

ARTIGO

O USO DE NARRATIVAS NAS PESQUISAS EM FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

CAROLINE BARRONCAS DE OLIVEIRA^{1*}

<https://orcid.org/0000-0001-8430-2855>

MARIA CLARA SILVA-FORSBERG^{2**}

<https://orcid.org/0000-0001-8924-2433>

RESUMO: Neste trabalho, analisa-se aspectos teóricos e metodológicos presentes nas pesquisas narrativas na/sobre Formação docente em Educação em Ciências e Matemática, no período de 2007 a 2018. Para tal, uma pesquisa de revisão da literatura foi realizada nas bases eletrônicas de onze revistas, onde foram encontrados 54 artigos que abordavam a temática, e após filtragem selecionou-se 29, os quais foram classificados em relação aos tipos de instrumentos e técnicas na coleta de dados e tratamento analítico. Assim, pôde-se perceber que o uso das narrativas se diferencia por narrativa como método ou estratégia investigativa e por dois tipos de tratamento de dados narrativos, podendo ser paradigmático ou narrativo. Nota-se a urgência das pesquisas narrativas terem maior clareza e fundamentação teórico-metodológico ao desenvolvê-las.
Palavras-Chave: Pesquisa Narrativa. Formação docente. Educação em Ciências e Matemática.

*Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Professora Assistente da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Pesquisadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores para Educação em Ciências na Amazônia (GEPEC/UEA).
E-mail: carol_barroncas@yahoo.com.br

**Doutora em Ciências Ambientais. Professora Permanente do PPGECEM da REAMEC e Associada da Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Pesquisadora do GEPEC/UEA.
E-mail: cforsberg@uea.edu.br

EL USO DE LAS NARRATIVAS EN LAS INVESTIGACIONES EN LA FORMACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

RESUMEN: En este trabajo, se analiza aspectos teóricos y metodológicos presentes en las investigaciones narrativas en la/sobre Formación docente en Educación en Ciencias y Matemáticas, en el periodo de 2007 hasta 2018. Para tal, una investigación del repaso de la literatura ha sido realizada en las bases electrónicas de once revistas, donde han sido encontrados 54 artículos que planteaban la temática, y tras

¹ Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM - Brasil.

² Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-graduação, Cuiabá, MT - Brasil.

el filtro se han seleccionado 29, los cuales han sido clasificados respecto a los tipos de instrumentos y técnicas en la recogida de datos y tratamiento analítico. Así, se ha podido percibir que el uso de las narrativas se distingue por narrativa como método o estrategia investigativa y por dos tipos de tratamiento de los datos narrativos, sean paradigmático o narrativo. Se nota la urgencia en las investigaciones narrativas por tener mayor claridad y justificación teórico-metodológico al desarrollarlas.

Palabras clave: Investigación Narrativa. Formación docente. Educación en Ciencias y Matemáticas.

THE USE OF NARRATIVES IN TEACHING EDUCATION RESEARCH IN SCIENCE AND MATHEMATICS

ABSTRACT: This paper analyzes the theoretical and methodological aspects present in narrative researches in / about Teacher Education in Science and Mathematics Education, from 2007 to 2018. To this end, a literature review research was carried out in the electronic bases of eleven journals, where 54 articles addressing the theme were found and, after filtering, 29 were selected and classified by the types of instruments and techniques in data collection and also analytical treatment. Thereby, it could be seen that the use of narratives is distinguished by narrative as an investigative method or strategy, and by two types of narrative data treatment, which can be either paradigmatic or narrative. It is notable the urgency of narrative research to have greater clarity and theoretical-methodological foundation when developing them.

Keywords: Narrative Research. Teacher training. Science and Mathematics Education.

PARA INÍCIO DE CONVERSA...

A narrativa se apresenta de diversas formas e estilos, circula por meio de histórias contadas e recontadas imbuídas por diversos significados. Aparece em textos orais, escritos e visuais e está sendo investigada em diversas áreas do conhecimento: na educação, na medicina, na psicologia, na sociologia, na história, na antropologia, na arte, estudos feministas, entre outras. O estudo da narrativa é marcado pela forma como “nós seres humanos experimentamos o mundo”, pois “somos organismos contadores de histórias”, tanto professores quanto alunos são contadores e personagens de suas próprias histórias e dos demais, histórias pessoais e sociais (CONNELLY; CLANDININ, 1995, p.11).

Desta forma, pesquisas na área de Educação em Ciências e Matemática que discutem formação de professores, especificamente, utilizam narrativas com enfoque metodológico e/ou epistemológico de se investigar. Porém, não está claro como as Pesquisas Narrativas estão sendo configuradas ao considerar aspectos teóricos e o rigor metodológico.

Dentre os trabalhos de Estado da Arte sobre as Pesquisas Narrativas na área de Educação em Ciências e Matemática foram encontradas quatro investigações publicadas. O primeiro foi a partir das análises de Silva *et.al* (2013), no período de 2003 a 2013, nas produções publicadas no evento representativo da área de Ensino de Ciências, (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC), foram encontrados oito trabalhos. Os autores ressaltaram que a pesquisa com uso de narrativas foi localizada a partir de 2009, anteriormente não constataram a presença de nenhum trabalho sobre esse tema nesse evento. Dos oito trabalhos os autores evidenciaram o uso da narrativa como:

- mapeamento discursivo produzido por determinado grupo;
- narrativa histórica. A narrativa é utilizada na constituição de determinado conteúdo de Física;
- processo de reflexão e discussão. Nesse caso existe(m) autor(es) que denomina(m) a pesquisa como sendo uma investigação narrativa, em que professores foram convidados a fazer narrativas sobre o ensino. Ao mesmo tempo, outros autores utilizam a expressão pesquisa narrativa;
- instrumento para a constituição de dados;
- recurso organizador da experiência. O autor analisa narrativas elaboradas pelos alunos após uma atividade e a partir daí organiza sequências de ensino (p.07).

Este trabalho faz entender a lacuna de produções na modalidade narrativa, as quais corroboram com uma ideia de narratividade em processo de pesquisa como elemento de geração de dados para reflexão e formação. A segunda pesquisa direcionada por Gonçalves e Nardi (2013) também verificaram ocorrências de pesquisas narrativas em teses e dissertações de programas de pós-graduação no Brasil,

no período de 2000 a 2010, na área de Ensino de Ciências e Matemática. O processo foi realizado a partir de consultas pelo cadastro discente no site da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior, e encontraram 162 produções.

Das 162 (cento e sessenta e duas) produções acadêmicas identificadas, 31 (trinta e uma) são da área de ensino de Ciências e Matemática. Os dados encontrados sinalizam para a existência de grupos de estudos e pesquisas em formação no país que se dedicam à pesquisa narrativa no Ensino de Ciências e Matemática, na linha de formação de professores (p.1).

Esta realidade tratada na pesquisa de Gonçalves e Nardi (2013) faz pensar na crescente existência de grupos e produções acadêmicas nessa modalidade de investigação narrativa, a qual possibilita uma discussão maior sobre a base teórica epistemológica da construção e legitimação de uma área em expansão sobre conhecer e formar a partir da experiência na inter-relação do si com o outro.

Neste intuito, o terceiro trabalho foi de Carvalho, Medeiros e Maknamara (2016), os quais concentraram seus esforços em buscar nas dissertações e teses disponíveis no catálogo intitulado “35 Anos da Produção Acadêmica Brasileira em Ensino de Biologia no Brasil” produzido por Teixeira (2012). Dessa maneira, nos 474 trabalhos catalogados, visualizaram que somente três estavam centradas em pesquisas narrativas. E verificaram que às demais produções encontradas no levantamento realizado que em boa parte destas, “a palavra “narrativa” poderia ser substituída, sem perda semântica, por outros sinônimos” (p. 06). Em suma, confirmaram a não existência de tese com a modalidade (auto)biográfica no período de 1972 a 2006.

Neste mesmo caminho, o quarto trabalho foi de Trevisan e Palma (2016), que pesquisaram no banco de teses da CAPES, no período de 2011 e 2012, sobre a ocorrência de pesquisas com a abordagem narrativa na Amazônia legal na área de Ensino de Ciências e Matemática. Como resultado dessa busca, obtiveram 73 trabalhos, sendo 57 dissertações de mestrado, o que representa a maioria, e 16 teses de doutorado. Em instituições pertencentes à região da Amazônia Legal, encontraram apenas 11 trabalhos, todos em nível de mestrado, sendo cinco da área de Ensino de Ciências e Matemática, um de Letras e cinco de Educação. Dentre os da área de educação, identificaram um trabalho que aborda questões referentes ao Ensino de Matemática. Estes dados indicam a lacuna em produções de processo de investigação de doutoramento na modalidade da pesquisa narrativa, especificamente, na região da Amazônia.

Assim, percebe-se a necessidade de questionar e aprofundar as leituras epistemológicas e metodológicas para ter apropriação teórica em busca de legitimação da perspectiva da pesquisa narrativa em investigações, sobretudo na formação de professores na área de Educação em Ciências e Matemática.

Nesse contexto, o presente trabalho foi delimitado a partir da seguinte questão: Quais aspectos teóricos e metodológicos estão presentes nas pesquisas em Educação em Ciências e Matemática que discutem Formação de Professores em Pesquisas Narrativas?

Dessa maneira, o objetivo deste artigo foi analisar as perspectivas teóricas

e metodológicas que estão sendo tratadas nas produções científicas sobre o uso de narrativas em pesquisas sobre formação docente em Educação em Ciências e Matemática, no período de 2007 a 2018. E como desdobramento do geral tem-se os objetivos específicos: Mapear produções científicas sobre Pesquisa narrativas que discutem Formação de Professores em periódicos da área de Educação em Ciências e Matemática; Identificar os aspectos teóricos e metodológicos dos trabalhos mapeados; Avaliar o rigor metodológico das produções que se configuram como Pesquisa Narrativa.

E para tal estudo, realizou-se uma pesquisa de revisão da literatura, pois esta é uma parte vital do processo de investigação referente aos trabalhos já publicados sobre o tema, sendo indispensável tanto para definir o problema, como também para saber o estado atual dos conhecimentos sobre um determinado tema. Para se fazer uma boa revisão bibliográfica, deve-se ser esta seletiva, incluindo só a informação mais relevante, evitando desta forma, abordagens infrutíferas (BENTO, 2012). Nesse ínterim, para este trabalho, realizamos a pesquisa bibliográfica nas bases eletrônicas de dados de onze revistas (10 nacionais e um internacional) da área de Ensino, qualificadas com Qualis A e B.

Com efeito, o levantamento das produções científicas foi filtrado e analisado a partir da análise de conteúdo pautado em Bardin (2009). A análise foi ordenada em três fases:

(i) análise preliminar, com a organização do material que constitui o corpus da investigação (modalidade de formação e sujeitos investigados, foco temático, metodologias de coleta de dados); (ii) descrição analítica, na qual são realizados procedimentos que classificam, categorizam e codificam o corpus da pesquisa de forma mais aprofundada, baseando-se nos referenciais teóricos; (iii) interpretação referencial, em que ocorre a reflexão e a construção de significados, embasados nos materiais codificados com mais intensidade (BARDIN, 2009).

Desta forma, a leitura foi orientada a resolver direta ou indiretamente algumas das seguintes questões: quais narrativas são referenciadas e com que frequência e que tratamento analítico é referenciado?

Procurou-se discutir no presente texto os usos das narrativas pelas produções científicas que discutem Formação docente em Educação em Ciências e Matemática, sendo organizado em: 1. Pesquisas narrativas na formação docente em Educação em Ciências e Matemática; e um subtópico 1.1 Análise Narrativa *versus* Análise de Narrativa.

PESQUISAS NARRATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

O uso da narrativa no Brasil, configurando as primeiras investigações, ocorreram no final da década de 1990 (SOUZA, 2006). De acordo com Cunha (2009), as pesquisas narrativas surgem como uma nova metodologia tanto para as Ciências Humanas, quanto para as Sociais e nos últimos anos pesquisadores, tanto no cenário nacional (SOUZA, ABRAHÃO, 2006; NACARATO, 2008) quanto no internacional (CONNELLY, CLANDININ, 1995, 2000) têm se apropriado de narrativas de múltiplas possibilidades (GALVÃO, 2005).

No âmbito da pesquisa narrativa (BRITO, 2007; BUENO, 2002; BUENO et al, 2006; CHENÉ, 1988; FERRAROTTI, 1988; GALVÃO, 2005; JOSSO, 2007; 2004; PINEAU, 2006; REIS, 2008; SOUZA, 2006a, 2006b, entre outros) compreende uma orientação teórico-metodológica sob a qual vem se desenvolvendo um método de investigação bastante fértil no campo da educação. Nesse contexto, as histórias de vida, biografias, autobiografias e narrativas individuais e coletivas vêm sendo utilizadas na pesquisa em educação enquanto processo de produção de conhecimento relativo à escola e ao ensino, à formação, ao trabalho docente e demais aspectos relacionados ao fenômeno educacional. Trata-se de uma tendência contemporânea, mas que, ao longo dos últimos trinta anos, desenvolveu uma teorização e um estatuto epistemológico próprio, configurando-se como um método científico autônomo e reconhecido no meio acadêmico.

Marquesin e Nacarato (2011, p. 55), como formadoras, têm evidenciado que, “cada vez mais, as narrativas têm se tornado ferramentas centrais aos processos de formação”. A narrativa tem sido utilizada como perspectiva investigativa sobre a formação do professor, pois permite que o docente seja concomitantemente colaborador e fenômeno do estudo adquirindo duplo potencial, o de investigação e o de formação (CUNHA, 2009).

A narrativa pode ser tanto fenômeno, quanto método (CONNELLY; CLANDININ, 2000). Isto é, pode referir-se como estratégia na investigação educacional, evidenciando o fenômeno narrado, e também enquanto método na compreensão das experiências/vivências narradas, possibilitando ao pesquisador enlaçar o cerne da experiência humana e, por conseguinte, da aprendizagem e transformação humana. Galvão (2005, p.329) anuncia que, a terminologia pesquisa narrativa tem abrangido desde a “análise de biografias e de autobiografias, histórias de vida, narrativas pessoais, entrevistas narrativas, etnobiografias, etnografias e memórias populares, até acontecimentos singulares, integrados num determinado contexto”. Em relação às configurações e usos do termo narrativa é válido o destaque que estes têm sido utilizado de forma veemente na busca de compreender os sentidos conferidos às vivências.

Para o presente trabalho, optou-se pela pesquisa nas bases de dados de onze revistas da área de Educação em Ciências e Matemática, por indexarem estudos que são avaliados por comitês científicos antes de sua publicação. Neste sentido, foram incluídos no trabalho apenas artigos publicados em fontes citáveis, excluindo resenhas de livros, trabalhos apresentados em eventos, monografias, teses e dissertações. Foi delimitado o período de publicação de artigos entre 2007 e 2018, idiomas Português, Inglês ou Espanhol. Utilizou-se métodos avançados de busca (tabela 1).

A estratégia de busca foi formada por um conjunto de palavras ou expressões, ligadas por operadores booleanos — palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos da pesquisa — que permitem ampliar ou diminuir o escopo dos resultados (PIZZANI *et al.*, 2012). O operador OR foi utilizado para agrupar termos, ou seja, ampliar a pesquisa. O operador booleano AND foi usado para restringir a pesquisa, fazendo a intersecção dos conjuntos de trabalhos que possuem os termos combinados. Ademais, foram utilizados sinais que representam recursos disponíveis em diferentes bases de dados para melhorar os resultados da busca ou facilitar a operação. Desse modo, o uso de

uma sentença entre parênteses, por exemplo, restringiu a pesquisa a artigos que possuem exatamente a sentença.

Por sua vez, nas bases eletrônicas de dados das revistas, foram utilizadas como descritores de busca as palavras-chave: i) em Português - (Pesquisa) OR (Narrativas) OR (investigação Narrativa); ii) em Inglês - (inquiry) OR (narratives) OR (inquiry narrative)); iii) em Espanhol - (investigación) OR (narrativa) OR (investigación narrativa).

Tabela 1. Bases eletrônicas de dados sobre artigos acadêmicos que foram utilizadas neste projeto

Fonte	Método de Pesquisa	Nº de artigos
Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática (http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia)	Avançado, Regional; Índices: Qualquer (Autor, Título, Assunto); Data de publicação: últimos 10 anos; Tipo de material: Artigos; Idioma: qualquer idioma (Refinado para Português, Inglês e Espanhol).	12
Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (https://seer.ufmg.br/index.php/ensaio .)		3
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) (https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec)		1
Investigações em Ensino de Ciências (IENCI) (https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/index)		1
Ciência & Educação (C&E) (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&lng=pt&pid=1516-7313&nrm=iso)		15
ALEXANDRIA - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia (https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria)		4
ARETÉ - Revista Amazônica de Ensino de Ciências (http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete)		8
#TEAR - Revista de educação, ciência e tecnologia (https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear)		3
Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa) (http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima)		2
Acta Scientiae: Revista de Ensino de Ciências e Matemática (http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/index)		4
Enseñanza de las Ciencias (http://ensciencias.uab.es/)		1
TOTAL		

Para a seleção dos artigos, foram considerados apenas aqueles que apresentaram como temática central Pesquisas narrativas na/sobre Formação docente em Educação em Ciências e Matemática. Na Base de busca das revistas, utilizando a estratégia de procura exposta acima, foram encontrados 54 artigos utilizando os descritores de busca em Português, Espanhol e Inglês. Após a avaliação dos artigos, eliminando os trabalhos em duplicatas e aqueles que não atendiam a temática central proposta, foram selecionados 44 artigos que foram lidos na íntegra.

Em uma segunda análise de exclusão, mais minuciosa, constatou-se que: i) onze dos artigos selecionados, apesar de terem como tema a Educação em Ciências e Matemática com uso de narrativas no seu processo de investigação, não tratavam a temática da Formação docente especificamente, retratando questões da escola e do processo de ensino-aprendizagem relacionados às Ciências e Matemática; ii) Quatro artigos, tratavam especificamente sobre História da Educação Matemática, Percepções sobre o Ensino da Matemática, questões de gênero e diversidade étnica. Após esta etapa, a revisão sistemática final resultou em 29 artigos.

Os artigos foram avaliados baseados nos tipos de usos das Narrativas apresentadas, o tema do artigo, palavras-chave, fundamentação teórica-metodológica, procedimentos de coleta de dados e de análise dos dados.

ANÁLISE NARRATIVA *VERSUS* ANÁLISE DE NARRATIVA

Sobre os artigos publicados com a temática Pesquisas Narrativas na/sobre Formação docente, verificamos que entre os anos de 2007 e 2018, todos os artigos foram publicados em Português ($n = 29$). Os artigos foram publicados em revistas distintas, sendo que a Revista *Amazônia*, foi o periódico de maior destaque, onde 09 artigos abordaram a temática, seguida pela revista *Areté*, com seis artigos publicados sobre o tema, no período.

Após a codificação, passamos para análise das pesquisas com a ideia de compreender o que tem sido utilizado metodologicamente, os possíveis problemas, as contribuições e as lacunas nas pesquisas narrativas ou com narrativas sobre formação de professores para atuação no Ensino de Ciências e Matemática. A análise de conteúdo apresentada segue a perspectiva de Bardin (2009, p. 38), cuja característica principal está na atitude interpretativa do pesquisador em compreender o que está sendo pesquisado e “conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça”. Assim, as duas categorias organizadas correspondem aos instrumentos ou técnicas mais utilizados para coleta das narrativas e ao tratamento analítico utilizados pelas Pesquisas Narrativas identificados nos resumos.¹

Dos trabalhos analisados, quatro são do ano de 2017, três de 2016, quatro de 2015, dois de 2014, um de 2013, cinco de 2012, quatro de 2011, quatro de 2009, um de 2008, e um de 2007. Vale ressaltar que nos anos de 2010 e 2018 nenhum trabalho foi encontrado nas bases dessas revistas.

Dos trabalhos avaliados, 16 destes desenvolveram estudos que se utilizam da Narrativa como método de Pesquisa (Análise Narrativa) e outros 13 se utilizam das Narrativas como instrumento de coleta de dados (Análise de Narrativa). Dentre os 13 trabalhos que se enquadram na Análise de Narrativas, somente dois enfatizaram o tipo de pesquisa que fundamentaram suas investigações, sendo:

Estudo de Caso e Pesquisa-ação. Isso demonstra a falta de clareza teórica-metodológica para o uso de narrativas como fonte de dados, uma vez que a maioria (n=11) dos trabalhos que utilizaram a análise de narrativas não especificaram os fundamentos epistêmicos e teóricos do percurso metodológico utilizado.

Ademais, houve ainda que onze dos trabalhos trataram da Formação Inicial e dezanove da Formação Continuada, sendo que destes três retrataram práticas de ensino na Educação Básica e dois eram especificamente com professores-formadores em cursos de licenciaturas em ciências e pedagogia. Ressalta-se que os trabalhos desenvolvidos na Formação Inicial, quatro deles foram em Licenciaturas em Ciências Biológicas. A revisão de literatura, de forma sistemática, sobre a Pesquisa Narrativa, foi tema de 15 artigos. É importante destacar que, apesar da maioria relatar que se utilizam de narrativas, 12 artigos não descreveram quais perspectivas foram adotadas, e dois artigos enfatizaram especificamente narrativas híbridas e narrativas pela perspectiva de W. Benjamin.

Sobre os instrumentos ou Técnicas de coleta de dados mais utilizadas foram as entrevistas narrativas (n=12), e os relatos narrativos (n=8), ver na Tabela 2. Sendo que a modalidade (auto)biográfica foi contemplada em quatro artigos que se utilizavam da história de vida de outros professores e juntamente com a própria do pesquisador. Isso remete ao entendimento de que há uma «versão selecionada» do que cada sujeito quer narrar ou do que prefere mostrar aos outros ao adotar o método (auto)biográfico. Pois, como a narração é centrada no sujeito e nas suas experiências pode haver riscos na utilização da memória como fonte de análise (BECKER, 1999).

Nesse sentido, o autor defende a utilização de outras fontes que possam ser articuladas com a abordagem (auto)biográfica, e assim triangulando-as possibilitaria constituir um 'quebra-cabeça' juntando as partes para compor a ideia de um todo (ABRAHÃO, 2004; GÓMEZ; FLORES; JIMÉNEZ, 1996; TAYLOR; BOGDAN, 1996).

Tabela 2. Instrumentos ou Técnicas mais utilizados para coleta das Narrativas

Instrumentos ou Técnicas	Nº de Estudos
Entrevistas Narrativas	12
Relatos Narrativos	8
{Auto}biografias	4
Memoriais Escritos	2
Memoriais Virtuais	1
Diários de aula	1
Narrativas Híbridas	1

A técnica das entrevistas narrativas, foram utilizadas na maioria dos trabalhos analisados de forma que abordaram a análise de narrativa, pois

As entrevistas narrativas se caracterizam como ferramentas não estruturadas, visando a profundidade, de aspectos específicos, a partir das quais emergem histórias de vida, tanto do entrevistado como as entrecruzadas no contexto situacional. Esse tipo de entrevista visa encorajar e estimular o sujeito entrevistado (informante) a contar algo sobre algum acontecimento importante de sua vida e do contexto social (MUYLAERT, 2014, p.194).

Desse modo, há nas entrevistas narrativas uma importante característica colaborativa, uma vez que a história emerge a partir da interação, da troca, do diálogo entre entrevistador e participantes. Foi possível notar nos trabalhos de Oliveira e Silva (2012) quando estes ao se utilizar das entrevistas narrativas retratam o enfoque CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Ensino de Ciências por meio de uma experiência com licenciandos que participam do PIBID (Programa de Iniciação à Docência); bem como, do artigo de Nascimento e Curi (2013) que investigou o caso de cinco estagiários do curso de Pedagogia no que se refere à aprendizagem destas para o Ensino da Matemática para os anos iniciais.

Ademais, foi visualizado a partir das histórias de vida, das biografias, narrativas que emergem das entrevistas (FARIAS; GONÇALVES, 2007; BARROS; GONÇALVES, 2008; SILVA; FILHO; GONZAGA, 2011; BELTRÃO; GONZAGA, 2012; SILVA; GONZAGA, 2012; PETRUCCI-ROSA, 2014; OZELAME; FILHO, 2016; WANDERER, 2016; SOUZA; NASCIMENTO, 2017) vários direcionamentos e perspectivas de análise e tratamento das narrações.

Entre as histórias de vidas, narrativas, (auto)biografias, relatos narrativos, memoriais percebe-se a variedade tratada nas pesquisas desenvolvidas e sem esclarecimento das vias e formas da investigação narrativa como um processo de pesquisa ou de formação. Pela polissemia encontrada no uso do termo narrativa provoca alguns entendimentos errôneos sobre a expressividade do vivido e do narrado, os quais desdobram várias críticas em relação ao método da pesquisa narrativa e suas modalidades, principalmente a da história de vida.

O foco desta perspectiva investigativa é a compreensão de como os seres humanos se formam, propondo que por meio das experiências tidas ao longo da vida sejam narradas e questionadas sobre os sentidos e significados do que seria e de como seria sua própria formação. Para Josso (2004) uma experiência vivenciada torna-se formadora quando considera as aprendizagens passadas que simbolizam as atitudes, os pensamentos, o saber-fazer e os sentimentos do presente, sob a ótica de um processo de “caminhar para si”:

O processo de caminhar para si apresenta-se, assim, como um projeto a ser construído no decorrer de uma vida, cuja atualização consciente passa, em primeiro lugar, pelo projeto de conhecimento daquilo que somos, pensamos, fazemos, valorizamos e desejamos na nossa relação conosco, com os outros e com o ambiente humano e natural (JOSSO, 2004, p.59).

Ao centrar as preocupações investigativas da formação docente no campo das subjetividades é importante alertar sobre a emersão dos modismos e dos riscos ao lidar com tais pesquisas, pois é desta situação que surgem pesquisadores

contrários a esta perspectiva investigativa. Vale ressaltar que, “abordagens (auto)biográficas é fruto da insatisfação das ciências sociais em relação ao tipo de saber produzido e da necessidade de uma renovação dos modos de conhecimento científico” (NÓVOA, 2000, p.18). Uma vez que a relação entre história social e história individual não é linear, nem automatizada; e por isso quantidade não é foco principal nos estudos narrativos (BUENO, 2002).

Em relação a esta modalidade das narrativas (auto)biográficas, verifica-se a busca da compreensão da formação docente por meio do narrar, recordar, questionar-se. Em suma, eles são atos que podem ser visualizados nos trabalhos de Freitas (2011), no qual a autora faz discussões no âmbito do currículo a partir da perspectiva pós-crítica e aborda três eixos temáticos nos quais ela questiona sobre as produções discursivas que as subjetivaram em seu percurso escolar e formação inicial docente.

Além disso, Schmidt e Guido (2015) discutem a vivência de uma professora em formação inicial em espaços não formais de educação, acompanhada de professores da escola básica em vários passeios/visitas a museus de Ciência e de Arte. Conforme as observações deles, a professora em formação inicial se encanta com as diversas linguagens e conexões entre Ciência e Arte e escreve uma narrativa.

Por sua vez, Gastal e Avanzi (2015), ao trabalharem com alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, à luz das ideias de Larrosa sobre saber da experiência nos possibilita pensar no ato de recordar, lembrar e o quanto de subjetividade é inerente a estes atos. Pois, entendemos que

subjetividade evoca que, para lembrar, é preciso não só vivenciar como tornar conteúdos significativos. Recordar também contempla o experimentar do sujeito, onde novas dobras de subjetividade triscam o estofo do que antes era instituído na tradição contemporânea. Paralelo a certezas esvaídas, o abismo escancarado, a quebra irremissível no fio do tempo e no contorno da alma (PELBART, 2000, p. 7).

Assim, a narrativa compreende um modo singular de lembrar e contar a própria história de vida, na interface com o eu, o outro e o mundo, caracterizando-se como espaço de reflexão, autoconhecimento e socialização da experiência vivida e, dessa forma, “[...] estamos nos formando, reformando e transformando em contato com o outro” (CHAVES, 2011, p. 217). Este é um alvo de discussão que podemos pontuar como futuras possibilidades de ampliação de análise, tendo como base uma sustentação teórica e epistemológica de uma pesquisa autobiográfica.

Uma das técnicas utilizadas para coleta de dados foram as narrativas híbridas, uma vez que a mistura de linguagens não é uma característica comum da formação de professores, a literatura revisada por Pinheiro (2017) também não demonstrou experiências deste tipo e uma tendência seria observar visões estáticas, singulares e homogêneas de outros modos de conhecer para compor as (trans)formações.

Em experiências de pesquisa, o hibridismo vem sendo dado como sinônimo de “terceiro espaço” para designar a “fusão ou integração de saberes e discursos” (MOJE, CIECHANOWSKI, KRAMER, ELLIS, CARRILLO, & COLLAZZO, 2004, p. 41) e para nomear uma “atividade expandida” capaz de estabelecer “zonas ricas de colaboração e aprendizagem” ou “zonas de desenvolvimento proximal” com

“potencial transformativo” (GUTIERRÉS, BAQUEDANO-LÓPEZ, & TEJEDA, 1999, p. 286, 287). No “terceiro espaço”, categorias aparentemente distintas, opostas ou descontínuas trabalham juntas para gerar novos conhecimentos, discursos, identidades e formas de letramento. Na educação em ciências, alguns estudos vêm utilizando o hibridismo como referência para investigar identidades de professores e alunos e como forma de promover interações curriculares com o conhecimento indígena [MCKINLEY, & GAN, 2014] (PINHEIRO, 2017, p.262).

São propostas de trabalhos que estão em cena recentemente, e que estão ganhando espaços nas Pesquisas Narrativas e em outros ambientes acadêmicos, por se tratar de estudos originários da área da linguística.

Desta forma, ressalta-se nos trabalhos o tratamento metodológico e analítico que foram utilizados para compreender os aspectos formativos e investigativos que as narrativas corroboram na formação docente. Nesse contexto, apesar de muitos artigos não divulgarem o tratamento analítico das narrativas (n = 22), constatou-se que 7 artigos enfocaram Análise Textual Discursiva e Análise do Discurso (Tabela 3). Apenas dois artigos relataram Análise do Discurso em Michel Foucault (WANDERER, 2016; FREITAS, 2011), e um outro, que fez uma discussão sobre a trajetória curricular de formação de professores de Ciências a partir da ideia de narrativa na perspectiva de W. Benjamin (ROSA; PAVAN, 2011).

Tabela 3. Tratamento analítico utilizados pelas Pesquisas Narrativas

Tratamento analítico das Narrativas	Nº de Estudos
Análise Textual-Discursiva (ATD)	4
Análise do Discurso em Michel Foucault	2
Análise Narrativa em W. Benjamin	1
Não especificado	22

Tratar de Pesquisa narrativa é pensar em como deve ser o tratamento analítico das narrativas, este impasse foi desconsiderado pela maioria dos trabalhos. Dentre os 29 artigos analisados, 22 não especificaram qualquer tratamento que objetivasse a análise das narrativas. Isto significa questionar: De que forma um trabalho de perspectiva fenomenológica-Hermenêutica pode ser objetivado já que sua essência é subjetiva?

Para levar adiante esse questionamento/reflexão, o artigo de Bolívar (2002) ajuda a avançar. Ele aborda inicialmente, como a investigação narrativa tem-se constituído como uma perspectiva específica da pesquisa em educação e, especificamente em Educação em Ciências e Matemática, concentrando-se particularmente em dois enfoques narrativos: o modo paradigmático e o modo narrativo, os quais correspondem a dois modos de conhecimento científico respectivamente.

O modo paradigmático de conhecer e pensar expressa-se por um conhecimento proposicional, normatizado por determinadas regras, procurando explicações via categorias, regras e princípios. Por outro lado, o modo narrativo é caracterizado por apresentar a experiência humana como uma descrição de intenções, desejos, histórias particulares na busca de significados pela via de metáforas, na qual os relatos são os meios privilegiados de conhecimento e investigação (BOLÍVAR, 2002). Diante destas duas formas de conhecimento científico, o autor configura duas formas de análise dos dados narrativos, que correspondem a análise paradigmática e a análise narrativa.

Nessa direção, o modo paradigmático e, consequentemente, o uso da análise paradigmática tem sido a maneira predominante de conduzir uma pesquisa qualitativa, cujos dados obtidos são analisados pela procura de padrões e similaridades na busca de agrupá-los e categorizá-los (BOLÍVAR, 2002). Este modo de análise é observado nos artigos que pretendem realizar a Análise Textual-Discursiva (ATD), uma vez que se divide, basicamente, em três etapas: unitarização, categorização e elaboração de metatextos (MORAES; GALIAZZI, 2006, 2011). Nesta perspectiva da ATD considera-se que a análise é desenvolvida em um processo em espiral, ou seja, as diferentes etapas sempre se reencontram em momentos diferentes, de modo a se buscar sempre a melhor e mais rica análise. A necessidade de aproximação com a subjetividade ali envolvida nos relatos buscou-se pelos pesquisadores narrativos em utilizar a criação de categorias a posteriori por considerarem a possibilidade de abertura para a essência da perspectiva investigativa realizada.

Desse modo, os artigos analisados que utilizaram a forma de análise paradigmática com os dados narrativos são em sua maioria feita de forma incompleta e incoerente com o aporte metodológico citado pelo trabalho, pois buscar algum tipo de generalização ou totalização por meio de proposições que tenham a pretensão de esgotar o assunto, desconsidera que cada processo de formação é único, desta forma, elaborar conclusões generalizáveis é considerado absurdo (MOITA, 2000). Assim, a clareza de uma pesquisa narrativa indica que “o saber que se procura é de tipo compreensivo, hermenêutico, profundamente enraizados nos discursos dos narradores”, pois o conhecimento é antes de mais nada da pessoa que se forma, que vivenciou o processo formativo (MOITA, 2007, p.117). Em suma, esta questão deve ser tratada com muita clareza e apropriação pelos pesquisadores narrativos ao realizarem a tessitura do texto.

Por outro lado, as pesquisas que utilizam uma análise narrativa procuram produzir, por sua vez, uma trama narrativa que torne significativos os dados recolhidos. Não se buscam elementos comuns mas, sim, elementos singulares que configuram uma história. A análise do discurso nos trabalhos analisados pelas ferramentas teóricas-metodológicas de Michel Foucault possibilitou uma análise narrativa considerando suas particularidades subjetivas (WANDERER, 2016; FREITAS, 2011). Bem como, pode ser pensado em análises construídas de forma criativa tendo como fundamentação em epistemologias e teorias substanciadas, tal como o artigo que fundamenta a narrativa em W. Benjamin (ROSA; PAVAN, 2011).

Ademais pode ser considerado ainda a quantidade expressiva dos trabalhos não especificados (n=22), isto é, por não utilizarem a análise paradigmática que caracteriza um formato metodológico enquadrado em determinados processos analíticos e que podem estar em consonância com a análise narrativa, a qual pode ser criado outros modos de organização analítica que considerem a compreensão, a singularidade, dando espaço a hermenêutica do discurso.

Com efeito, baseado nos critérios de verossimilhança e da transferibilidade que o pesquisador narrativo necessita parar para escutar, sentir e criar, pois esse critério significa o próprio processo de pesquisa que deve ser relatado para favorecer possíveis transferências para outros, ou seja, diante de outras situações de vida e de pesquisas (GONÇALVES, 2011). Assim, a análise narrativa evidencia o processo criativo do pesquisador no que concerne e delimita as questões epistemológicas-teóricas-metodológicas da “Pesquisa Narrativa”; desta forma, ter a compreensão do que fundamenta a essência das pesquisas biográficas-narrativas.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

No intuito de apreender as orientações metodológicas em Pesquisas Narrativas ou com narrativas na área de Educação em Ciências e Matemática, foi proposto, neste artigo, o mapeamento dos aspectos metodológicos utilizados por estas pesquisas realizadas. Diante das análises, chega-se à verificação da necessidade de discutir a ampliação das definições sobre narrativa comumente encontradas nos trabalhos que discutem formação docente em Ciências e Matemática, assim como as próprias prescrições de caminhos para obtenção e análise de dados narrativos que neles são encontrados, pois, de forma geral, já não dão conta das inúmeras possibilidades que tal perspectiva teórica-metodológica permite desenvolver em investigações futuras na área.

Primeiramente, a “Pesquisa Narrativa” está vinculada às investigações qualitativas ditas ‘convencionais’, ainda que esta introduza uma fissura nos padrões estabelecidos habitualmente, uma vez que as narrativas apresentam-se como processo de investigação e formação, possibilitando ao sujeito contar a sua própria história captada pelas experiências, como também rever as ideias e produzir novos sentidos para o vivido.

Em outras palavras, trata-se de dar potência à dimensão discursiva da subjetividade, dos modos de vivências humanas, desvelando o conhecimento de si como condição necessária para o conhecimento social. E quando se pensa na formação docente na área de Educação em Ciências e Matemática, vincula-se as histórias de vida destes professores ao seu desenvolvimento profissional, às trajetórias de vida, articulando assim a dimensão profissional com a pessoal, pois “[...] A maneira como cada um de nós ensina está diretamente dependente daquilo que somos como pessoa quando exercemos o ensino [...]. Eis- nos de face à pessoa e ao profissional, ao ser e ao ensinar. Aqui estamos nós. Nós e a profissão” (NÓVOA, 2000, p.17).

Diante da busca de compreender os múltiplos modos de experienciar o mundo, percebeu-se durante o trabalho de análise das pesquisas que várias foram

as técnicas e instrumentos utilizados para compor os dados narrativos, tais como: entrevistas, memoriais, relatos (auto)biográficos, narrativas híbridas, entre outras. Essas formas de ‘gerar os dados’ diferenciam-se entre o uso das narrativas em pesquisas enquanto **método** ou **estratégia** investigativa, caracterizando duas formas analíticas denominadas de **análise narrativa** ou **análise de narrativa**.

Em síntese, a diferenciação existente carrega em si lógicas inversas dentro das investigações qualitativas, isto é, a narrativa enquanto método é aquela que abre mão da busca de objetividade, rejeitando a ideia de uma realidade pronta e acabada; e, a narrativa utilizada como estratégia investigativa, busca a composição dos dados e posterior análise via categorização e unitarização da subjetividade humana.

Para quem pretende usar as narrativas em pesquisa é fundamental que tenha clareza da lógica escolhida em sua investigação, isto é, será usada enquanto método ou estratégia de geração de dados? Pois, se a opção for enquanto método o pesquisador terá que adentrar no universo da “Pesquisa Narrativa” entendendo seus fundamentos epistemológicos-teóricos para pensar nos aspectos metodológicos coerentes com a dimensão, ou seja, em que tal perspectiva investigativa se fundamenta.

Assim sendo, esta necessidade de aproximação do quadro epistemológico é uma das maiores instabilidades identificadas nas pesquisas, assim representada na quantidade de trabalhos (n=22) que não especificaram o tratamento analítico. Logo, utilizar a “Pesquisa Narrativa” não significa somente descrever ou narrar a história, mas entender todos os elementos que compõem a narrativa e determinado território existencial para enlaçar a tessitura analítica devida.

Vale ressaltar que não se trata de ter determinado espaço no texto escrito ou de enquadrá-lo em algum formato metodológico já existente para instaurar a clareza teórico-metodológica, mas de ter possibilidade de criar outras formas durante o processo da análise compreensiva que fica evidenciado no decorrer da escrita do texto narrativo. Importante esclarecer estas questões, pois a pesquisa narrativa é taxada por muitos pesquisadores como se não tivesse clareza metodológica, por não a separar em um item específico do trabalho.

Destarte, percebe-se que uma das alternativas de mudança e resistência que poderia ser direcionada era de uma educação que busque propiciar que a Ciência também seja um instrumento do conhecimento de si e potencializador da (auto)formação, como também esteja presente a continuada preocupação com a formação de uma docência em ciências e matemática mais pautada na permanência da vida. Desta forma, espera-se com esta discussão a abertura de (re)começos na valorização de experiências de professores de ciências e matemática, bem como no aprofundamento das investigações narrativas.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, M. H. M. B. (org.). **A Aventura (Auto)Biográfica**: teoria e empiria. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BARROS, M. N. R. de; GONÇALVES, T. V. O. ESPAÇOS E TEMPOS ESCOLARES: formação continuada de professores. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**. V. 5 (9), 2009.

BECKER, H. S. **Métodos de pesquisas em Ciências Sociais**. São Paulo: Hucitec, 1999.

BELTRÃO, I. do S. L.; GONZAGA, A.M. A educação matemática no município de Parintins/AM em narrativas de professores: um estudo investigativo. **Rev. ARETÉ**, Manaus, v. 5(9), p. 84-100, 2012.

BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA** (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira), Ano VII, n. 65. p. 42-44, 2012.

BOLÍVAR, A. “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, 4(1), 2002. Recuperado de: <<http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar>>.

BRITO, A. E. Professores experientes e formação profissional: evocações... narrativas... e trajetórias... **Linguagens, Educação e Sociedade**, ano. 1, n. 17, p. 29-38, 2007.

BUENO, B. O. O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjetividade. **Educação e Pesquisa**, v. 28. n. 1, p.11-30, 2002.

BUENO, B. O.; *et al.* Histórias de vida e autobiografias na formação de professores e profissão docente (Brasil, 1985-2003). **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.32, n.2, p. 385-410, 2006.

CARVALHO, J. C.; MEDEIROS, L. G. de; MAKNAMARA, M. Narrativas (auto)biográficas nas pesquisas em ensino de biologia no Brasil. **Revista da SBEnBio** - Número 9, 2016.

CHAVES, S. N. Memorial de formação: espaço de identidade, diferença, subjetivação. In: CHAVES, S. N.; BRITO, M. dos R. de (org). **Formação e Docência: perspectivas da pesquisa narrativa e autobiográfica**. Belém: CEJUP, 2011.

CHENÉ, A. Narrativa de formação e formação de formadores. In: NÓVOA, A; FINGER, M. **O método (auto)biográfico e a formação**. Lisboa: Ministério da Saúde, 1988.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F.M. **Pesquisa Narrativa: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa**. Trad: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. – Uberlândia: EDUFU, 2000.

CONNELLY, F. M. E CLANDININ, D.J. Relatos de Experiência e Investigación Narrativa. In: LARROSA, J. (org). (1995). **Déjame que te cuente**. Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Editorial Laertes, 1995.

CUNHA, R. A. **Pesquisa narrativa: uma estratégia investigativa sobre o ser professor**. 2009. Recuperado de: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2009/GT.2/3_5_Renata%20Cristina%20da%20Cunha.pdf.

FARIAS, L. de N.; GONÇALVES, T. V. O. Feira de ciências como espaço de formação e desenvolvimento de professores e alunos. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemática**. V. 3(6), 2007.

FERRAROTTI, F. Sobre a autonomia do método biográfico. In: NÓVOA, A; FINGER, M. **O método (auto)biográfico e a formação**. Lisboa: Ministério da Saúde, p. 17-34. 1988.

FREITAS, L. M. Encruzilhadas teóricas: Desvios necessários na formação inicial docente. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte, v.13(1), p. 29-42, 2011.

FREITAS, M. & FIORENTINI, D. As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. **Horizontes**. V.25(1), p. 63-71, 2007.

GALVÃO, C. Narrativas em educação. **Ciência & Educação**. v. 11(2), p. 327-345, 2005.

GASTAL, M. L. de A.; AVANZI, M. R. Saber da experiência e narrativas autobiográficas na formação inicial de professores de biologia. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 21(1), p. 149-158, 2015.

GOMÉZ, G. R.; FLORES, J. G.; JIMÉNEZ, E. G. **Metodología de la investigación cualitativa**. Barcelona: Aljibe, 1996.

GONÇALVES, T. V. O.; NARDI, R. Ocorrência de pesquisas narrativas sobre formação de Professores de Ciências e Matemática no Brasil, de 2000 a 2010. **Indagatio Didactica**, vol. 5(2), 2013.

GONÇALVES, T.V. O. A pesquisa narrativa e a formação de professores: reflexões sobre uma prática formadora. In: CHAVES, S. E BRITO, M. R. de. **Formação e docência: perspectivas da pesquisa narrativa e autobiográfica**. Editora CEJUP. Belém, Pará, 2011.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo, Cortez, 2004.

JOSSO, M. C. A transformação de si a partir da narração de histórias de vida. **Educação**. ano XXX, n. 3 (63), p. 413-438, 2007.

MARQUESIN, D. NACARATO, A. Narrar a experiência e (trans)formar-se: o caso de uma professora diante do desafio de aprender a ensinar geometria. **Interacções**, v.7(18), p. 54-75, 2011.

MOITA, M. C. Percursos de formação e de transformação. In: NÓVOA, A. **Vidas de professores**. Portugal: Porto Editora, 2000.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo construído de múltiplas faces. **Ciência & Educação**. v.12(1), p.117-128, 2006.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

NACARATO, A. MENGALI, B. PASSOS, C. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, A. Narrar a experiência docente... em processo de (auto)formação. In: GRANDO, R. C.; TORICELLI, L.; NACARATO, A. M. (org). **De professora para professora: conversas sobre iniciação matemática**. São Carlos: Pedro & João Editores, p.143-159. 2008.

NASCIMENTO, J. DE C. P. DO; CURTI, E. Aprendizagens para o ensino de Matemática: um estudo de caso na realização do estágio curricular supervisionado do curso de Pedagogia. **REnCiMa**, v.4(2), p. 75-90, 2013.

OLIVEIRA, P. A. B. DE; SILVA, M. P. O enfoque CTS no ensino de ciências: narrativas de licenciandos do PIBID/UFABC. **Anais do II Seminário Hispano Brasileiro – CTS**, p. 314-322. 2012.

OZELAME, D. M.; FILHO, J. B. da R. As dificuldades docentes em desenvolver práticas interdisciplinares no ensino de Ciências e Matemática. **Acta Scientiae**. Canoas, v.18(1), p. 239-249, 2016.

PELBART, P. P. **A vertigem por um fio**. São Paulo: Iluminuras, 2000.

PETRUCCI-ROSA, M. I. Políticas curriculares e identidades docentes disciplinares: a área de ciências da natureza e matemática no currículo do Ensino Médio do estado de São Paulo (2008-2011). **Ciênc. Educ.** Bauru, v. 20(4), p. 937-953, 2014.

PETRUCCI-ROSA, M. I.; PAVAN, A. C. Discurso Híbridos nas Memórias das licenciaturas em Ciências em uma instituição universitária. **Ciência & Educação**. v. 17(1), p. 83-96, 2011.

PINEAU, G. As histórias de vida em formação: gênese de uma corrente de pesquisa ação-formação existencial. **Educação e Pesquisa**, v. 32(2), p. 329-346, 2006.

PINEAU, G. Experiências de Aprendizagem e Histórias de vida. In: CARRÉ, P.; CASPAR, P. **Tratado das Ciências e das Técnicas da Formação**. Trad. Pedro Seixas. Lisboa: Instituto Piaget, 1999. (Coleção Horizontes Pedagógicos)

PINHEIRO, P. C. A Construção do Sítio Ciência na Comunidade: Antecedentes, Fundamentos, Narrativas Híbridas e Conteúdo Epistemológico. **RBPEC**. 17(1), p. 243–270, 2017.

PIZZANI, L. et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf.**, Campinas, v.10(1), p. 53-66, 2012.

PRADO, G. DAMASCENO, E. Saberes Docentes: Narrativas Em Destaque. In: VARANI, A.; FERREIRA, C. R.; PRADO, G. V. T. (Org.). **Narrativas docentes: trajetórias de trabalhos pedagógicos**. Campinas: Mercado de Letras, 2007.

REIS, P. R. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. **Nuances: Estudos sobre Educação**. 15(16), p. 17-34, 2008.

ROLKOUSKI, E. Possibilidades de Leituras: a vida como texto. **Cadernos de Educação**. FaE/PPGE/UFPEL. Pelotas [33], p. 37 – 56, 2009.

SCHMIDT, M.; GUIDO, L. E. Narrativa de Viagens: Espaços Não Formais de Educação (Des) Encantando a Formação Inicial de uma Professora de Biologia. **ALEXANDRIA- Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. v.8(2), p. 21-32, 2015.

SILVA, P. S. A. da ; CHAVES, S. N. Epistemologia, ética e política na formação de professores de ciências. **Ensaio – Pesq. Educ. Ciênc.** v.11(2), 2009.

SILVA, S. R. V. da. et al. Análise de estudos publicados em eventos brasileiros no período de 2003 a 2013: a narrativa no ensino de ciências e matemática. **Actas del VII CIBEM**. Montevideo, Uruguay, 2013.

SILVA, S. S.; GONZAGA, A. M. Educação em ciências na Amazônia: do proposto no currículo ao vivido no mestrado acadêmico. **Rev. ARETÉ**. Manaus. v. 5(8), p. 01-18, 2012.

SOUZA, E. C. A arte de contar e trocar experiências: reflexões teórico-metodológicas sobre as histórias de vida em formação. **Educação em questão**, v. 25, n. 11, p. 22-39, jan./abr. 2006b.

SOUZA, E. C. **O conhecimento de si**: estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador/BA: UNEB, 2006a.

SOUZA, E.C. E ABRAHÃO, M.H.M.B. (org.). **Tempos, narrativas e ficções**: A invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

SOUZA, F. das C. S.; NASCIMENTO, A. S. G. do. Memórias da Escola: Narrativas de Formadores de Professores de Matemática. **ALEXANDRIA: R.Educ. Ci. Tec.**, Florianópolis, v.10(1), p. 221-238, 2017.

TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. **Introducción a los métodos cualitativos de investigación**. Barcelona: Paidós, 1996.

TREVISAN, A. C. R.; PALMA, R. C. D. da. A pesquisa narrativa e (auto) biográfica e a investigação sobre a formação de professores de ciências e matemática. **Rev. ARETÉ**. Manaus. v.9. n.18, p. 229-243, 2016.

WANDERER, F. Educação Matemática em escolas multisseriadas do campo. **Acta Scientiae**. Canoas. V.18(2), p. 335-351, 2016.

NOTAS

1 Vale ressaltar que nem todos os resumos encontrados deixam claros o paradigma e os aspectos metodológicos percorrido na pesquisa, assim tivemos que fazer em muitas produções uma leitura de quase todo o trabalho.

Submetido em 02/08/2019

Aprovado em 06/02/2020

Contato:

Av. Max Teixeira, n. 2121, Torre Winter, Apto. 203
CEP 69.093-770 - Manaus, AM Brasil