrito, produzido através de entrevista ou de diários pessoais, por exemplo, “objetiva compreender uma vida, ou parte dela, como possível para desvelar e/ou reconstruir processos históricos e socioculturais vividos pelos sujeitos em diferentes contextos”. Ainda para o autor, as narrativas de formação podem ser compreendidas como “processos formativos e autoformativos através das experiências dos atores em formação” (SOUZA, 2006, p. 25).

Megid (2009, p. 17), tomando como referência estudo de Chaves (2000), destaca três aspectos fundamentais das narrativas: “dar significado às experiências e às ações temporais e pessoais; propiciar sínteses de ações diárias e de episódios vividos; estruturar eventos passados e proporcionar o planejamento de ações futuras”.

Outra pesquisa que nos chamou atenção foi a de Toricelli (2009). O seu trabalho buscou investigar em que medida as práticas colaborativas adotadas

como estratégias formativas num grupo de estudos e pesquisas com alunas da Pedagogia contribuem para a (re)significação do ensino de matemática para essas alunas. Estratégias formativas são entendidas, nesse trabalho, no sentido atribuído por Alarcão (2003) e Amaral et al. (1996), por metodologias diversificadas que causam momentos de reflexão na formação docente e proporcionam análises mais profundas sobre a atividade docente.

Para Cunha (2007), uma possibilidade interessante de intervenção para futuros professores seria produzir as memórias do tempo de escola desses alunos(as), analisando criticamente as lembranças escolares. Essa autora discute que o perfil dos futuros professores vem-se modificando com o tempo. Ainda para Cunha (2007, p.110), os cursos de formação inicial de professores precisam criar uma atmosfera que “valorize o processo de conhecer, de estudar, o compromisso de investigar e superar as próprias limitações e, acima de tudo, desencadear um prazer necessário ao ofício de ensinar”. Uma formação inicial, ainda para a autora, que não reproduza a mesma experiência da escola básica.

Nesse movimento de reflexão e de pensar o próprio processo de formação, os futuros professores acabam, como destaca Bolzan (2002), refletindo, pensando sobre a situação passada e estabelecendo relações com situações futuras de ensino que virão a propor e organizar.

Portanto, às memórias autobiográficas na formação docente remete-nos a compreendê-las como uma estratégia formativa na aprendizagem docente e sobre a docência (CUNHA, 2007). Alarcão (2003), nessa direção, define que as estratégias de formação referenciadas objetivam tornar os professores mais competentes para analisarem as questões do seu cotidiano “e para sobre elas agirem, não se quedando apenas pela resolução dos problemas imediatos, mas situando-os num horizonte mais abrangente que perspectiva a sua função e a da escola na sociedade em que vivemos” (ALARCÃO, 2003, p.58).

Dentre as estratégias formativas, Alarcão (2003) discute as narrativas, compartilhando as ideias de que somos seres contadores de “casos” e que o ato de escrever sobre nós mesmos “... é um encontro conosco e com o mundo que nos cerca” (ALARCÃO, 2003, p.52).

O processo de contar para si mesmo o que aconteceu organiza as nossas experiências vividas. O narrador repensa sobre valores, sobre suas ações, sobre sua compreensão do mundo.

3. Algumas considerações

Neste artigo apresentamos um estudo que dialogou com pesquisas de mestrado e de doutorado que tomaram a formação matemática de professores dos anos iniciais, em cursos de Pedagogia. Tais pesquisas foram desenvolvidas entre 1978 a 2012 e constaram dos mapeamentos realizados em dois trabalhos de investigação apresentados no corpo do texto. Foi notório, desse nosso estudo para o doutoramento, o número ínfimo de trabalhos que se articularam as discussões de ludicidade, narrativa e formação do professor que ensinará matemática nos anos iniciais nesse período.

Várias discussões estabelecidas pelos trabalhos identificados ao longo do mapeamento contribuíram para a construção de nossa pesquisa de doutoramento e, conseqüentemente, para a escrita desse artigo.

Apresentaremos algumas que se tornaram estruturantes e que nos ajudaram a ampliar o olhar acerca das questões envoltas ao nosso *puzzle* de pesquisa.

A primeira delas, como aponta Darsie (1998), trata da escrita no diário e a reflexão como duas coisas quase que indissociáveis. Essa discussão, a princípio, nos aproximou da perspectiva narrativa.

Outro ponto importante elucidado do mapeamento desses trabalhos de pesquisa refere-se à formação do professor dos anos iniciais para ensinar matemática. Eles, os trabalhos, destacaram algumas falhas e lacunas dessa formação inicial e alguns deles apontaram que os conhecimentos desses futuros professores resumem-se, muitas vezes, àqueles adquiridos no percurso escolar primário e secundário.

O terceiro ponto, que vai ao encontro do ponto anterior, se remeteu a uma perspectiva narrativa e revelaram a importância, como apresenta Curi (2004), do lembrar o tempo de estudante e que o resgate a essas lembranças faziam “emergir relações que possuíam com a matemática, com o que aprenderam de matemática, com seus antigos professores, com o ensino de matemática do seu tempo de estudante, apontando a [possível] marca dessas relações na sua [futura] prática profissional” (CURI, 2004, p.100). As narrativas, portanto, como apresenta Megid (2009), buscaram dar indícios de mudança nas relações estabelecidas pelas futuras professoras com o conteúdo aprendido na sua experiência escolar, quando eram alunas das séries iniciais do ensino fundamental, se comparadas com aquelas que vivenciavam no momento das atividades na universidade.

Em relação à ludicidade, outro ponto que merece destaque, percebemos que boa parte dos trabalhos que a abordam mantém um foco para a percepção da mesma enquanto metodologia. Nas narrativas construídas pelas participantes das pesquisas mapeadas tendo como foco o uso de jogos, percebemos que há uma (re)significação em relação ao que entendiam a esse respeito. Elas tomam consciência da importância do jogo e das demais atividades potencialmente lúdicas na aprendizagem escolar e percebem que é a relação que o sujeito estabelece com o jogo e não o próprio jogo, o responsável por sua aprendizagem. Nesse sentido, o papel que o professor desempenha é crucial.

Nesse sentido, partindo das reflexões que foram construídas ao longo do mapeamento de teses e dissertações aqui apresentadas, entendemos a importância que há na continuidade desse estudo e nas demais contribuições que o mesmo tem para a área de educação matemática e formação de professores que ensinarão matemática nos anos iniciais. Portanto, um mapeamento das pesquisas feitas nos anos subsequentes ao apresentado nesse texto de pesquisa está em andamento. Espera-se que, desse novo olhar para as pesquisas realizadas dos anos de 2013 a 2019, resulte um panorama mais detalhado das pesquisas e a evolução das discussões feitas.

Referências

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

AMARAL, M. J.; MOREIRA, M. A.; RIBEIRO, D. O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão. In:

ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores**: estratégias de supervisão. Porto: Porto, 1996. p. 89-122.

BOLZAN, D. P. V. **Formação de professores**: compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Editora Mediação, 2002.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 09, de 08 de maio de 2001**. Institui as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001.

CLANDININ, D. J. **Engaging in narrative inquiry**. Walnut Creek: Left Coast Press. 2013.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa Narrativa**: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa. Uberlândia: EDUFU, 2015.

COSTA, S. C. S. **O professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: limites e possibilidades do curso de Licenciatura em Pedagogia. 2011. 171 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Cruzeiro do Sul (Unicsul), São Paulo, 2011. Orientador: Edda Curi. Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=0BzWBKwxWqsbtDTMteURzWkR5UXM>

CUNHA, R. B. Lembranças de escola na formação inicial de professores. In: PRADO, G. D. V. T.; CUNHA, R. B. **Percursos de autoria**: exercícios de pesquisa. Campinas: Alínea, 2007. p. 97-112.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes**: uma análise de conhecimentos para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. 278 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2004. Orientador: Célia Maria Carolino Pires

DARSIE, M. M. P. **A reflexão distanciada na construção dos conhecimentos do professor em curso de formação inicial**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1998.

FERNÁNDEZ, A. **O Saber em jogo**: a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento. Tradução de Neusa Kern Hickel. Porto Alegre: Artmed, 2001.

FIORENTINI, D. et al. Formação de professores que ensinam matemática : um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, 2002. 137-159.

FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001 - 2012. Campinas: FE/Unicamp, 2016.

FLORES, M. A. Person and context in becoming a new teacher. **Journal of Education for Teaching**, v. 27, p. 135-148, 2001.

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

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. 7ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

LARROSA BONDÍA, J. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, T. T. D. **O sujeito da educação**: estudos foucaultianos. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 35-86.

MEGID, M. A. B. A. **Formação inicial de professoras mediada pela escrita e pela análise de narrativas sobre operações numéricas**. 2009. 219f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2009. Orientador: Dario Fiorentini. Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=0BzWBKwxWqsbtMIBjTDFOeThRc1E>

OLIVEIRA, R. M. M. A. Narrativas de formação: Aspectos da trajetória como estudante e experiências de estágio. **Interacções**, Portugal, vol.7. nº18. 2011. 229-245.

PIMENTA, S. G. Formação de professores - saberes da docência e identidade do professor. **Revista Faculdade de Educação**, São Paulo, julho 1996. 72-89.

RITZMANN, C. D. S. **O jogo na atividade de ensino**: um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial. 2009. 191f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2009. Orientador: Manoel Oriosvaldo de Moura. Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=0BzWBKwxWqsbtOFAzSGtONy1NYUE>

SANTOS, S. A. **Experiências narradas no ciberespaço**: um olhar para as formas de se pensar e ser professora que ensina Matemática. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre (RS). Orientador: Samuel Edmundo López Bello. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/21385>

SANTOS, S. M. P; CRUZ. D. R. M. O. **O lúdico na formação do educador**. 9ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SERRAZINA, M. D. L. M. A formação para o ensino de matemática: perspectivas futuras. In: SERRAZINA, M. D. L. M. **A formação para o ensino da matemática na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico**. Porto: Porto Editora, 2002. p. 9- 19.

SILVA, A. J. N. S. **Querido diário... o que revelam as narrativas sobre ludicidade, formação e futura prática do professor que ensina(rá) matemática nos anos iniciais**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos. 2018.

SILVA, A. J. N. S. **A ludicidade no laboratório**: considerações sobre a formação do futuro professor de matemática. Curitiba: Editora CRV, 2014.

SOUZA, E. C. A arte de contar e trocar experiências: Reflexões teórico-metodológicas sobre história de vida em formação. **Revista Educação em Questão**, Natal, Janeiro 2006. 22-39

TORICELLI, L. **A colaboração em um grupo de alunas da Pedagogia que ensinam (ou ensinarão) Matemática**. 2009. 184 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade São Francisco (USF), Itatiba, 2009. Orientador: Regina Célia

Grando. Disponível em:

<https://drive.google.com/open?id=0BzWBKwxWqsbtc1hWWEJIODIqU28>

ZABALZA, M. **Diários de aula**: contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores. Porto: Porto Editora, 1994.

Contribuição dos autores

Autor 1: Contribuição substancial para a concepção e análise, interpretação dos dados e revisão final.

Autor 2: Orientadora do trabalho. Participação ativa na concepção da proposta e discussão dos resultados.

Enviado em: 12/agosto/2019 | Aprovado em: 01/outubro/2019