

SENTIDOS DA DOCÊNCIA EXPRESSOS POR PROFESSORAS DE CIÊNCIAS EM CARTAS PARA SEUS ALUNOS.

INSTRUCCIONES DE ENSEÑANZA EXPRESADAS POR PROFESORES DE
CIENCIAS EN CARTAS A SUS ALUMNOS

TEACHING DIRECTIONS EXPRESSED BY SCIENCE TEACHERS IN LETTER TO
THEIR STUDENTS

Terezinha Valim Oliver Gonçalves*, **Rafaela Lebrego****, **Jonas Barreira***, **Ivone dos Santos Siqueira***

Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará.*, ** Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará

Correspondencia: Terezinha Valim Oliver Gonçalves

Correo: tevalim@yahoo.com.br

Recibido: 08/01/20; Aceptado: 14/06/2020

DOI: 10.17398/0213-9529.39.2.207

Resumo

Apresentamos, neste artigo, uma pesquisa qualitativa, na modalidade narrativa. Temos como objetivo investigar sentidos da docência em narrativas de professoras de Ciências, expressos em cartas a seus alunos, em contexto investigativo. Assumimos a Análise Textual Discursiva (ATD), como metodologia analítica, o que nos permitiu construir evidências de que, ao olhar para si, retrospectivamente, as professoras colaboradoras da pesquisa compreendem o ensino que realizam como aprendizagem em duplo sentido, ao ensinar e aprender, tendo como objetivo do trabalho docente contribuir para a formação da cidadania crítica dos estudantes. Concluímos que as relações afetivas positivas professor-aluno são fundamentais para a aprendizagem de ambos, concorrendo para a autoformação e a formação do cidadão crítico.

Palavras-chave: pesquisa narrativa; análise textual discursiva; ensino de ciências; sentidos da docência.

Resumen

Presentamos en este artículo una investigación cualitativa, en la modalidad narrativa. Nuestro objetivo es investigar sentidos de docencia en narrativas de profesoras de ciencias, expresados en cartas a sus alumnos, en un contexto investigativo. Asumimos el Análisis Textual Discursivo (ATD), como metodología analítica, lo cual nos permitió construir evidencias de que, al mirar para sí, retrospectivamente, las profesoras colaboradoras de la investigación comprenden la enseñanza que realizan como aprendizaje en doble sentido, al enseñar y aprender, asumiendo como objetivo de su trabajo docente contribuir a la formación de la ciudadanía crítica de los estudiantes. Concluimos que las relaciones afectivas positivas profesor-alumno son fundamentales para el aprendizaje de ambos, confluyendo en la autoformación y la formación del ciudadano crítico.

Palabras clave: investigación narrativa; Análisis textual discursivo; enseñanza de las ciencias; Sentidos de docencia

Abstract

In this article we present a qualitative research, in the narrative modality. We aim to investigate the senses of teaching in narratives of science teachers, expressed in letters to their students, in an investigative context. It supposes a Discursive Textual Analysis (ATD), as an analytical method, or that allows the capture that, looking back at you, as research collaborating teachers, understand or teach to learn how to learn in two senses, while teaching and learning, having. The objective of the teaching work is to contribute to the formation of critical citizenship of students. We conclude that positive teacher-student affective relationships are fundamental to the learning of both, contributing to the self-formation and formation of the critical citizen

Keywords: narrative research; Discursive Textual Analysis; science teaching; senses of teaching.

INTRODUÇÃO

Esta é uma pesquisa qualitativa, de abordagem narrativa, cuja motivação situa-se em contexto de formação de professores de Ciências em nível de pós-graduação, mestrado e doutorado, em uma universidade pública federal da Amazônia Brasileira.

Os autores fazem parte de um grupo de pesquisa sobre formação e práticas pedagógicas de professores, alguns dos quais há cerca de 20 anos. A pesquisa narrativa acompanha este grupo, que examina experiências vividas na docência, procurando compreendê-las em sua complexidade, construindo aprendizagens para a formação de novos professores, especialmente na área de Educação em Ciências.

A pergunta de pesquisa que orientou a elaboração deste artigo é expressa do seguinte modo: Que sentidos da docência professoras evidenciam, ao se dirigir a seus alunos por meio de cartas, olhando retrospectivamente para si e seu ensino? Nessa perspectiva, este estudo tem o objetivo de discutir/analisar manifestações de professores de Ciências sobre si e suas práticas docentes. As professoras investigadas são Iara e Ivete (nomes fictícios). Iara é uma professora dos anos escolares iniciais, egressa de um curso de licenciatura interdisciplinar de uma universidade pública federal e doutoranda em um curso de pós-graduação na área de Ensino de Ciências e Matemáticas. Ivete é professora de Ciências, formada em Biologia, na mesma Universidade de Iara. Também é doutoranda, no mesmo curso de pós-graduação. O contexto investigativo é o início de uma disciplina sobre pesquisa narrativa, composta por quinze alunos, todos professores, cujo recorte constitui este espaço comunicativo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta investigação, refletimos sobre sentidos da prática docente evidenciados em narrativas de duas professoras de ciências, ao escreverem cartas a seus alunos, em contexto investigativo, em que refletem, retrospectivamente, sobre si e o ensino que realizam. Tais reflexões estão situadas em um movimento de professores que, em experiências educativas, deslocam-se de forma retrospectiva e prospectiva (Clandinin & Connelly, 2011) sobre a própria prática docente, autoformando-se continuamente e lançando mão de narrativas que passam a ser estratégias epistêmicas (Alarcão, 2010). É um movimento que considera os professores em suas dimensões pessoais e profissionais, sem racionalizar o ensinar, o aprender, o professorar e a escola, e sem reduzi-los a dimensões racionais, somente (Nóvoa, 1995).

Situamo-nos na pesquisa qualitativa, assumindo a abordagem narrativa, na perspectiva de Connelly e Clandinin (1995) e Clandinin e Connelly (2011). Para a análise das informações, valemo-nos da Análise Textual Discursiva (ATD), fundamentados em Moraes e Galiazzi (2007). A pesquisa narrativa, ao ocupar-se das experiências vividas e relatadas, vem ao encontro das discussões da reflexão das experiências que, ao serem narradas pelas professoras, nos dão elementos para considerar o contexto e as memórias, em uma aprendizagem experiencial a partir de uma abordagem reflexiva e para construirmos conhecimentos sobre os sentidos da docência no ensino de Ciências.

As pesquisas qualitativas utilizam instrumentos tais como: entrevistas, descrições detalhadas, observações, cartas, anedotários, diários de campo e narrativas autobiográficas, para a compreensão dos indivíduos sociais e dos significados que os constituem. Na educação, a década de 1960 foi marcada pela atenção dos educadores à experiência escolar das crianças pertencentes à minoria (Bogdan & Biklen, 1994). Segundo os autores,

A investigação qualitativa explodiu em educação. Efetuar revisões de literatura, até à data uma tarefa relativamente simples, tornou-se cada vez mais complexo, devido parcialmente à diversidade crescente de métodos, estilos e assuntos (Bogdan & Biklen, 1994, p.40).

A utilização de diferentes instrumentos de coleta de informações evidenciava o vasto campo consolidado como investigação qualitativa em educação, que traduz um fenômeno investigado, seus dados, em palavras ou imagens.

Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registros oficiais. Na busca de conhecimento, os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados, a símbolos numéricos. Tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos (Bogdan & Biklen, 1994, p.48).

O pesquisador qualitativo tem liberdade para escolher o fenômeno que deseja investigar. Entretanto, é preciso ter clareza na escolha, na delimitação do objeto a ser estudado, de forma a exemplificar da melhor e mais nítida maneira possível o fenômeno investigado. Tais pesquisas requerem flexibilidade e criatividade no momento da coleta das informações que constituirão os dados a serem analisados/construídos, pois “o bom resultado da pesquisa depende da sensibilidade, intuição e experiência do pesquisador” (Goldenberg, 1999, p.53).

A pesquisa narrativa (Connelly & Clandinin, 1995; Clandinin & Connelly, 2011) é uma modalidade de pesquisa qualitativa que se ocupa com o estudo de experiências vividas e relatadas, buscando interpretar sentidos e significados expressos nas narrativas dos participantes. Neste caso, as histórias se tangenciam e vão ganhando significados construídos ao longo da pesquisa, à medida que o fenômeno é investigado, compreendido e construído; “as pessoas são vistas como a corporificação de histórias vividas” (Clandinin & Connelly, 2011, p.77). Em outras palavras, “a narrativa é o melhor modo de representar e entender a experiência” (p. 48).

Os personagens vão sendo compostos de maneira a tecer uma história maior de acordo com uma questão de pesquisa que se vai definindo ao longo da narrativa, pois que os textos de campo são os fios que se entrelaçam para a compreensão dos fenômenos, porque fazem parte de uma história *vivida e relatada* (grifo nosso) que, em geral, não é linear. Neste sentido, ela adquire um espaço tridimensional, que considera os pesquisadores narrativos de forma retrospectiva e prospectivamente, introspectiva e extrospectivamente, o que representa “direções ou avenidas a serem trilhadas em uma investigação” (p. 89).

O fazer e o pesquisar na narrativa requerem atenção ao “ir e vir” da pesquisa, ao seu processo de desenvolvimento, ao contexto, às nuances, às mudanças, aos textos de campo e suas composições. Fazer pesquisa narrativa é considerar passado, presente e futuro, relativizando a “verdade narrativa” que se constrói na interpretação dos eventos. Ao escrever sobre si e sua prática, os professores também se transformam, pois

Quando os docentes se convertem em narradores de suas próprias experiências escolares, deixam de ser o que eram, se transformam, são outros. Assumem uma posição reflexiva que desafia as próprias compreensões, reconfiguram as próprias trajetórias profissionais e ressignificam suas próprias ações e interpretações (Suaréz, 2010, p. 183).

A pesquisa narrativa se ocupa das experiências vividas, situadas no tempo e no espaço e, assim, se constituem como fenômeno dessa investigação (Clandinin & Connelly, 2011). O método narrativo, como fenômeno, considera que a “experiência educacional deveria ser estudada narrativamente, uma vez que a experiência acontece narrativamente e que a

pesquisa narrativa é uma forma de experiência narrativa” (Clandinin & Connelly, 2011, p. 4). Neste sentido, pela pesquisa narrativa buscamos compreender como nos tornamos professores, ao narrar e contar a vida, como uma possibilidade de tecer identidades e construir caminhos e contribuições para a formação de novos professores, valores no ensino e na docência dos conhecimentos científicos.

Em contextos de formação continuada, o “uso da narrativa busca sentido no ato de explicitar para si mesmo e para outros seus processos de aprendizagem, sendo conduzido a compreender a historicidade de suas aprendizagens e voltando para si num processo de reflexão” (Abrahão & Passeggi, 2012, p. 61). Ao falar sobre si e o ensino que realizam, professores refletem sobre a profissão, sobre a docência e a aprendizagem, assim como valorizam experiências de ensinar e aprender Ciências.

As experiências docentes que investigamos referem-se a acontecimentos/reflexões que deixam marcas nos sujeitos que as vivem/viveram, reforçando a consciência de estar no mundo. Situam-se, especialmente nas relações interpessoais entre professores e estudantes. Referem-se a experiências pessoais, de uma forma de estar no mundo. A ideia de experiência requer de nós uma interrogação do mundo, nos levando a pensar em relação ao que acontece (Contreras, 2013). Os professores, ao contar suas histórias de profissão, refletem sobre suas próprias vidas e sobre a vida de seus alunos. Assim, a interação favorece crescimento e mudanças profissionais. Dessa forma, a pesquisa narrativa nos possibilita narrar, descrever, analisar e compor sentidos da experiência (Clandinin & Connelly, 2011), neste caso, a experiência de ensinar Ciências.

Para construção e análise dos dados, assumimos a Análise Textual Discursiva (ATD) como método (Moraes & Galiuzzi, 2007). Segundo os autores, a ATD, que se situa entre a Análise do Discurso e a Análise de Conteúdo, é um processo analítico que examina um texto, em sentido amplo, buscando unidades de significados, que podem provocar no pesquisador “outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador”. Esse processo inicial é denominado de unitarização. Ao analisar um texto, muitas unidades de significado podem ser produzidas. Ao agrupar unidades com significados similares, o pesquisador organiza a análise em categorias, processo que é denominado de categorização. Nas palavras dos autores:

Neste processo reúnem-se as unidades de significados semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise. A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e, por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. Este processo todo gera metatextos analíticos que irão compor os textos interpretativos (2007, p. 118).

A ATD pode ser compreendida como uma metodologia desenvolvida em etapas que exigem do pesquisador uma atenção minuciosa em cada uma delas, para bem desenvolver o papel interpretativo da análise discursiva. Requer impregnação, por parte do pesquisador, dos relatos dos colaboradores, a fim de que, em processo criativo de pesquisa, construa e analise os dados pertinentes à formulação da resposta à questão investigativa.

A análise textual discursiva tem um caráter de reconstrução da ciência, apontando para novas abordagens paradigmáticas de pesquisa e para a compreensão recursiva do objeto de investigação, por meio de evidências discursivas. Compreende etapas próprias, como dito anteriormente (desconstrução, desmontagem e unitarização; categorização; novo emergente/metatexto), que podem ser descritos, de acordo com Moraes e Galiuzzi (2007), do

seguinte modo: i) unitarização, que compreende a desmontagem/desconstrução dos textos de campo, de modo recursivo, buscando a construção de unidades de significado; ii) a categorização, cujo processo recursivo de interpretação do fenômeno agrupa unidades de significados semelhantes, formando categorias ou eixos de análise; iii) captação do novo emergente, que exige intensa impregnação do pesquisador nos materiais discursivos sob análise, possibilitando a compreensão reconstrutiva do fenômeno investigado; expressa a reorganização textual criativa do pesquisador, ou metatexto. Este pode ser caracterizado, na perspectiva da pesquisa narrativa (Clandinin & Connelly, 2011), como o texto de pesquisa. Para Moraes (2003, p. 192):

Os textos de campo ou corpus de pesquisa são o conjunto dos registros produzidos durante a pesquisa, que podem ser compostos por textos narrativos, imagens, diário de bordo do pesquisador, dentre outros. Os elementos que compõem o corpus são produzidos no campo de pesquisa, independentes da forma, do tempo e do contexto, em sua versão natural, sem quaisquer tratamentos interpretativos. Para que a produção científica ocorra, o pesquisador precisa ter um olhar sensível para as informações que compõem o corpus, de modo a deixar em evidência as informações que estão sendo interpretadas, pelos processos anteriormente descritos. Dessa forma, consoante com os autores mencionados, esta metodologia de análise permite construir categorias indutivas ou emergentes, as quais surgem no decorrer de todo o processo e não são pré-estabelecidas, deixando espaço para o surgimento do novo emergente ou metatexto.

A última etapa da Análise Textual Discursiva consiste na construção do metatexto, que pode ser traduzido como elemento central dessa metodologia, de forma que as outras etapas do processo são caminhos para se chegar a ele. O metatexto compreende a produção da escrita do pesquisador, ou seja, o texto de pesquisa, que pode ser expressa na forma de artigos, de dissertação, de tese, dentre outras. Para que isso ocorra, de fato, é importante que o metatexto seja constantemente revisado, reestruturado e reorganizado, estabelecendo pontes com os textos primeiros, ou seja, o *corpus*. Segundo os autores,

A Análise Textual Discursiva pode ser caracterizada como exercício de produção de metatextos, a partir de um conjunto de textos. Nesse processo constroem-se estruturas de categorias que, ao serem transformadas em textos, encaminham descrições e interpretações capazes de apresentarem novos modos de compreender os fenômenos investigados (Moraes; Galiazzi, 2007, p.89).

Isso implica dizer que os metatextos podem ser compreendidos como sendo a síntese da Análise Textual Discursiva e precisam ser validados com os textos primários. Dessa forma, ainda que exista a autonomia do pesquisador na escrita do metatexto, é importante que se tenha uma aproximação com as informações extraídas dos textos primários, na forma de excertos, que se constituem evidências das análises realizadas.

O metatexto é, portanto, a produção escrita construída a partir do olhar investigativo sobre as informações obtidas em campo e requer impregnação pelo pesquisador, como dito, das informações contidas no *corpus de pesquisa*. A interpretação das informações ocorre com base no referencial teórico do pesquisador, resultando no metatexto, como consequência da interpretação analítica das informações.

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Em contexto investigativo, convidamos 15 (quinze) professores de Ciências a escrever uma carta a alunos seus, com a seguinte sugestão de início de texto: Caro aluno, quando eu te ensino... Tínhamos a intencionalidade de investigar o que professores priorizam ao ensinar em aulas de ciências. Ao dar continuidade a esta frase, cada participante construiu sua narrativa escrita, cujos textos constituíram o *corpus* desta pesquisa. Para este espaço, trazemos a análise das cartas de duas professoras, escolhidas ao acaso, dentre as demais.

As professoras colaboradoras desta pesquisa foram provocadas a relatar experiências e intencionalidades de sua docência, certamente aquelas que lhes marcaram, que deu origem ao texto narrado, como dito anteriormente. Dessa forma, a experiência é referida neste texto, como um conjunto de acontecimentos por elas vividos, que dão sentido a sua profissão de professoras, quando refletem sobre ela ao se dirigir, em uma carta, aos seus alunos, expressando o que constitui o processo de ensiná-los.

Em se tratando das vivências das professoras de ciências investigadas, buscamos compreender os sentidos que elas expressam sobre a docência que realizam, como participantes ativas no processo. Assim, as narrativas produzidas pelas professoras deram origem aos textos de campo (Clandinin e Connelly, 2011), que foram analisados para a produção de sentidos, a partir da reflexão sobre suas práticas na experiência como educadoras.

De posse das cartas produzidas pelas professoras colaboradoras da pesquisa, fizemos reiteradas leituras do material, buscando realizar a impregnação necessária, para, em seguida, procedermos ao processo de desconstrução e unitarização dos textos. Foi possível decompor o texto em várias unidades de significados. Concluída a desconstrução do texto, tínhamos um conjunto de unidades de significados que reagrupamos por significados convergentes, ou seja, colocamos em um mesmo grupo aqueles que guardavam mútuas relações de semelhança, sugerindo um significado amplo inclusivo.

Desse processo, resultaram três conjuntos de fragmentos. Vale ressaltar que até chegar a esses, fizemos reiteradas leituras dos fragmentos dos textos, cujo movimento de leitura e releitura nos permitia transferências contínuas entre as unidades de significados, buscando a localização mais adequada possível. Na medida em que avançávamos nesse processo, íamos nos impregnando dos textos, o que nos permitia ver com mais clareza as informações implícitas e explícitas e as relações possíveis entre as várias unidades de significado e os conjuntos formados por semelhanças de significados. Estavam, assim, formadas três categorias de análise, tendo sido atingida, portanto, a etapa de categorização.

Com esse procedimento, foi possível, de fato, perceber o que cada conjunto de unidades de significado evidenciava como informação pertinente, para que pudéssemos eleger um tema central, para compor a denominação de cada agrupamento, ou seja, cada categoria. É importante ressaltar que a todo momento estávamos retornando às unidades de significado, revendo e relendo cada fragmento, ou seja, estávamos, de fato, nos impregnando dos textos de campo. Dessa forma, transitando por esse processo da ATD, foi possível compor três categorias de análise: Reflexão docente sobre si e o ensino a realizar; Ser professor: aprendizagem de mão dupla; Objetivos de professor.

Os procedimentos utilizados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos, conforme Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016. Os nomes das professoras foram substituídos por pseudônimos, para garantir o seu anonimato. Portanto, serão referidas neste artigo como Professora Iara e Professora Ivete. A seguir, realizamos a discussão dos resultados, discutindo as categorias anteriormente explicitadas.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, discutimos, em diálogo com a literatura pertinente, as três categorias analíticas construídas durante o processo de análise textual discursiva anteriormente apresentado: Reflexão docente sobre si e o ensino a realizar; Ser professor: aprendizagem de mão dupla; Objetivos de professor.

Reflexão sobre si e o Ensino a Realizar

As professoras investigadas expressam reflexões que se realizam ao se preparar para ensinar, ao falar a seus alunos sobre sua prática docente ao ensinar Ciências, nos seguintes termos:

A cada aula é um desafio, pois tenho que imaginar várias coisas ao mesmo tempo, e me indagar sobre vários aspectos, tais como, o que ensinar? Como ensinar? Qual objetivo a ser alcançado? Qual metodologia a ser adotada? Que recursos didáticos utilizar? O que você, aluno, quer aprender? O que você precisa aprender? São tantos questionamentos que não iria conseguir chegar à prática, ficaria apenas na teoria, nas palavras, na imaginação (Ivete, agosto 2018).

Ivete fala de si ao seu aluno, expressando reflexões que faz ao se preparar para ensinar. Ela evidencia reflexão na/para a docência que, na perspectiva de Schön (2000), o que constitui o profissional reflexivo. Para o autor, o professor reflexivo reflete sobre/para a ação, na ação, sobre a ação na ação, o que pode ser compreendido como uma consciência da capacidade de pensamento e reflexão do ser humano, como alguém criativo, que não só reproduz ideias e práticas que lhe são exteriores (Alarcão, 2010), mas cria e recria o vivido.

Ivete preocupa-se em como atingir o seu aluno, como, de fato, ajudá-lo a aprender. Tais questionamentos a fazem caminhar em um processo autoformativo, à medida que se indaga, busca respostas e, nessa busca, a própria prática é analisada, interpretada, o que pode se traduzir em uma capacidade de gerar conhecimento pedagógico (Imbernón, 2006). Todo esse processo, que pode parecer somente idiossincrático, impacta positivamente o aluno, pois este beneficia-se com essa capacidade de retroalimentação do professor quando, ao refletir sobre seu ato de ensinar, busca melhorar sua prática para melhor atender o estudante, em sua aprendizagem. O aluno é diretamente favorecido, já que um professor comprometido com o ato pedagógico, preocupa-se com a escola, com o alunado, com o conhecimento, o que, sem dúvida, impacta positivamente para todos, especialmente para a aprendizagem do aluno e a autoformação contínua do professor.

Lara, formada em um curso de licenciatura interdisciplinar, também declara refletir muito para ensinar, mas refere refletir sobre o modo como aprendeu com seus professores, no curso de graduação. Em suas palavras:

Você não sabe, mas para eu te ensinar, eu inicio [meu planejamento], refletindo sobre como eu aprendi e como os meus professores me ensinaram determinado assunto, e faço isso, na maioria das vezes, sem nem perceber. E sabe o que reflito sobre isto? Que apesar de estar aqui deste lado (sendo sua professora), vejo o quase nada que aprendi. Imagino que neste momento você deve estar se perguntando que se não aprendi quase nada, porque sou professora, então (lara, agosto 2018).

Na verdade, lara reflete sobre o ensino recebido de seus professores, mas, paradoxalmente, diz *vejo o quase nada que aprendi*. O que lara estaria querendo dizer? Seus professores não eram competentes? Não a ensinaram como deviam? Como se tornou professora, então? Entendemos que essas questões reflexivas de lara evidenciam a clareza que tem sobre a necessidade de aprendizagem constante, de estudo permanente para ensinar. Parece ter consciência do aumento qualitativo e quantitativo do conhecimento na humanidade e a necessidade cotidiana de organizar o conhecimento escolar a ensinar.

No movimento reflexivo de lara, a professora traz à tona, os saberes que a academia não ensina e que são construídos no que Tardif (2014) denomina de socialização profissional. São saberes sociais dos professores porque são construídos no contexto “onde o professor aprende a ensinar, fazendo o seu trabalho” (p. 14). São reflexões que antecedem o próprio ato

de ensinar, quando lara mobiliza saberes para planejar, quando projeta o ato educativo. É um movimento inicial que indica a docência reflexiva, aquela que vem muito antes da sala de aula em si, que integra a organização do trabalho do professor no processo educativo.

Em relação a este aspecto, refletimos também o quanto as experiências escolares anteriores são determinantes para modelar a identidade profissional (Tardif, 2014). lara busca na memória lembranças de como aprendeu determinado conteúdo, para planejar, para organizar o seu próprio trabalho pedagógico, o que mais uma vez nos mostra que a docência é cheia de idiosincrasias e confluências de experiências vividas, que se tornam educativas à medida em que refletimos sobre elas (Dewey, 1979). lara parece ter boas lembranças do que viveu em sua graduação.

Percebemos que os relatos de Ivete e lara se tangenciam e se distanciam, evidenciando a experiência similar e diversa que há nas práticas docentes das duas professoras: Ivete, professora da rede estadual de ensino com uma carreira consolidada há mais de 10 anos e lara, graduada há menos de 5 anos. Ivete, se volta para a sua sala de aula, para seus alunos e sua prática, em uma atitude prospectiva e projetiva, já lara olha para sua realidade mais próxima, que é a graduação, seus modelos de professores, sua formação, tudo o que modela sua prática, seu jeito de ensinar, sua identidade de professora.

Abandona-se, neste movimento de reflexão, o conceito de formação como atualização científica e didática, para adotar “um conceito de formação que consiste em descobrir, organizar, fundamentar, revisar e construir teoria” (Imbernón, 2006, p. 49), indagando sobre si. As professoras, ao direcionarem suas palavras aos seus alunos, miram-se em um espelho, vendo-se retrospectivamente em seu trabalho docente e se projetam, prospectivamente, como professoras, para compreender sua própria prática de ontem e de hoje e avaliar possibilidades de desafios e mudanças futuras.

Nos dois relatos, há evidências de identidades sendo construídas, baseadas nas respectivas experiências, pois, embora estejam em contexto de formação, este processo autoformação diferente em cada uma, definida pela individuação do *viver a docência*, de maneira pessoal, o que resulta em histórias de vida relatadas e refletidas a partir do objeto prática pedagógica, que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz *professor* (Nóvoa, 2007).

A trajetória de formação docente, no exercício de escrever sobre si, leva à reflexão sobre a profissão, pois:

os processos de formação de um professor não estão temporalmente relacionados à intenção de ser professor – à escolha profissional pela docência -, mas podem estar sinalizados nas nossas experiências primeiras, nos processos de escolarização, quando estamos na situação de aprendizes. Já nessas experiências, construímos uma concepção de docência, de bom professor ou de uma experiência negativa da docência (Oliveira, 2006, p. 352).

As professoras colaboradoras parecem não expressar experiências negativas, mas reflexão sobre cuidados e preocupações necessárias ao ensinar. Vemos, nas falas das professoras investigadas, anseios, inseguranças e dúvidas, o que reflete o inacabamento do professor, como ser humano, como nos fala Freire (2010), ao mesmo tempo em que assumem o lugar de aprendizagem e de construção de seus pensamentos práticos (Schnetzler, 2000). É uma reflexão sobre a própria prática, provocada por vários atores (professores que as formaram, alunos, elas mesmas) e fatores sociais, afetivos, pessoais, pedagógicos e culturais.

Outro aspecto em destaque na fala de Ivete é o sentimento de gratidão que é evidenciado, ao relatar:

Eu me sinto feliz por sentir o seu carinho, a sua atenção, o seu respeito a sua dedicação à disciplina que leciono com tanto amor, que é a de Ciências e me sinto reconhecida ao ver a sua participação. Eu te agradeço por todo aprendizado e por toda paciência que tens para querer aprender (Ivete, 2018).

A fala de Ivete deixa clara a sensação de felicidade ao ver que o outro aprendeu. Assim “as relações entre professores e alunos, as formas de comunicação, os aspectos afetivos e emocionais, a dinâmica das manifestações na sala de aula, [tudo isto] faz parte das condições organizativas do trabalho docente. . .” (Libâneo, 1994, p.249). Na prática educativa, os professores em sala de aula vivenciam situações que envolvem afetividade, sendo este um dos aspectos da realização pessoal, do estar sendo professor.

As reflexões das professoras sobre o vivido e suas práticas, nos permitiu conhecer “significados construídos sobre dimensões da vida, sobre os trajetos, sobre os percursos formativos, sobre a docência” (Oliveira, 2006, p. 51). Essas reflexões sobre o vivido e suas práticas, em monólogos reflexivos com alunos imaginários, as professoras conduzem seus pensamentos para explicitar o que para si significa ser professor. É o que discutimos na próxima seção.

Ser Professor: aprendizagem de mão dupla

Ambas as professoras pesquisadas expressam compreensão de que aprendem quando ensinam, construindo a imagem da docência como *aprendizagem de mão dupla*. Nesse sentido, Lara diz:

Ser professor é estar em constante processo de não saber, pois se precisa aprender o tempo todo! Digo isto porque quando eu te ensino, me permito aprender junto a você não só em termos de conteúdo, mas sobre a experiência formativa que você irá me possibilitar, vivenciando situações que só serão possíveis ao te ensinar. É então que passo a traçar o meu grande objetivo, que é ser a professora que irá fazer um ensino diferente ao te ensinar Ciências (Lara, 2018).

Lara vê a interação com os alunos como aprendizagem da docência, pois entende essa relação como *experiência formativa*, uma vez que passa a viver situações só possíveis de viver na relação que estabelece com os alunos. A aprendizagem de mão dupla consiste na educação que não se faz de professor para o aluno ou de professor sobre o aluno, mas de professor com o aluno, conforme acrescenta Freire (1986, p. 68):

O educador não é mais o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os argumentos de autoridade já não valem.

Essa experiência formativa, conforme Josso (2004), possibilita aprendizagens diferenciadas que conduzem a práticas docentes diferenciadas. Larrosa (2014), ao argumentar sobre a experiência, compreende-a como aquilo que deixa marcas na vida das pessoas, por se constituírem acontecimentos significativos. Nesse sentido, os momentos revividos pela professora são marcas, emoções que revelam traços de saberes vivenciados em processos de formação e que permanecem vivos nas lembranças que a constituem como sujeito de suas experiências. Nas palavras do autor

O sujeito da experiência seria algo como um território de passagem, algo como uma superfície sensível que aquilo que acontece afeta de algum modo, produz alguns afetos, inscreve algumas marcas, deixa alguns vestígios, alguns efeitos (Larrosa, 2014, p.25).

Ivete reconhece a experiência formativa que estabelece com o aluno, ao perceber a docência como aprendizagem de mão dupla e expressa gratidão aos seus alunos.

Muito obrigada por deixar sentir-me um ser incompleto, pois é assim que me sinto e quero continuar me sentindo, alguém que sempre precisa estar aprendendo e se transformando e sendo uma professora colaborativa, trabalhando com entusiasmo, participando de oficinas, projetos escolares, cuidando do nosso jardim, da nossa escola, pois cada um de nós é um único ser e juntos somos mais fortes (Ivete, 2018).

Ao reconhecer sua incompletude (Freire, 2010), Ivete destaca possibilidades de manter-se em atualização constante, por meio de atividades que sugere, inclusive, fazer com os próprios alunos, ao dizer que *cada um de nós é um único ser e juntos somos mais fortes*.

Sobre a interação com os alunos, Nóvoa (2007) argumenta que por muito tempo os estudiosos da educação procuraram ignorar as relações pessoais entre os professores e seus alunos, o que foi dando suporte a uma concepção de ensino mecanicista e sua centralidade nos conteúdos científicos, no ensino e na aprendizagem de conteúdo. O autor advoga que, desde o século XX, essa concepção vem perdendo força, tendo em vista que não é mais viável ignorar as relações de convivência dos sujeitos no interior da escola e até mesmo fora dela. Portanto, “os saberes docentes são sociais porque seus próprios objetos são objetos sociais, isto é, práticas sociais” (Tardif, 2014, p. 13), que se manifestam por meio de relações complexas entre o professor e seus alunos.

À medida que as professoras se preocupam com a aprendizagem dos estudantes, elas buscam aprender cada vez mais (Freire, 2010). Assim como não há docência sem discência, não há ensino sem aprendizado. O relato da professora expressa sua incompletude relativa à formação e à necessidade de formação continuada, ou seja, evidencia a necessidade da formação permanente do professor experiente, como nos diz Imbernón (2006). As professoras declaram o desejo de continuar aprendendo e ser para os estudantes uma motivação para a sua própria aprendizagem.

As professoras compreendem que o aprendizado ocorre de forma colaborativa, de modo que a relação professor/aluno é um elemento indispensável para a aprendizagem mútua. Essa compreensão vai ao encontro do que dizem autores como Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), Chassot (2003) a respeito de que as experiências de sala de aula são elementos formativos, pois situações de aprendizagem não podem ser pré-estabelecidas, mas ocorrem nas interações com a tríade aluno-professor-conhecimento. É um coletivo da aprendizagem, que também evolui com o tempo e as mudanças sociais. Portanto, não é um conjunto de conteúdos definidos e imutáveis, mas um processo em construção, onde todos aprendem progressivamente, reflexivamente, ancorados em uma tarefa complexa, ao mesmo tempo coletiva e individual.

As professoras evidenciam em suas cartas, ainda, seus objetivos e sentimentos, afetividade, ao ensinar. Na seção a seguir, discutimos os objetivos docentes ao ensinar Ciências, na compreensão das professoras colaboradoras da pesquisa, em diálogo com a literatura pertinente.

Objetivos do Professor ao Ensinar Ciências

Ao expressar seus objetivos na docência de Ciências, Ivete diz que o conhecimento como professora permite ensinar o aluno a *trilhar caminhos que te faça sentir vivo, ativo, um ser social e crítico*. Entendemos que Ivete compreende o ensino que faz como formação de cidadãos críticos, com responsabilidade social e autonomia para trilhar seus próprios caminhos.

O relato da professora Ivete revela a importância da educação como compromisso social, levando seus alunos a ir além da aprendizagem de conhecimentos previamente definidos pelo sistema escolar. Segundo Nóvoa (2009, p. 31) “educar é conseguir que a criança ultrapasse as fronteiras que, tantas vezes, lhe foram traçadas pelo nascimento, pela família ou pela sociedade”. É esse compromisso que mobiliza as professoras a buscar um fazer diferenciado, o compromisso de auxiliar o aluno a se desenvolver socialmente, ao estudar conteúdos e problemas de ordem sócio-científica.

Iara, por outro lado, expressa o objetivo de sua docência, dizendo que o aluno se torne um cientista no âmbito pessoal e profissional, frente a uma sociedade que demanda cidadãos com este perfil e, para isto busca quebrar preconceitos e produzir rupturas educacionais com cargas epistemológicas que a constituem, ainda nos dias atuais. Parece referir-se ao cidadão alfabetizado cientificamente, àquele que é capaz de interrogar sobre o contexto em que vive, enxergar problemas e buscar soluções pessoais e coletivas.

Nesse sentido, a educação assume um caráter duplo, não é restrito à escola em si e nem a um processo de educação formal. A escola deve ser um espaço de crescimento mútuo, dos professores e dos alunos, o que implica uma escola diferente do que se tem atualmente, com seus currículos e prioridades (Freire, 1986), uma escola que ensine os alunos a investigar para aprender e para compreender problemas científicos socialmente relevantes, o que vem se tornando, aos poucos políticas públicas no Brasil, aspectos de alguma forma incorporados no atual documento orientador da educação brasileira, intitulado BNCC - Bases Nacionais Comuns Curriculares (Brasil, 2019).

Os relatos das professoras evidenciam uma reflexão crítica sobre o fazer pedagógico, tendo em vista a transformação de suas práticas, para a emancipação social de seus alunos. Nesse sentido, as professoras evidenciam uma prática reflexiva quando destacam o papel dos professores na formação de alunos críticos, o que implica que o professor também precisa ser, ele mesmo, mais crítico, reflexivo e questionador.

De modo geral, compreendemos a intencionalidade de Iara e Ivete de transformar suas práticas frente às necessidades de um fazer diferenciado. Dessa maneira, em meio a um discurso que critica um modelo de ensino de ciências tecnicista já estabelecido, é evidenciado certo confronto que ocorre pelo esforço das professoras em não se limitar às exigências curriculares estabelecidas, por compreenderem as necessidades dos seus alunos por um ensino diferenciado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, destacamos que a Análise Textual Discursiva (ATD) nos auxilia a interpretar os textos de campo que constituem o *corpus* de pesquisa, de modo a possibilitar a formação de categorias analíticas que organizam o texto de pesquisa. As cartas analisadas mostraram-se suficientes para os propósitos investigativos, não tendo sido necessário recorrer a entrevistas ou outros procedimentos investigativos complementares.

No tema investigado, as professoras, ao se comunicar em monólogos reflexivos com estudantes hipotéticos, expressam-lhes reflexões que falam de si e de sua docência, manifestando preocupações com o que e como ensinar, e com os interesses de aprendizagem de seus alunos. Reconhecem-se aprendendo sobre a docência, na interação com os alunos, situando a profissão como ato de aprendizagem de mão dupla. Este reconhecimento inclui o conceito de inacabamento pessoal e profissional, atitude que contribui para o desenvolvimento profissional como aprendizagem durante toda a vida.

As professoras evidenciam, ainda, ter como objetivo central de sua docência de Ciências a formação de cidadãos críticos, alfabetizados cientificamente, capazes de perceber problemas em seu contexto e de se mobilizar para buscar soluções pessoais e coletivas.

Mais uma vez, as interações pessoais, expressas por afeto positivo de preocupação, cuidados e modos de ensinar para que todos aprendam, ficam evidenciadas como importantes no processo de ensinar e aprender e valorizadas pelas professoras investigadas.

Essa pesquisa evidenciou, também, a importância de serem dedicados momentos de reflexão individual aos professores em formação, de modo a tomar consciência de si e de seus modos de ser e agir na docência. As reflexões provocadas em situações de aprendizagem de pesquisa em contexto da pós-graduação que realizam em uma universidade pública brasileira forneceram subsídios para que as duas professoras de ciências ativassem suas memórias e, assim, tivessem elementos para pensar sobre sua prática, a considerar que o docente não age individual e isoladamente e, em situações profissionais, lança mão da criatividade e atua de forma inteligente e flexível, situada e reativa (Alarcão, 2010), mas, também, de forma indagadora, responsável e relacional.

REFERÊNCIAS

- Abrahão, M. H. M. B. & Passeggi, M. (2012). As narrativas de formação, a teoria do professor reflexivo e a autorregulação da aprendizagem: uma possível aproximação. In: A.M.V.V., Simão, L.M.B., Frison & M. H. M. B., Abrahão (Org.). *Autorregulação da aprendizagem e narrativas autobiográficas*. (pp. 53 -71). Natal: EDUFRN.
- Alarcão, I. (2010). *Professores reflexivos numa escola reflexiva* (7ª ed.) São Paulo: Ed. Cortez.
- Bogdan, R.C. & Biklen, S.K. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto – Portugal: Porto Editora.
- BRASIL (2019). *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério de Educação. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Recuperado em 23 de dezembro de 2019.
- Chassot, A. (2003). *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação* (3ª ed.). Ijuí: Ed. Unijuí.
- Clandinin, D. J. & Connelly, F. M. (2011). *Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa*. Uberlândia: EDUFU.
- Connelly, F. M. & Clandinin, D. J. (1995). Relatos de experiencia e investigación Narrativa. In: J, Larrosa. *Déjame que te cuente – ensayos sobre narrativas y educación*. Barcelona: Ed. Laertes.
- Contreras, J. (2013). El saber de la experiencia en la formación inicial del profesorado. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 78 (27,3), 125-136.
- Delizoicov, D., Angotti, J. A. & Pernambuco, M. M. (Org.) (2009). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos* (3ª ed.) São Paulo: Cortez.
- Dewey, J. (1979). *Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição* (4ª ed.). São Paulo: Ed. Nacional.
- Freire, P. (1986). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2010). *Pedagogia da autonomia* (42ª ed.). São Paulo: Paz e Terra.
- Goldemberg, M. (1999). *A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais* (3ªed.). Rio de Janeiro: Record.
- Imbernón, F. (2006). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza* (6ª ed.). (Coleção Questões da Nossa Época). São Paulo, Cortez.
- Josso, M.C. (2004). *Experiências de vida e formação*. São Paulo: Cortez.
- Larrosa, J. (2014). *Tremores: Escritos sobre experiencia* (1º ed.). (Coleção Educação: Experiencia e Sentido). Belo Horizonte:Autêntica.
- Libâneo, J. C. (1994). *Didática*. (19ª ed.). São Paulo: Cortez.

- Moraes, R. & Galiuzzi, M. C. do. (2007). *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Unijuí.
- Oliveira, V. F. (2006). *Narrativas e saberes docentes*. Ijuí: Unijuí.
- Moraes, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, v. 9, n.2, pp. 191 – 211.
- Nóvoa, A. (1995). Formação de professores e profissão docente. In: A, Nóvoa. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Portugal: Dom Quixote, Ltda.
- Nóvoa, A. (2007). *Vidas de professores*. Portugal: Porto Editora.
- Nóvoa, A. (2009). *Professores: imagens do futuro presente*. Portugal, Lisboa: Real gráfica Ltda.
- Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016 (2016). *Fixa as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 24 maio 2016. Seção 1. pp. 44-46. Recuperado em 10 novembro de 2018.
- Schnetzler, R. P. (2000). O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: R. P., Schnetzler. & R. M., Aragão. (Orgs). *Ensino de ciências: fundamentos e abordagens*. Campinas, R. Vieira Gráfica e editora Ltda. CAPES/UNIMEP.
- Schön, D. A. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre, Artmed.
- Suaréz, D. (2010). Documentación narrativa de experiencias pedagógicas: indagación formación acción entre docentes. In: M. C., Passeggi, V. & Silva. (Org.). *Invenções de vidas, compreensão de itinerários e alternativas de formação*. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional*. (16ª. Ed). Vozes.