

ANÁLISE DE ESTUDOS PUBLICADOS EM EVENTOS BRASILEIROS NO PERÍODO DE 2003 A 2013: A NARRATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Silvia Regina Vieira da Silva – Sérgio do Nascimento Senna – Fernanda Cátia Bozelli –
Érica Talita Brugliato – Cleiton de Aragão Santos – Adriele Longo de Souza
silviaregina@mat.feis.unesp.br – sergio.mat.feis@gmail.com –
ferboz@dfq.feis.unesp.br – ericabrugliato@hotmail.com –
cleiton_2aragao@yahoo.com.br – adrielels@yahoo.com.br
UNESP / Ilha Solteira - Brasil

Tema: VII.2 – Papel de la teoría investigación en educación matemática

Modalidad: CB

Nivel educativo: No específico

Palabras clave: eventos brasileiros, estado da arte, educação matemática

Resumo

O presente trabalho objetiva caracterizar a perspectiva com que o termo narrativa tem sido abordado em estudos publicados, em anais de eventos representativos da área de Ensino de Ciências e Matemática, na última década. Foram considerados como representativos os eventos legitimados pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) e pelas sociedades brasileiras de Física (SBF) e de Educação Matemática (SBEM). O levantamento bibliográfico, estado da arte, partiu da busca pelo termo narrativa em resumos, palavras – chave e títulos. Foram selecionados os estudos que continham o termo em pelo menos um dos campos. Nos eventos de Educação Matemática (Encontro Nacional de Educação Matemática; Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática) foram encontrados 37 trabalhos. No evento de Pesquisa em Educação em Ciências (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências) e nos de Ensino de Física (Simpósio Nacional de Ensino de Física; Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física) foram encontrados 26 trabalhos. Diante dos resultados observados podemos afirmar que o termo narrativa é comumente citado em trabalhos científicos, porém não com um devida demarcação conceitual.

Introdução

Pode-se caracterizar a área de pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática como uma região onde se buscam respostas para fenômenos educacionais a elas relacionados. As respostas que encontramos muitas vezes se referem a implicações teóricas ou metodológicas. Busca-se com esse trabalho analisar publicações em eventos brasileiros que utilizam o termo narrativa. Para essa análise, o Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática - GPECIM¹, investigou como a narrativa vem sendo utilizada nas pesquisas publicadas em eventos da área de Ensino de Ciências e Educação Matemática no período compreendido entre 2003 e 2013.

¹ Trata-se de um grupo de pesquisa vinculado a Faculdade de Engenharia – UNESP, câmpus de Ilha Solteira e conta com docentes e alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática e em Física.

O interesse pelo estudo da temática narrativa tem permeado os projetos de ensino, pesquisa e extensão dos integrantes. Tal interesse também se justifica pela forma polissêmica com que o termo é tratado na literatura. Segundo (Galvão, 2005, p. 328)

Quando falamos de narrativa, temos de esclarecer o seu significado. De acordo com Stephens (1992), esta constitui-se a partir da imbricação de três componentes: História – abrange as personagens envolvidas em determinados acontecimentos, num espaço e tempo determinados e possibilita uma primeira interpretação do que é contado; Discurso – forma específica como qualquer história é apresentada; Significação – uma interpretação de segundo nível que o ouvinte/leitor/espectador obtém a partir do inter-relacionamento da história e do respectivo discurso.

Com base nessa polissemia parece pertinente uma investigação de natureza específica sobre o tema narrativa. Para isso foi realizado um mapeamento sobre como esse termo foi abordado por pesquisadores na área de Ensino de Física e Educação Matemática na última década nos eventos brasileiros reconhecidos pela ABRAPEC (Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências), SBF (Sociedade Brasileira de Física) e pela SBEM (Sociedade Brasileira de Ensino de Matemática). Este trabalho busca fornecer uma visão, ainda que parcial e limitada, dos diversos significados com que a narrativa vem sendo empregada nos trabalhos publicados nos eventos brasileiros.

Para a análise dos trabalhos² referentes à área de Ensino de Ciências, em específico para a área de Ensino de Física foram considerados os seguintes eventos: ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências), realizado a cada dois anos pela ABRAPEC (Associação Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências), SNEF (Simpósio Nacional de Ensino de Física) realizado a cada dois anos, sendo intercalado com o EPEF (Encontro de Pesquisa em Ensino de Física), ambos realizados pela SBF (Sociedade Brasileira de Física). Com relação à área de Educação Matemática, foram contemplados os seguintes eventos: ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática) e SIPEM (Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática) realizados pela SBEM (Sociedade Brasileira de Ensino de Matemática) a cada três anos.

Referencial Teórico

As primeiras pesquisas envolvendo o uso de narrativas no Brasil ocorreram no final da década de 90 e início do ano 2000 (Souza, 2006). Nessa perspectiva, a pesquisa narrativa surge como uma nova metodologia tanto para as Ciências Humanas, quanto

² Foram considerados como representativos os eventos legitimados pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) e pelas sociedades brasileiras de Física (SBF) e de Educação Matemática (SBEM).

para as Sociais (Cunha, 2009).

Nos últimos anos pesquisadores, tanto no cenário nacional (Souza e Abrahão, 2006; Nacarato, 2008) quanto no internacional (Connelly e Clandinin, 1995, 2000) têm se apropriado de narrativas de diferentes formas (Galvão, 2005). Segundo (Nacarato, Mengali e Passos, 2009), as narrativas têm sido utilizadas nos mais variados contextos, demonstrando sua relevância no campo educacional. (Marquesin e Nacarato, 2011, p. 55), como formadoras, têm constatado que, “cada vez mais, as narrativas têm se tornado ferramentas centrais aos processos de formação”. A narrativa tem sido utilizada como estratégia investigativa sobre o “ser professor”, pois permite, segundo (Cunha, 2009), que o professor seja simultaneamente sujeito e objeto do estudo adquirindo duplo potencial, o de investigação e o de formação. Para (Connelly e Clandinin, 2000) a narrativa pode ser utilizada tanto como instrumento na pesquisa educacional, quanto como método de ensino, pois possibilita ao pesquisador capturar a essência da experiência humana e, conseqüentemente, da aprendizagem e mudança humana. Ou seja, pode referir-se tanto ao fenômeno narrado, quanto ao método de se compreender as vivências narradas. Com relação às expressões utilizadas, segundo estes autores, tanto a expressão *pesquisa com narrativa*, quanto *pesquisa narrativa*, está correta, pois a narrativa é tanto fenômeno, quanto um método.

(Galvão, 1995, p. 329) destaca que, o termo *investigação narrativa* tem incluído várias perspectivas, desde a “análise de biografias e de autobiografias, histórias de vida, narrativas pessoais, entrevistas narrativas, etno-biografias, etnografias e memórias populares, até acontecimentos singulares, integrados num determinado contexto”.

Em relação às formas e usos do termo narrativa é importante destacar que estes têm sido usados de forma intensiva na tentativa de melhor compreender os sentidos atribuídos às experiências. Neste caso, as narrativas podem ser utilizadas de duas formas: *análises narrativas* e as *análises de narrativas*. No primeiro caso, as narrativas são tomadas como objetos de estudo e análise; já na segunda forma são produzidas pelo pesquisador por meio de materiais documentados durante a investigação, os quais podem ser eventos, acontecimentos ou situações diversas. Dessa forma, pode-se dizer que as narrativas têm sido empreendidas no campo educacional como práticas de formação (Prado e Damasceno, 2007) ou como prática de pesquisa (Freitas e Fiorentini, 2007). Em qualquer uma das formas de uso, cabe salientar, que o produto da pesquisa é a narrativa.

Metodologia

O presente texto³ descreve o levantamento de trabalhos, disponibilizados em anais de eventos, que continham o termo narrativa em, pelo menos, um dos campos: palavras-chave, resumo e título compreendido no período entre 2003 e 2013. Esses anais foram selecionados dentre aqueles considerados representativos da área de Ensino de Ciências, em particular no Ensino de Física, e Educação Matemática na última década.

Foi realizada uma leitura cuidadosa de cada um dos resumos selecionados, definindo-se, ao final, um conjunto de 63 resumos, os quais constituíram o *corpus* do presente trabalho. Essa leitura revelou indícios do uso do termo narrativa oriundos das vozes dos pesquisadores, dos sujeitos das pesquisas, e do próprio processo de meta-análise do GPECIM. Para cada um dos trabalhos encontrados foi realizado um fichamento com elementos considerados básicos, tais como: ano de publicação, nome do evento, título do trabalho, uso do termo narrativa, palavras-chave, linha temática do evento e instituição(ões) de origem do(s) autor(es). Após a etapa de fichamento, foram realizadas as análises.

A reflexão sobre o estado atual de um determinado fenômeno, ou de uma situação, ou de um conhecimento, se depara, muitas vezes, com problemas e dúvidas que possibilitam repensar e redimensionar conhecimentos, crenças e valores, propulsionando novas buscas e investigações, com o objetivo de transcender o estado atual e encontrar algo novo, renovado, mais significativo aos propósitos traçados. Assim, neste estudo, o processo de análise, envolveu vários momentos de “idas e vindas” aos resumos e muitas reuniões (presenciais e virtuais⁴), dos integrantes do GPECIM, permeadas de reflexões coletivas.

Resultados, discussão e análise

Dentre os 63 trabalhos analisados, todos utilizavam o termo narrativa como instrumento para a constituição de dados. Desses, 24 utilizaram as narrativas exclusivamente para isso e, nos outros 46, as narrativas também foram utilizadas como: método de análise de dados de experiências vividas; fonte de dados para processos de reflexão e discussão; estratégia de análise e constituição dos dados obtidos ao longo da pesquisa; estratégia de ensino; apresentação dos dados obtidos ou instrumento para a elaboração de biografia por meio da história de vida; história oral e até mesmo como principal objeto de estudo. Ainda foram encontrados quatro trabalhos com o termo narrativa apenas no título.

³ Essa pesquisa insere-se em um conjunto de trabalhos conhecido como “estado da arte” (Ferreira, 2002) que o GPECIM vem realizando desde a sua criação.

⁴ Reuniões virtuais através de chat e redes sociais.

Nos eventos representativos da área de Ensino de Física, EPEF e SNEF, da última década, foram encontrados 18 trabalhos (08 SNEF e 10 EPEF). Nestes trabalhos o(s) autor(es) utilizaram a narrativa como:

- forma de obtenção de dados para a pesquisa realizada, a qual é intitulada como *pesquisa narrativa*, cujo objetivo é a compreensão da postura do professor em relação ao comprometimento do seu trabalho;
- perspectiva teórica utilizando o termo *pensamento narrativo* (tipo de pensamento/linguagem) pelo fato da narrativa raramente ser associada como um dos meios de que a Ciência dispõe para compreender a natureza. Complementaridade entre a matemática e a narrativa nos textos de ciências.
- *instrumental educativo* para a pesquisa idealizada. As narrativas auxiliam na compreensão do percurso do sujeito e provocam mudanças na forma como os sujeitos se vêem e são vistos nos entrevistados;
- ferramenta para a pesquisa. Por exemplo, nesse caso, a narrativa é utilizada para descrever diferentes concepções sobre o tempo em um romance;
- *instrumento de aprendizagem*. Essa definição é abordada em um trabalho cuja utilização está relacionada à “narrativa poética da ciência”.
- maneira de contar uma história para o melhor aprendizado;
- *narrativas autobiográficas* por permitir a reflexão sobre a experiência docente;
- um tipo de texto que tem por função a “orientação discursiva”.
- *analogia narrativa*, a qual é caracterizada pela descrição de uma história;
- como *narrativa histórica*;
- objeto de estudo. Por exemplo, o autor foca a linguagem expressa pelo texto verbal escrito e pelo texto imagético em livros didáticos de Ciências.
- como caracterização de dados coletados para o trabalho. Por exemplo, o entrevistado traz fatos isolados de percepção da sala sobre a aula e a metodologia, e estes fatos são lidos como narrativas.

Já nos eventos representativos da área de Educação Matemática, SIPEM e ENEM, no mesmo período, foram encontrados 37 trabalhos (19 SIPEM e 18 ENEM), nos quais o(s) autor(es) utilizaram a narrativa como:

- instrumento para organização e análise de dados;
- estratégia para promover a reflexão dos professores participantes de um grupo ao longo de um processo de formação continuada;
- metodologia para a coleta de dados e a apresentação dos dados obtidos. Por exemplo, texto multimodal/narrativa; filme, para discutir a performance matemática digital (utilização das artes para comunicar ideias matemáticas);
- método de coleta de dados em uma abordagem de História de Vida. Nestes trabalhos, as biografias são usadas como meio para a construção das narrativas;
- método de coleta e análise de dados de experiências vividas pelos alunos ao longo do desenvolvimento de um trabalho diferenciado em uma disciplina (em nível médio e superior);
- método para coleta de dados e fonte para um processo de reflexão e discussão das aulas dos professores envolvidos na pesquisa;
- *narrativa oral* para a análise das entrevistas;

- narrativas de histórias de vida construídas a partir de entrevistas semi estruturadas realizadas com cada um dos professores que participaram da pesquisa;
- pesquisa apresentada na forma de narrativa;
- narrativa, exclusivamente, como um dos instrumentos para a coleta de dados;
- explicitação das experiências vividas num processo de estabelecimento de cooperação entre a universidade e a escola da educação básica. Os autores destacam que a narrativa é a forma como a pesquisa é apresentada;
- uma possibilidade para a interpretação e produção de saberes, num processo reflexivo sobre relatos de aulas;
- método de coleta de dados e forma de acesso: à trajetória escolar dos professores para refletir sobre saberes matemáticos; aos educadores do meio rural, visando analisar regimes de verdade sobre a educação matemática de jovens e adultos; ao que professores, alunos e dirigentes pensam sobre diversidade; ao início do estudo de Matemática de alunas adultas; aos licenciandos em matemática visando analisar o papel e as contribuições da investigação e da escrita discursiva na formação inicial do professor de matemática;
- história de um grupo de estudos de professoras de matemática;
- um dos elementos (narrativas de licenciandos de matemática matriculados na disciplina de prática e estágio supervisionado) utilizados numa pesquisa que visava analisar possíveis transformações reveladas durante o processo de formação durante o desenvolvimento da disciplina;
- instrumento de coleta de dados; para isso foram utilizadas *entrevista narrativa - narrativas digitais*;
- objeto de estudo. O objetivo da pesquisa foi analisar as implicações da escrita discursiva na dinâmica das aulas da disciplina de Matemática e Estatística ministrada para acadêmicas do 4º ano do curso de Pedagogia;
- depoimentos de docentes que participaram do Programa Pró-letramento com intuito de identificar a natureza das mudanças das práticas docentes;
- fonte de informação para investigar como uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de matemática;
- método de pesquisa e ensino; investigação acerca dos efeitos que as histórias de vida profissional de professores experientes causaram nas expectativas dos alunos sobre o Estágio Supervisionado e sobre o exercício da profissão docente;
- método investigativo (narrativa é um dos dispositivos) para acompanhar processos de subjetivação na formação inicial de professores de matemática;
- um dos instrumentos (documento) de uma pesquisa;
- *entrevista narrativa*. É um dos recursos metodológicos numa pesquisa que visa analisar o processo de constituição profissional de quatro professores em início de carreira;
- *narrativa de aula*. A pesquisa visou analisar a tensão nos discursos de uma professora da educação básica que foi manifestada no planejamento de modelagem matemática;
- *análise narrativa* como discussão teórica sobre Análise de Conteúdo, Análise Textual Discursiva e quando mobilizadas em análises de produções escritas de alunos.

No evento representativo da área de Ensino de Ciências, ENPEC, assim como nos demais eventos, foram analisadas publicações da última década e encontrados oito trabalhos nos quais o(s) autor(es) utilizaram a 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.

Conclusão

Os 63 trabalhos analisados foram desenvolvidos em circunstâncias variadas (formação inicial e continuada de professores; produção de material didático; implantação curricular e de implementação de políticas públicas; processos de ensino de aprendizagem; avaliação) e ao contrastar e inter-relacionar esses trabalhos, tomados como objeto de meta-análise, foi possível identificar e descrever concordância em torno do uso do termo narrativa, principalmente, como instrumento de coleta de dados (em todos os trabalhos esta perspectiva se faz presente). Em alguns trabalhos encontramos também a narrativa como perspectiva teórica norteadora da prática dos pesquisadores. Em outros, as análises incidiram sobre a convergência de práticas e conhecimentos sobre narrativa, como método de coleta de dados, método investigativo, instrumento para a elaboração de biografia por meio da história de vida. Entretanto, ainda foram encontrados trabalhos que fizeram o uso de narrativas como fonte para processo de reflexão e discussão acerca de um objeto de estudo específico, como estratégia para a análise dos dados obtidos ao longo da pesquisa. As análises e interpretações produzidas forneceram indícios que permitem concluir que o termo narrativa é encontrado nos trabalhos divulgados em eventos, aqui considerados, de forma polissêmica (análise narrativa, narrativa histórica, entrevista narrativa, análise narrativa, narrativa de aula, narrativas digitais, narrativa oral, analogia narrativa, pesquisa narrativa, exercício narrativo). Dentro das limitações impostas pelo levantamento a partir de resumos e considerando a dimensão polissêmica com que o termo narrativa é empregado, algumas questões podem ser desencadeadas como adequadas e necessárias a investigações

posteriores: Quais práticas e contextos, então, vêm se revelando como catalisadores do emprego de narrativas em pesquisas na área de ensino? A polissemia do uso do termo narrativa se dá em função de distinção epistemológica conceitual ou simplesmente há uso de termos distintos, mas com significados com possibilidades de convergência de sinônimos? Investigar tais questões pode ser alvo de investigações futuras com a pretensão de explorar o potencial de práticas narrativas como possibilidade teórica e metodológica na área de Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Referências

- Connelly, F. & Clandinin, J. (1995). *Teachers as curriculum planners: narratives of experience*. New York: Teachers College Press.
- _____. (2000). *Narrative and story in practice and research*. New York: Teachers College Press.
- Cunha, R. (2009) *A Pesquisa narrativa: uma estratégia investigativa sobre o ser professor*.
http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2009/GT.2/35_Renata%20Cristina%20da%20Cunha.pdf. Acesso em: 15 de março de 2013.
- Ferreira, S. (2002). As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, v.23, n.79, p.257-272.
- Freitas, M. & Fiorentini, D. (2007). As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. *Horizontes*, 25, n. 1, 63-71.
- Galvão, C. (2005). Narrativas em educação. *Ciência & Educação*, 11, n. 2, 327-345.
- Marquesin, D. & Nacarato, A. (2011). Narrar a experiência e (trans)formar-se: o caso de uma professora diante do desafio de aprender a ensinar geometria. *Interações*, v.7, n.18, p.54-75.
- Nacarato, A. (2008). Narrar a experiência docente... em processo de (auto)formação. In: Grando, R. C.; Toricelli, L.; Nacarato, A. M. (Orgs.) *De professora para professora: conversas sobre iniciação matemática*. São Carlos: Pedro & João Editores, p.143-159.
- _____; Mengali, B. & Passos, C. (2009). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Prado, G. & Damasceno, E. (2007) 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. p. 15-27.
- Souza, E. (Org.) (2006). *Autobiografias, História de Vida e Formação: pesquisa e ensino*. Salvador/Bahia: EDUNEB – EDIPUCRS.
- _____; Abrahão, M. (Orgs.) (2006). *Tempos, Narrativas e Ficções: a invenção de si*. Porto Alegre: EDPUCRS; Salvador: EDUNEB.