

MÔNADAS NARRATIVAS: proposta de análise para a pesquisa no ensino de Ciências da Natureza

*NARRATIVE MONADS: proposal for analysis for research
in the teaching of Natural Sciences*

*MÓNADAS NARRATIVAS: propuesta de análisis para la investigación
en la enseñanza de Ciencias de la Naturaleza*

Carla Melo da Silva¹ (carlamelodasilva2015@gmail.com)

Daniela da Costa¹ (daniela.costa.004@acad.pucrs.br)

Simone Mertins¹ (simonemertins@hotmail.com)

Dr. Marcelo Prado Amaral-Rosa¹ (marcelo.pradorosa@gmail.com)

¹Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS

Resumo

O objetivo é apresentar uma proposta de análise de narrativas por meio de Mônadas, tendo em vista a identificação da potencialidade das perguntas dos estudantes nos processos de ensino e de aprendizagem em Química. O tema de pesquisa são as representações dos professores frente à valorização das perguntas dos estudantes para a aprendizagem em Química. Apresentam-se quatro critérios preliminares no que tangem à análise de dados por meio de Mônadas Narrativas com base em Walter Benjamin, tendo por base a narrativa de um professor. Por fim, ratifica-se que as narrativas são um meio de valorizar o desenvolvimento profissional docente, pois permite a reflexão de suas práticas e a reconstrução de saberes.

Palavras-chave: Mônadas, Narrativas, Ensino de Ciências da Natureza.

Abstract

The aim is to present a proposal for analysis of narratives through Monads, in order to identify the potential of the students' questions in the teaching and learning processes in Chemistry. The research theme is the teachers' representations regarding the appreciation of students' questions for learning in Chemistry. We present four preliminary criteria for analyzing data using Narrative Monads based on Walter Benjamin, based on a teacher's narrative. Finally, it is confirmed that narratives are a means of valuing the professional development of teachers, as it allows the reflection of their practices and the reconstruction of knowledge.

Keywords: Monads, Narratives, Teaching of Natural Sciences.

Resumen

El objetivo es presentar una propuesta de análisis de narrativas por medio de Mónadas, con miras a la identificación de la potencialidad de las preguntas de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje en Química. El tema de investigación son las representaciones de los profesores frente a la valorización de las preguntas de los estudiantes para el aprendizaje en Química. Se presentan cuatro criterios preliminares en lo que tangen el análisis de datos por medio de Mônadas Narrativas con base en Walter Benjamin, teniendo como base la narrativa de un profesor. Por último, se subraya que las narrativas son un medio de valorar el desarrollo profesional docente, pues permite la reflexión de sus prácticas y la reconstrucción de saberes.

Palabras clave: Mónadas, Narrativas, Enseñanza de Ciencias de la Naturaleza.

Introdução

Destacam-se as narrativas e sua relevância na pesquisa em educação/ensino, em específico, as pesquisas voltadas aos aspectos que circundam as pesquisas no ensino de Química. No que tange às Mônadas, apoia-se em três autores de referência sobre a temática, a saber: Benjamin (1984; 1987), Deleuze (1991) e Petrucci-Rosa (2011).

As narrativas são utilizadas no desenvolvimento pessoal e profissional docente, pois permitem análises, interpretações e reflexões sobre a formação inicial e continuada de professores (PETRUCCI-ROSA, 2011). As potencialidades da narrativa podem ser consideradas as seguintes: i) como método de investigação; ii) como processo de reflexão pedagógica; e iii) como processo de formação (GALVÃO, 2005).

O intuito deste texto está em apontar as narrativas como uma potencialidade em pesquisas na área da educação/ensino (SILVA, 2017), tendo em vista as experiências que delas emergem, as percepções acerca do que é investigado, bem como as próprias vivências do pesquisador (GALVÃO, 2005; PETRUCCI-ROSA, 2011; SILVA, 2017). Entende-se que a análise narrativa é relevante (PETRUCCI-ROSA, 2011), apresentando-a aqui, por meio de Mônadas, inspiradas em Benjamin (1984).

A intenção é aprofundar os entendimentos analíticos acerca da utilização de Mônadas enquanto método, ainda pouco utilizado nas pesquisas educacionais da área de Ciências (SILVA, 2017). Para isso, abordaram-se as representações (OLSEN, 2015; PESAVENTO, 2008) de professores frente às perguntas dos estudantes (AMARAL; THOMAZ; RAMOS, 2015; SPECHT; RIBEIRO; RAMOS, 2017).

Assim sendo, a questão norteadora da investigação foi: *De que modo os professores valorizam as perguntas dos estudantes nos processos de ensino e de aprendizagem de Química?* De tal modo, o objetivo é apresentar uma proposta de análise de narrativas por meio de Mônadas, tendo em vista à identificação da potencialidade das perguntas dos estudantes nos processos de ensino e de aprendizagem em Química.

No que tange à estrutura, o texto está organizado em quatro tópicos, sendo eles: i) *As narrativas: a arte de compreender o outro*; ii) *Walter Benjamin e a concepção de Mônadas*; iii) *Mônadas Narrativas: critérios preliminares de elencabilidade*; iv) *Análise das Mônadas: um exemplo prático*. Por fim, apresentam-se as considerações finais acerca das potencialidades do método analítico proposto frente ao uso das narrativas em pesquisas no ensino de Química.

1 As narrativas: a arte de compreender o outro

A pesquisa narrativa está adquirindo relevância a cada dia em pesquisas na educação/ensino (RABELO, 2011). No decorrer das últimas duas décadas, o campo educacional passou a reconhecer nas narrativas a relevância como forma de investigação e de desenvolvimento dos sujeitos envolvidos (SOUSA; CABRAL, 2015).

O contar sobre as experiências vividas e o interpretar, tornam as narrativas uma perspectiva peculiar de investigação (BOLÍVAR, 2002). A narrativa não é só um processo metodológico, pois “a narrativa não apenas expressa dimensões importantes da experiência vivida, mas mais radicalmente, molda a construção social da realidade” (BOLÍVAR, 2002, p. 4, tradução nossa). Mais do que isso a narrativa constitui-se num lembrar e com isso “revela o modo pelo qual os sujeitos concebem e vivenciam o mundo” (CABRAL; SOUSA, 2015, p.150).

“A narrativa permite compreender a complexidade das histórias contadas pelos indivíduos sobre os conflitos e dilemas de suas vidas” (RABELO, 2011, p. 172). A experiência vivida transmitida pelo narrador nos sensibiliza, assimilando-a de acordo com as nossas vivências e nossos saberes. Nesse sentido, “quanto maior a naturalidade com que o narrador renuncia às sutilezas psicológicas, mais completamente ela se assimilará à sua própria experiência e mais irresistivelmente ele cederá à inclinação de recontá-la um dia” (BENJAMIN, 1987, p. 204).

Portanto, as narrativas podem atuar como uma ferramenta de reflexão na prática docente. Possuem a propriedade de impregnar na memória de quem ouve e o valor das experiências narradas são assimiladas às experiências dos ouvintes, que tendem tornar-se narradores e, assim, os sujeitos se constituem, enriquecendo uns com os outros (BENJAMIN, 1987; BOLÍVAR, 2002).

Com o estudo das narrativas, o pesquisador busca a informalidade, a espontaneidade e experiências dos sujeitos que remetem a lembranças, sentimentos e sonhos. Com isso, na área da educação/ensino, a pesquisa que traz consigo o procedimento metodológico amparado em narrativas “reivindica outros critérios, supera a contraste estabelecido entre objetividade e subjetividade, baseando-se nas evidências originárias do mundo da vida” (BOLÍVAR, 2002, p. 6, tradução nossa).

Esta proposta considera as narrativas analisadas na perspectiva de Walter Benjamin (1987). Justifica-se a adoção, pois “se imprime na narrativa a marca do narrador” (Ibid., p. 205). Portanto, ao analisar narrativas com tal compreensão, a pretensão é (res)significar as experiências contadas de modo que possam servir de possibilidades de (novas) construções na prática pedagógica.

A narrativa é como um saber aconselhar (BENJAMIN, 1984). Logo, “aquele que conta transmite um saber, uma sapiência, que seus ouvintes podem receber com proveito. Sapiência prática, que muitas vezes toma a forma de uma moral, de uma advertência” (BENJAMIN, 1984, p. 11). Todavia, “o conselho não consiste em intervir do exterior na vida de outrem, mas em fazer uma sugestão sobre continuação de uma história que está sendo narrada” (BENJAMIN, 1984).

A narrativa contém experiências que passam de pessoa a pessoa, sendo um autêntico processo de socialização (BENJAMIN, 1984). Quem expressa a narrativa é o narrador, assemelhando-se como espécie de “arte em extinção”, sendo “[...] cada vez são mais raras as pessoas que sabem narrar devidamente. É como se estivéssemos privados de uma faculdade que

nos parecia segura e inalienável: a faculdade de intercambiar experiências” (BENJAMIN, 1987, p. 197-98). De tal modo, compreende-se a narrativa como uma forma genuína de investigação em educação, uma vez que ela conserva a expressividade e o sentido é duradouro.

2 Walter Benjamin e a concepção de Mênadas

“A ideia é Mênada. [...] cada ideia contém a imagem do mundo” (BENJAMIN, 1984, p. 70). No livro *A infância em Berlim por volta de 1900*, são narradas situações vividas nos primeiros anos do autor, e isso é feito por meio de Mênadas. Os sentimentos e as emoções expressas permitem imaginar o que é narrado com riqueza de detalhes. “As Mênadas podem ser compreendidas como pequenos fragmentos de história que juntas exibem a capacidade de contar sobre um todo, muito embora esse todo possa ser contado por um fragmento” (PETRUCCI-ROSA, 2011, p. 203).

Ao identificar Mênadas a partir das narrativas de professores, o propósito aqui é extrair miniaturas de significados, que traduzam as representações de quem enuncia. Para tanto, é necessário o olhar subjetivo daquele que escuta e analisa. Narrar é constituir, é emergir algo, (res)significando o passado no presente e projetando o futuro (BENJAMIN, 1987). Sendo as Mênadas centelhas de sentido, de significado das narrativas, a sua elaboração é carregada das vivências e experiências dos pesquisadores, com vistas à reelaboração de ideias (BENJAMIN, 1987; PETRUCCI-ROSA, 2011).

Para um estudo aprofundado sobre Mênadas, há um projeto em andamento na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), com vistas à identificação de nuances específicas entre as Mênadas de Walter Benjamin e as Mênadas de Gottfried Leibniz. Contudo, neste momento, não se abordarão as características peculiares de ambas, tratando-se apenas as Mênadas Narrativas com base em Benjamin (1987).

3 Mênadas Narrativas: critérios preliminares de elencabilidade

A Mênada pode ser compreendida como uma experiência única, uma ideia de não repetição do tempo. A existência única gera a possibilidade em perceber, sentir e manifestar de forma autêntica e particular das qualidades daquilo que é narrado. Por essas definições, compreende-se a Mênada como uma possibilidade de recomeçar em cada outra Mênada, representando finitamente o infinito. Em cada Mênada, tem-se o significado do todo e o todo está em cada Mênada (BENJAMIN, 1987).

Para identificar as Mênadas em narrativas, elencou-se, de modo preliminar, quatro critérios:

- i) a narrativa deve ser contada como algo que passou. Na perspectiva Benjaminiana a narrativa é uma reminiscência, portanto, o seu narrar é um rememorar;
- ii) é preciso identificar na narrativa o significado relevante que ela carrega, as percepções, os sentimentos e as emoções que despertam no narrador ao contar a história;

iii) o significado identificado deve estar em convergência ao problema da investigação do pesquisador. Uma vez que a Mônada identificada precisa ser um aconselhar;

iv) após a identificação da Mônada, atribui-se o título. Esse deve estar diretamente ligado ao seu significado.

Convém salientar que não há um número específico de Mônadas por narrativas e tampouco preocupa-se com a extensão de cada Mônada. O relevante são os significados que elas carregam. Após a identificação das Mônadas na narrativa, parte-se para a próxima etapa: a análise das Mônadas.

4 Análise das Mônadas Narrativas: um exemplo prático

Ao escrever, deixa-se impresso um saber, uma compreensão necessária como uma forma de propagar o conhecimento. Ao aproximar as Mônadas por semelhanças de sentidos, não se pretende uma categorização e sim uma ordenação que facilite a compreensão sobre o narrado (SILVA, 2017).

Benjamin trata as Mônadas como um aconselhar e explica que a verdadeira narrativa tem dimensão utilitária, seja como “um ensinamento moral, uma sugestão prática, um provérbio, ou uma norma de vida” (BENJAMIN, 1987, p. 200). Com as narrativas como objeto de análise, busca-se (res)significar essas reminiscências como uma possibilidade de (novas) construções na prática pedagógica.

A análise narrativa é uma nova história pelo olhar do pesquisador (BOLÍVAR, 2002). “O conhecimento da análise narrativa está mais preocupado com as intenções humanas e significados, [...] a compreensão ao invés de previsão e controle” (Ibid., p. 10). Portanto, as Mônadas trazem o que de significativo emerge das narrativas, tendo como foco o problema da pesquisa.

De acordo com a perspectiva Benjaminiana, a cada Mônada identificada dá-se um título. Esse deve ser de algo significativo que contenha na própria narrativa e que, preferencialmente, revele a essência do que é narrado. Como já posto, uma narrativa pode gerar tantas Mônadas quanto forem suas potencialidades de significados, sendo elas fragmentos pequenos ou não, que contemplam a interpretação do pesquisador narrativo.

Esse aspecto torna a análise por Mônadas Narrativas um procedimento personalizado. Uma mesma narrativa analisada por pessoas distintas, certamente terá diferentes interpretações e, portanto, diferentes Mônadas. Mesmo que o problema de pesquisa seja o mesmo, haja vista que, cada pessoa carrega uma pluralidade de saberes e daí os diferentes “olhares” e compreensões.

Assim, apresentam-se as Mônadas, possibilitando ao leitor adensar seus significados e interpretar livremente esses conselhos. É relevante salientar que na análise o autor deve colocar suas compreensões acerca dos significados que as Mônadas carregam. Entretanto, não é

aconselhável usar fragmentos destas para reafirmar o que está escrevendo. Isso se justifica pelo fato de que as Mônadas já são fragmentos e, portanto, não pode após ser identificada ser mais fragmentada.

Na sequência, apresentam-se exemplos de Mônadas. São derivados de duas narrativas em estudo, tendo como tema a potencialidade das perguntas dos estudantes no ensino e aprendizagem de Química. A entrevista narrativa foi elaborada a partir da proposição: *Narre sua experiência em sala de aula, como professor de Química, em que as perguntas dos estudantes foram valorizadas como forma de ensino e de aprendizagem.*

Minha relação com as perguntas dos estudantes é recente

Sou professor de Química no ensino médio desde 1987. Minha relação com os processos de consideração das perguntas dos estudantes e a pesquisa realizada por eles é recente. O relato que trago é de uma turma de 40 estudantes do 2º ano do ensino médio e aconteceu no ano de 2014, sendo essa a primeira iniciativa minha nesse sentido. O conteúdo que deveria ser trabalhado naquele momento era combustíveis, dentro da unidade Termoquímica. Ao invés de decidir pelos enfoques que daria nesse momento, solicitei aos estudantes que fizessem entre uma e três perguntas sobre o que gostariam de aprender ou esclarecer sobre essa temática. Criei um e-mail específico para isso e pedi que enviassem as questões para esse e-mail a partir de seus telefones celulares indicando no nome do e-mail o próprio nome do estudante. O momento seguinte nessa aula foi de agrupar todas as perguntas e projetá-las na tela branca para que, juntos, pudéssemos categorizá-las. Como havia um objetivo na atividade, os estudantes ficaram encarregados de eliminarem da lista de perguntas aquelas que fugiam a esse objetivo. Essas questões foram respondidas em outro momento diretamente a seus autores. Após a categorização, foram feitas aproximações entre os assuntos das perguntas até que se formassem 8 conjuntos de perguntas. Esses conjuntos foram distribuídos para 8 grupos de estudantes, cada um com 5 componentes. Os grupos tiveram 3 semanas para construir respostas para as perguntas designadas. Para essa construção alguns grupos fizeram pesquisa bibliográfica ou em sites da internet, enquanto outros fizeram saídas a campo indo até oficinas de automóveis, postos de gasolina e corpo de bombeiros, inclusive. O primeiro momento de apresentação foi em forma de um seminário no qual as primeiras respostas foram apresentadas para toda a turma. Durante a apresentação os demais estudantes puderam contribuir nas respostas como forma de amadurecimento das conclusões apresentadas. Eu, na função de professor, também fiz algumas intervenções no sentido de pequenas correções não percebidas pelos estudantes. Com essa atividade concluída, cada grupo elaborou um blogue com seus resultados. A avaliação da atividade aconteceu em momentos variados, durante o processo de pesquisa, no seminário e o blog (Professor1).

A educação enciclopédica não dá espaço aos estudantes

A ideia de utilizar as perguntas dos próprios estudantes sempre esteve presente na minha trajetória como professora de Química/Ciências da Natureza, pois acredito que elas [as perguntas] trazem o real interesse de aprender. A valorização da educação “enciclopédica” parece não dar espaço para os estudantes manifestarem suas genuínas dúvidas, que muitas vezes estão distantes dos programas escolares instituídos. Sobre a minha experiência concreta de valorização das perguntas dos estudantes, posso citar as feiras de Ciências, como momentos em que procurei auxiliar na elaboração de projetos que partiam de suas perguntas. Estas perguntas de pesquisa normalmente emergiam de alguma temática que se estava trabalhando. Posso também referenciar momentos no decorrer das aulas em que eu abria espaço para os estudantes manifestarem suas dúvidas. Penso que estes momentos eram isolados, mas sempre rendiam boas discussões (Professor 2).

Experiência marcante

Em 2015, em função do trabalho da minha dissertação de mestrado, tive a experiência mais marcante acerca da valorização das perguntas dos estudantes. Desenvolvi com 20 estudantes, do 9º ano, no componente curricular de Ciências da Natureza, uma Unidade de Aprendizagem sobre o tema “Alimentos”. A realização deste trabalho teve como matéria-prima questões formuladas pelos próprios estudantes. Inicialmente realizei com a turma uma discussão sobre o tema de modo informal. Solicitei que cada estudante escrevesse pelo menos três perguntas de seu interesse relacionadas ao assunto. As perguntas foram agrupadas conforme a demanda em três grandes grupos: composição dos alimentos, benefícios dos alimentos e prejuízos dos alimentos. Após, apresentei o modo como havia organizado as perguntas e discutimos conjuntamente como poderíamos construir as respostas. A partir das sugestões apresentadas (pesquisa na internet, entrevistas, experimentos, leitura de textos, etc.) foram organizados os encontros. As atividades foram desenvolvidas de modo que os estudantes pudessem trabalhar conjuntamente. Foram momentos muito interessantes, cheios de alegrias e muita angústia também, por se tratar de algo novo, visto que até então a valorização da pergunta do estudante havia acontecido de modo esporádico nas minhas aulas (Professor 2)

Não é fácil, mas é gratificante

Quanto aos estudantes, posso dizer que foram resistentes inicialmente, mas com o transcorrer do trabalho se tornaram mais autônomos e empenhados nas atividades apresentando sugestões, realizando avaliações críticas e participando efetivamente das ações propostas. Ao final de 22 encontros, pude perceber um aprimoramento não somente na questão conceitual, mas

também procedimental (leitura, escrita, argumentação, criticidade, questionamento, ...) e atitudinal (respeito, cooperação, solidariedade, autonomia, autoria, ...) dos estudantes. Levantar e trabalhar com perguntas dos estudantes é como adentrar num terreno pantanoso em que não se sabe em que lugar estamos pisando. Demanda coragem para desconstruir os modos tradicionais de aprender e ensinar. Não é uma tarefa fácil, mas é certamente muito gratificante! (Professor 2).

Considerações Finais

O propósito desta investigação foi apresentar uma forma de análise de narrativas por meio de Mônadas para pesquisas na área do ensino de Química e por consequência para o ensino de Ciências. Desse modo, buscou-se responder a seguinte questão norteadora: *De que modo os professores valorizam as perguntas dos estudantes nos processos de ensino e de aprendizagem de Química?* A considerar a abordagem apresentada, apontam-se a seguir as principais considerações frente à análise tendo como aporte metodológico as Mônadas Narrativas:

i) apresentaram-se quatro critérios preliminares no que tangem à análise de dados por meio de Mônadas Narrativas com base em Walter Benjamin. A intenção é fomentar análises de dados futuras na área do ensino da Química/ensino de Ciências;

ii) a sistematização apresentada para identificação de Mônadas Narrativas apresenta-se como um modo acessível de analisar dados qualitativos. Nas produções da área do ensino de Ciências e no que se refere às Mônadas, observa-se a necessidade em detalhar a organização e a elaboração no que se refere à análise narrativa;

iii) acredita-se que, como em qualquer outro método de análise de dados qualitativos, a análise de narrativas por meio de Mônadas traz imbricada a subjetividade do pesquisador. No caso de Mônadas Narrativas, permite diferentes “olhares” sobre um mesmo objeto e cabe ao pesquisador (res)significar o máximo possível suas compreensões.

Por fim, ratifica-se que os estudos com Mônadas Narrativas estão em fase inicial no ensino de Ciências, e que os critérios apresentados requerem reflexões, escrutínio e definições de fundo. Todavia, frisa-se que as narrativas são um meio de valorizar o desenvolvimento profissional docente, pois permite a reflexão de suas práticas e a reconstrução de saberes. Considerar as experiências dos professores, com o lembrar de suas práticas é propagar saberes. Estes poderão ser apropriados por outros professores, adaptados e transformarem-se em práticas melhores e, assim, uma reação em cadeia nos processos de ensino e de aprendizagem de Química. Assim, registra-se nossa contribuição à pesquisa em educação, de um modo especial, à formação de professores de Química, com a análise de narrativas por Mônadas, no intuito de valorizar e propagar os diferentes saberes docentes.

Referências

- AMARAL, L. C.; THOMAZ, E.; RAMOS, M. G. As perguntas dos estudantes: uma possibilidade de identificar a transição do conhecimento cotidiano para o científico. **Anais... X ENPEC**, nov., 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/bC4iw7>> Acesso em: 17 jul. 2018.
- BENJAMIN, W. **Origem do drama barroco alemão**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984.
- _____. **Obras escolhidas I: magia e técnica, arte e política**. Ensaios sobre Literatura e história da cultura. 3. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.
- BOLÍVAR, A. B. “De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa em educación. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v.4, n.1, 2002. p.1-10.
- OLSEN, W. **Coleta de dados: debates e métodos fundamentais em pesquisa social**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- PESAVENTO, S. J. **História & História Cultural**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- PETRUCCI-ROSA, M. I. et al. Narrativas e Mônadas: potencialidades para uma outra compreensão de currículo. **Currículo sem fronteiras**, v. 11, n. 1, p.198-217, jan./jun, 2011.
- RABELO, A. O. A importância da investigação narrativa na educação. **Educação & Sociedade**., Campinas, v.32, n.114, p.171-188, jan./mar., 2011.
- SILVA, C. M. **Percepções de professores de ciências da natureza da educação básica sobre a pesquisa em sala de aula presentes em narrativas**. 2017. 80f. Dissertação. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017.
- SOUSA, M.G da S.; CABRAL, C.L. de O. A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores. **Horizontes**, v. 33, n. 2, p. 149-158, jul./dez. 2015.
- SPECHT, C. C.; RIBEIRO, M. E. M.; RAMOS, M. G. Estudo das perguntas de professores e estudantes em aulas de Química. **Revista Thema**, v.14, n.1, p.225-242, 2017.

Recebido em 12/11/2018

Aceito em 19/11/2018