

## SABERES EXPERIENCIAIS DA DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA: TECITURAS FORMATIVAS NO COTIDIANO DA PROFISSÃO DOCENTE

### *CONOCIMIENTOS EXPERIENCIALES DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: TECNOLOGÍAS FORMATIVAS EN LA PROFESIÓN DOCENTE DIARIA*

### *EXPERIENTIAL KNOWLEDGE OF MATHEMATICS TEACHING: FORMATIVE TECHNOLOGIES IN THE EVERYDAY TEACHING PROFESSION*

André Ricardo Lucas VIEIRA<sup>1</sup>  
Fabrício Oliveira da SILVA<sup>2</sup>  
Alfrancio Ferreira DIAS<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente artigo objetiva compreender como o/a docente de matemática produz um saber experiencial que é articulado aos percursos de suas próprias histórias de vida, de formação, bem como das necessidades de desenvolver estratégias de ensino que se articulem às necessidades formativas dos/as discentes. O estudo é de base qualitativa e ancora-se na abordagem (auto)biográfica, em que o/a professor/a fala de si, de seus movimentos profissionais e de ações educativas, imprimindo em sua narrativa os sentidos que ele/ela próprio/a produz ao narrar. O dispositivo de recolha de informações foi a entrevista narrativa desenvolvida com três professores/as de matemática que atuam no Ensino Médio. Os resultados evidenciaram que o ensino de matemática, que se efetiva numa relação dialógica a partir das vivências dos/as estudantes, logra maior condição de gerar aprendizagens. A contextualização a partir das vivências dos/as discentes favorece, a estes/as, maior êxito da aprendizagem da matemática e, de igual modo, produz significâncias sobre a matemática na vida dos/as estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagens experienciais. Ensino de matemática. Profissão docente.

**RESUMEN:** *Este artículo tiene como objetivo comprender cómo el docente de matemáticas produce un conocimiento vivencial que se vincula a los recorridos de sus propias historias de vida, formación, así como las necesidades de desarrollar estrategias de enseñanza que estén vinculadas a las necesidades formativas de los estudiantes. El estudio tiene una base cualitativa y está anclado en el enfoque (auto) biográfico, en el que el docente habla de sí mismo, de sus movimientos profesionales y acciones educativas, imprimiendo en su narrativa los significados*

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertão), Santa Maria da Boa Vista – SE – Brasil. Professor EBTT. Licenciatura em Matemática. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9279-5802>. E-mail: [sistlin@uol.com.br](mailto:sistlin@uol.com.br)

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana – BA – Brasil. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Departamento de Educação. Doutorado em Educação e Contemporaneidade (UNEB). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7962-7222>. E-mail: [fosilva@uefs.br](mailto:fosilva@uefs.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão – SE – Brasil. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Departamento de Educação. Doutorado em Sociologia (UFS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5562-0085>. E-mail: [diasalfrancio@academico.ufs.br](mailto:diasalfrancio@academico.ufs.br)

*que él mismo / lo produce al narrar. El dispositivo de recolección de información fue una entrevista narrativa desarrollada con tres profesores de matemáticas que trabajan en la escuela secundaria. Los resultados mostraron que la enseñanza de las matemáticas, que se desarrolla en una relación dialógica a partir de las experiencias de los estudiantes, logra una mayor condición para generar aprendizajes. La contextualización basada en las experiencias de los estudiantes les favorece un mayor éxito en el aprendizaje de las matemáticas y, de igual forma, produce trascendencia sobre las matemáticas en la vida de los estudiantes.*

**PALABRAS CLAVE:** *Aprendizaje experimental. Enseñanza de las matemáticas. Profesión docente.*

**ABSTRACT:** *This article aims to understand how the mathematics teacher produces an experiential knowledge that is linked to the paths of their own life histories, of formation, as well as the needs to develop teaching strategies that are linked to the formative needs of students. The study is qualitatively based and is anchored in the (auto)biographical approach, in which the teacher speaks of himself/herself, of his/her professional movements and educational actions, imprinting in his/her narrative the meanings that he/she produces when narrating. The information collection device was a narrative interview developed with three mathematics teachers who work in high school. The results showed that the teaching of mathematics, which takes place in a dialogical relationship based on the experiences of students, achieves a greater condition to generate learning. Contextualization based on the experiences of students favors greater success in learning mathematics and, likewise, produces significance about mathematics in the lives of students.*

**KEYWORDS:** *Experiential learning. Teaching of mathematics. Teaching profession.*

## **Introdução**

A formação cotidiana dos/as professores/as tem sido transversalizada em debates no campo educacional que focalizam a experiência como elemento central para a produção de saberes da docência. Nesse sentido, os saberes dos/as professores/as são considerados como saberes oriundos da experiência tecida nos engendramentos dos processos de ensino e de aprendizagem. São, nessa lógica, saberes experienciais, que se concretizam como acontecimentos da ação docente. Nessa teia reflexiva, a experiência não é um saber que se revela pelo acúmulo de conhecimentos que o/a professor/a desenvolve por fazer algo muitas e repetidas vezes, mas um saber que se produz nas inventividades e nas emergências dos processos educativos, que por sua natureza, são imprevisíveis e singulares.

A docência não é orquestrada por lógicas lineares em que o/a docente é o/a executor/a de uma ação pré-formatada. Muito pelo contrário, ela se consolida articulada aos movimentos de insurgências que a relação entre professores/as e estudantes, entre o conteúdo a ser ensinado

e a necessidade do ato de conhecer dos/as estudantes, produz ao convocar os/as próprios/as professores/as a exercerem o ensino mobilizados pela ideia de que a docência tem especificidades que levam em consideração as reais necessidades de aprendizagem dos alunos/as.

Pensando assim, não significa, contudo, dizer que a docência se efetiva meramente na inventividade dos/as professores/as, pois ela requer constantes planejamentos e organização dos trabalhos educativos e pedagógicos. Mas há de se considerar que as ações planejadas deslocam-se de uma estrutura rígida para efetivarem-se nas acontecências, Silva (2017), do cotidiano da profissão, em que as ações vão ocorrendo mobilizadas por diversos fatores, entre os quais estão as histórias de vida, os percursos formativos dos/as discentes, bem como as vivências cotidianas que atravessam o processo educativo e se fazem presentes nas indagações e necessidades do conhecer que os/as alunos/as revelam ao buscarem na escola e, conseqüentemente nos/as professores/as, a razão para aprenderem o que aprendem.

De igual modo, a docência se efetiva, também, considerando os percursos, as histórias de vida, de formação e de crenças que os/as docentes desenvolvem nas experiências de ensino. A singularidade no processo de viver e de fazer a docência vai se constituindo no modo próprio e peculiar em que cada professor e professora encontra ao criar estratégias, ações e conhecimentos de que lança mão para produzir o ensino, e a partir disso, produzir condições de aprendizagem nos/as estudantes. Vê-se, portanto, nessa arquitetura de pensar elementos que transversalizam à docência, uma dinâmica de produção de saberes da experiência que, segundo Silva (2017), caracterizam-se como saberes experienciais, ou seja, como entende o referido autor, saberes que se tecem nos engendramentos da docência e que se caracterizam por acontecimentos singulares, vividos nas tramas do fazer educativo, que não se repetem, necessariamente, mas que se caracterizam por ações da inventividade e das emergências que se visibilizam nas necessidades educacionais dos estudantes.

Concebendo, portanto, que a docência em matemática revela-se nas tramas de uma ação docente que é singularizada pelo cotidiano do trabalho pedagógico que desenvolve o/a professor/a, o presente artigo busca compreender como o/a docente de matemática produz um saber experiencial que é articulado aos percursos de suas próprias histórias de vida, de formação, bem como das necessidades de desenvolver estratégias de ensino que se articulem às necessidades formativas dos/as discentes. Nessa lógica, o presente artigo traz para a cena reflexões que circundam em torno da seguinte questão mobilizadora: Como os saberes experienciais de professores/as de matemática são tecidos no cotidiano do ensino?

O presente estudo desenvolveu-se ancorada na pesquisa qualitativa, pois interessou-nos compreender os sentidos que emergem das subjetividades dos colaboradores. A abordagem metodológica foi inspirada na perspectiva (auto)biográfica, em que o participante do estudo fala de si, se seus movimentos profissionais e de ações educativas, imprimindo em sua narrativa os sentidos que o próprio ato de narrar produz. O dispositivo de recolha de informações foi a entrevista narrativa feita com três professores de matemática que atuam no Ensino Médio. As entrevistas foram gravadas utilizando-se a plataforma *Google Meet*, em função do distanciamento social, provocado pela Covid 19.

O artigo está estruturado em três seções além dessa introdução, na qual problematizamos a temática e apresentamos os objetivos e a mobilização que gerou a referida pesquisa. Na seção seguinte, aborda-se, com maior detalhamento, a tecitura metodológica do estudo. Na seção 3, intitulada: Saberes experienciais da docência em matemática: táticas e astúcias no fazer docente, discute-se os resultados das entrevistas focalizando os modos como cada professor foi tecendo sua aprendizagem experiencial da docência em matemática. Na última seção, mas não menos importante, tecemos as considerações finais, revelando os achados da pesquisa e abrindo questões para pensar em outros estudos que problematizem a formação cotidiana de professores/as de matemática no cotidiano escolar.

### **Tecitura metodológica da pesquisa**

O presente estudo inspirou-se nos paradigmas da pesquisa qualitativa, por ser um tipo de pesquisa que valora a fonte da oralidade como elemento central para se compreender o vivido e o experienciado por pessoas que narram, comentam, refletem e pensam sobre suas próprias experiências (ALVES; FIALHO; LIMA, 2018; BOGDAN; BLIKEN, 2017; NASCIMENTO; CAVALCANTE, 2018; SEVERINO, 2019). Ressalte-se, ainda, o fato de que a pesquisa qualitativa tem se evidenciado pela condição de expressar-se em várias concepções metodológicas que potencializam e valorizam as narrativas de colaboradores (FELICETTI, *et al.*, 2019).

Optamos por trabalhar com esse tipo de pesquisa, pois, pautamos a compreensão dos saberes experienciais no âmbito da educação, e pensamos na possibilidade de visibilizar as vozes dos colaboradores da pesquisa, evidenciando o que vivenciam no mundo da escola, sobretudo no que tange aos processos de ensino de matemática.

Esta pesquisa se desenvolveu a partir da abordagem do método (auto)biográfico, que é utilizado em diversas pesquisas em educação, e que coloca o/a professor/a, suas experiências,

sua história de vida e de formação em contexto de centralidade significativa de sua própria existência (MEDEIROS; AGUIAR, 2018; ROCHA; MALHEIRO, 2019; ROCHA; REIS, 2019; MAFRA; SÁ, 2020). O/A docente é autor/a de sua narrativa, de sua forma de pensar. É ele/a quem constrói os sentidos daquilo que narra e do que pensa sobre si, sobre suas práticas, logo sobre sua forma própria de desenvolver as aprendizagens experienciais da docência.

Ferraroti (2010), um dos autores que reivindica a autonomia do método (auto)biográfico, atesta que as narrativas biográficas são elementos suficientes para compor uma pesquisa legítima e aponta para a necessidade de uma renovação metodológica. Essa abordagem metodológica correspondeu à exigência de uma necessidade do concreto, para que as pessoas pudessem compreender sua vida cotidiana, suas dificuldades e contradições. Dessa forma, foi considerada a ciência das mediações capaz de traduzir comportamentos individuais ou micros sociais. A abordagem (auto)biográfica apresenta-se como uma nova forma de mediação entre as ações e a estrutura, entre as histórias individuais e sociais. Assim sendo, a abordagem (auto)biográfica possibilita que os/as professores/as falem de si, teçam os fios da docência e compreendam, no próprio movimento de narrar as singularidades do seu fazer educativo.

A significativa contribuição da abordagem (auto)biográfica é possibilitar ao narrador/a o conhecimento de si, de suas próprias práticas educativas com fundamento em uma concepção epistemológica tecida a partir da produção de narrativas que, entre outros papéis, têm a função de reconstruir o momento já vivido, em um outro tempo e dimensão estrutural, que já não é mais a vivida, e sim a narrada. Segundo Josso (2004), a abordagem do método (auto)biográfico assinala um processo de mudança de perspectiva do pesquisador, por meio do apuramento de metodologias de investigação-ação-formação, articuladas à construção de uma história de vida. Além disso, demarca a contribuição de um conhecimento que abrange a formação e a autoformação, elucidando as características de um público específico.

Josso (2004) considera que a abordagem (auto)biográfica se constitui em um meio que o sujeito utiliza para observar um aspecto central das situações educativas, favorecendo uma interrogação das representações do saber-fazer e dos referenciais que servem para descrever e compreender o modo de atuar na docência em seu ambiente natural. Neste sentido, a experiência de ser professor/a de matemática configura-se como uma possibilidade de desvelamento de práticas desenvolvidas, que só quem desenvolve é capaz de narrar e de falar de si no contexto da práxis experiencial. Isso significa desenvolver e compreender uma prática educativa que se processa via experiência direta com a realidade educacional posta no cotidiano da profissão.

A noção de práxis humana é, segundo Ferraroti (2010), a especificidade do método. Essa noção é traduzida pela essência humana no conjunto das relações sociais. Para esse autor, qualquer práxis é reveladora das apropriações que esses sujeitos fazem das relações que vivenciam e, também, das próprias estruturas sociais nas quais estão inseridos. Então, o processo de interiorização e exteriorização evidencia o caráter dinâmico da subjetividade. Nessa perspectiva, ocorre a fusão da subjetividade com estrutura social.

Nesse sentido, reconhecemos que a abordagem (auto)biográfica oferece a possibilidade de revelar os sentidos que os/as professores/as, atuantes no ensino de matemática, produzem ao refletirem sobre si e sobre os modos próprios de tecerem a docência. As reflexões tecidas pelas narrativas (auto)biográficas, reveladas no presente estudo, serviram como importante mecanismo para que se pudesse compreender como cada docente arquiteta suas estratégias de ensino e, por meio disso, desenvolve saberes experienciais da matemática tecidos no cotidiano escolar.

São situações como essas, também defendidas por estudiosos desse método, como Josso (2004), Nóvoa e Finger (2010), Souza (2011), Rios (2014), Silva (2017) entre outros, que nos levou a adotar a pesquisa (auto)biográfica como possibilidade de desvelar os sentidos e as práticas educativas que professores e professoras de matemática tecem em seu fazer cotidiano. Para dar conta desse feito, entrevistamos três professores, sendo dois homens e uma mulher, que atuam na Educação Básica, no ensino de matemática. As entrevistas foram gravadas utilizando-se o recurso de imagem e voz na plataforma *Google Meet*. Cada entrevista durou em média de 40 a 60 minutos. Foram realizadas as transcrições na íntegra, considerando as indicações apresentadas por Jovchelovitch e Bauer (2002), no que tange ao movimento de transcrever, ler, dar ao narrador a ler, corrigir e validar o narrado.

As entrevistas foram do tipo narrativas, em que livremente os colaboradores e a colaboradora narram sobre o tema que lhes foi apresentado. No caso de nosso estudo a temática eram os fazeres docente no ensino de matemática no cotidiano escolar. Ao narrar, os/as professores/as revisitaram diferentes momentos significativos de suas vivências, gerando uma amostra das apropriações e significados que estas construíram ao longo do tempo na sua prática pedagógica no que se refere ao ensino de matemática.

Desse modo, o/as entrevistado/as desempenham importante papel na produção e na estruturação do conhecimento pedagógico, evidenciando seu protagonismo na produção de práticas com o ensino de matemática. A abordagem metodológica permitiu perceber a importância das práticas que ganham sentido e visibilidade nas narrativas, promovendo uma compreensão de que os/as professores/as não são apenas técnicos que executam normas e

propõem receitas ou se preocupam apenas em aplicar determinadas teorias na prática pedagógica, mas também, são construtores de novos conhecimentos, principalmente advindos da ação das relações estabelecidas e da convivência com os diversos atores e atrizes dentro e fora da escola.

As entrevistas narrativas têm uma significativa importância por serem apontadas com nível de profundidade maior, porque vão além do esquema pergunta-resposta que caracteriza a maioria das entrevistas. Neste contexto, para o desenvolvimento do presente trabalho, levamos em consideração o fato de que as técnicas das entrevistas narrativas exigem que o pesquisador conheça o ambiente da pesquisa, seu funcionamento, suas configurações, necessitando, para isso, que sejam feitas compreensões preliminares, constituídas por imersão no campo e consequente observação.

As análises se produziram segundo o paradigma proposto por Ricouer (2000), denominado de compreensivo interpretativo. Assim, fizemos a leitura de todas as narrativas, observando os núcleos de sentido, que emergiam das escolhas produzidas pelos sujeitos, no que tange às ações pedagógicas praticadas no cotidiano da docência em matemática que desenvolvem. Nesta lógica, é o/a próprio/a professor/a o/a protagonista, o sujeito que elege fatos, informações e situações que deseja contar e ressignificar num processo perene de construção de sentidos e de produção protagonismo de sua própria história, formação e atuação profissional. Assim, quando rememora as ações desenvolvidas, o sujeito filtra as experiências por intermédio da memória, identificando-as como experiência-referência. Josso (2004, p.40) define essa experiência como “[...] acontecimento existencial único e decisivo nas práticas efetivas de uma vida[...]”, e porque não dizer de uma prática que se singulariza nas experiências de cada professor/a que lida cotidianamente com as práticas educativas do ensino de matemática.

### **Saberes experienciais da docência em Matemática: Táticas e astúcias no fazer docente**

Tardif (2010) considera o saber docente como plural, desenvolvido tanto na prática pedagógica, quanto no processo de formação desse/a professor/a. Segundo Tardif (2000) esses saberes, além de poder apresentar um caráter individual e coletivo, são validados pela própria experiência, quando isso permite que o/a professor/a saiba fazer e saiba ser. O autor acredita que o saber experiencial representa um conjunto de conhecimentos atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da profissão docente, e não provém de instituições ou cursos de formação.

Trata-se, então, de um saber que não advém de uma teoria, que não é encontrado em livros e nem tão pouco é aprendido durante os cursos de formação. Pois, ele é prático e, por assim ser, é nela (na prática) que se constitui e é nela em que ele é validado. Isto é, no enfrentar de situações que não são previstas, no saber lidar com questões polêmicas, no conhecer dos acontecimentos resultantes de uma determinada ação.

Na concepção de Tardif (2010) os saberes experienciais propiciam certezas relativas que facilitam o processo de interação e, quando se trata do trabalho docente, estes são saberes necessários, partindo da premissa que o trabalho docente não é individual, é interativo e imerso em um contexto cheio de símbolos, crenças, valores, interpretações, decisões, dentre mais características.

Diferente de Larrosa (2002), Tardif (2010) considera possível a objetivação parcial do saber da experiência. Este justifica-se dizendo que os saberes produzidos na prática cotidiana e nos confrontos da profissão não é algo que fica na individualidade, mas que é comumente partilhado entre os pares, ou, pelo menos, pode ser partilhável. E é essa partilha que permite a produção dos saberes experienciais, tendo em vista as táticas e estratégias desenvolvidas com o decorrer da carreira docente. Os saberes produzidos na prática pedagógica, ainda, adquirem certa singularidade à medida em que se relacionam com os outros saberes, inclusive os experienciais, como os: disciplinares, curriculares e de formação profissional.

Ao refletir sobre o seu próprio trabalho, o/a professor/a de matemática tem a possibilidade de discernir sobre uma gama de elementos que podem ajudá-lo/a na elaboração e execução de outras estratégias e novos comportamentos diante dos problemas que são oriundos de sua vivência no cotidiano da profissão. Com uma concepção de experiência como acontecimento que toca, transforma e é singular, Larrosa (2002) concebe que a experiência não resulta de um saber acumulado, mas de um saber que se operacionaliza nos acontecimentos da vida, e em nosso caso, nos acontecimentos da docência em matemática.

Assim pensando, para que o/a professor/a desenvolva uma aprendizagem experiencial, é necessário que algo lhe aconteça, lhe toque e não que as coisas simplesmente passem com ele/ela e aconteçam de maneira a não modificar seu modo próprio de conceber a docência e a prática educativa. Isso requer: “interrupção, parar para pensar, olhar, sentir, suspender a opinião, o automatismo da ação, cultivar a delicadeza, a atenção [...] dar-se tempo e espaço” (LARROSA, 2002, p. 25). Portanto, ser um sujeito da experiência significa ser um sujeito exposto, aberto, sofredor, receptivo, submetido, padecente.

É a partir dessas experiências que são gerados os saberes experienciais, validados pelo próprio fazer docente no cotidiano e no conhecimento e organização do trabalho que o/a

professor/a desenvolve. É a partir deste contexto de uma aprendizagem experiencial que emerge do vivido, que se compreende o cotidiano como aquilo que é dado a cada dia, que se presentifica em um ineditismo e que se revela como um modo emancipatório pelo qual o/a professor/a pensa e executa as suas ações e ver nelas os elementos de singularidade que as tornam únicas, como únicas são as experiências, que, segundo Larrosa (2002), nunca se repetem.

O saber que ocorre entre o conhecimento e a vida diz respeito à própria reação e aos movimentos experienciais do/a professor/a, que no âmbito das acontecências do cotidiano desenvolve. Ao saber e produzir conhecimento sobre o que lhe acontece ao longo da vida profissional, o/a docente cria sentido para o vivido e arquiteta modos próprios de produzir o ensino de matemática. Em sua narrativa, Roberto reflete sobre o percurso de formação constituído na própria escola e na relação com os estudantes e com o próprio conhecimento matemático.

*Então, eu sempre quis ser professor de matemática. Eu achava muito bonito poder saber as regras, os cálculos e fórmulas. Ficava encantado e achando que era importante saber muitos assuntos, como funções, equações, entende? Saber fazer os cálculos, explicar tudo isso aos alunos. Mas aí quando eu chego na escola e começo a trabalhar com os meninos, percebi que não estava adiantando muito ensinar fora do contexto deles. Não adiantava saber resolver as questões do livro, mesmo contextualizadas, não era o contexto dos meus alunos, que viviam na rua, brincando de bola, de corrida, essas coisas. Foi aí que eu comecei a estudar como ensinar a matemática a partir da realidade de cada aluno, buscando dar sentido a isso. Cara, você só aprende isso na sala de aula, na escola, indo pro pátio brincar de bola na quadra e ensinar geometria lá, calculando, mostrando, entende [...] (Roberto, entrevista narrativa, 2021).*

Os saberes experienciais se revelam na narrativa de Roberto mobilizados pela necessidade do/da professor/a contextualizar o ensino a partir da vivência do/a estudante, de suas necessidades reais para ver na matemática sentidos que extrapolam o mero conteúdo ou que emergem dos percursos de formação do/da professor/a. Assim sendo, Roberto é tocado por uma experiência singular, que se tece, como diz Silva (2017) nas acontecências do cotidiano da profissão, em que as táticas e astúcias, Certeau (1994), compõem o arsenal reflexivo do/da professor/a para alinhar o ensino da geometria com as práticas cotidianas de seus/suas alunos/as que estão voltadas para o jogo de bolinhas de gude, ou até mesmo o futebol na quadra.

Nesse sentido, o ensino de matemática ganha uma centralidade na prática do professor Roberto que considera o saber dos/das estudantes, oriundo de suas vivências com o futebol e a prática do jogo de bolinha de gude, para desenvolver estratégias de ensino da geometria

utilizando o espaço da quadra e a regra do próprio jogo como elementos essenciais para que os/as alunos/as pudessem compreender os conceitos de área, perímetro, diâmetro e sua funcionalidade na matemática. Ao verem sentido na matemática, os/as estudantes passaram, segundo a narrativa de Roberto, a considerar uma articulação entre a escola e a vida deles, o modo como eles construíam relações com os colegas e com a própria comunidade. Assim eram os/as estudantes, segundo a narrativa do professor, que buscava explorar maiores relações entre a matemática, a física e o seu cotidiano. Em outro trecho da narrativa, o professor Roberto relata que os/as estudantes propuseram uma prática reflexiva sobre conceitos matemáticos. Assim ele relata:

*Foi numa aula desenvolvida no pátio da escola, que os estudantes sugeriram estudar na prática as teorias da geometria. Aí, os estudantes propuseram criar jogos com diferentes figuras geométricas que seriam produzidas na área da escola e que tivessem uma utilidade outra, como produzir lixeiras, bancos, e até mesmo alguns jogos que eles queriam construir para os alunos menores brincar, entende?. O que eles estavam me dizendo é que precisávamos tornar o conhecimento matemático útil à escola e de fácil compreensão para eles. Era sair do papel, para pensar os cálculos e fórmulas criativas de aprender a geometria. Isso envolveu outras disciplinas e também maior tempo, pois os alunos ficavam na escola por mais tempo, envolvidos com a matemática da vida, como eles diziam. E foi daí que eu fui vivenciando e me deixando levar por essas ideias dos alunos e quando eu via estava bem envolvido com a atividade, criando outras e mais outras e [...]* (Roberto, entrevista narrativa, 2021).

Por maior planejamento que existisse na prática do professor Roberto, o cotidiano, a relação com os/as estudantes e as suas necessidades de aprendizagens foram determinantes para que o ensino se arquitetasse de modo distinto, de modo peculiar ao contexto em que o próprio ensino se desenvolve. Tal perspectiva de ensino evidencia que a prática educativa não é linear e não ocorre ancorada numa estrutura pré-estabelecida, nem, muito menos, em condições de transferência de conhecimento. Freire (2005) ratifica e defende uma pedagogia de autonomia dos/das estudantes, em que o ensino não se reduz a mera transmissão de conhecimento, mas a mobilização para que o outro aprenda. Ser professor de matemática, para Roberto, significa estar aberto a uma aprendizagem que se arquiteta na imprevisibilidade do cotidiano e nos modos como o professor e os/as estudantes tornam-se protagonistas no processo de ensino e de aprendizagem.

Permitir-se viver a experiência com os/as estudantes, é permitir-se experienciar uma produção de saber, na qual e pela qual o/a professor/a é tocado, possibilitando aprender com,

de modo a tornar-se colaborativo/a e participativo/a no processo de aprendizagem dos/das estudantes. Nessa ideia, a experiência para Roberto demanda a compreensão de um saber que é puro acontecimento, que se consolida, como assevera Tardif (2010) com o um saber disciplinar, mas que é tecido nas atitudes de permitir-se experienciar, de produzir um feito que desloca o/a professor/a para garantir a posição de autonomia de aprendizagem dos/das estudantes.

Numa perspectiva curricular que considera as autonomias do/da aprendente, a prática do professor Roberto revela-se como sendo um mediador, facilitador da aprendizagem numa perspectiva de desenvolvido de formas de aprender que favorecem a transformação cultural e de conhecimentos matemáticos dos/das discentes. Nessa lógica, o/a professor/a passa a compreender como ocorre a aprendizagem, quando percebe que as estratégias por ele/ela utilizadas são fundantes para a produção das aprendizagens dos/das alunos/as, logo necessárias que os/as estudantes aprendam de modo significativo e por processos de autonomias reflexivas que o/a próprio/a estudante desenvolve.

Ancorado/a num paradigma dialógico e de abertura para aprender consigo mesmo/a e com os/as próprios/as estudantes, o/a professor/a deixa fluir o seu entusiasmo pessoal e profissional, encontrando nas sugestões dos/das estudantes a possibilidade de desenvolver estratégias que serão utilizadas para ensinar a geometria, considerando as características dos/das discentes, suas motivações e engajamentos com a escola e com o espaço educativo. Nessa dinâmica, o/a professor/a sutilmente engendra um planejamento que se constrói flexivamente, elegendo conteúdos da geometria que possibilitem aos estudantes a realização de ações de tal modo que as experiências vivenciadas gerem novas aprendizagens. Em certa medida, a aprendizagem experiencial ancora-se, também na condição de amar o que faz e de se abrir para gerar autonomia no/na aprendente. Tal perspectiva é, também, defendida por Bordenave e Pereira (2010), que, abordando a questão do ensino nos dizem que:

[...] o segredo do bom ensino é o entusiasmo pessoal do professor, que vem de seu amor à ciência e aos alunos. Este entusiasmo pode e deve ser canalizado mediante planejamento e metodologia adequados visando sobretudo a incentivar o entusiasmo dos alunos para realizarem por iniciativa própria os esforços intelectuais e morais que a aprendizagem exige (BORDENAVE; PEREIRA, 2010, p. 56).

A iniciativa própria dos/das estudantes do professor Roberto possibilitou a eles/elas uma aprendizagem participativa e colaborativa com o próprio processo de ensino do professor, bem como ancorada numa autonomia que se revelou na perspectiva de que foram os/as próprios/as estudantes os/as autores/as das estratégias de aprendizagem. Tal ideia se viu, também, contemplada na narrativa Carlos que desenvolveu um trabalho com a matemática em contextos

de uma educação do campo. Em sua narrativa, o referido professor aborda como o saber matemático é ressignificado por sua ação de possibilitar autonomias dos/das estudantes, mas também na construção de sua autonomia ao ensinar as quatro operações matemáticas. Em sua narrativa Carlos nos diz que:

*Eu sempre fiquei incomodado na escola por ter que aprender um monte de coisa que não tinha relação com a minha vida. Sabe, aquilo que você fica se perguntando pra que eu vou querer saber disso? Pois eu levei essa coisa pra minha sala de aula pra pensar matemática numa lógica para o aluno não para a própria matemática. Foi assim que eu tive uma experiência na EJA falando para estudantes que vinham de povoados, que trabalhavam na roça. Ai, fui fazer uma contextualização a partir das experiências deles e delas na roça. Fui trabalhar a matemática usando conceitos de tarefas, de plantio de milho, de porcentagens de adubos, de sementes, de um monte de outros elementos que iam me possibilitando trabalhar a matemática de forma a que ela servisse para as realidades dos estudantes. Mas sabe aquela coisa de mostrar a matemática nas fórmulas e nos livros? Pois bem, eu também fazia isso revelando como eles poderiam se apropriar disso para o dia a dia deles (Carlos, entrevista narrativa, 2021).*

A narrativa de Carlos focaliza duas situações que merecem reflexões. A primeira diz respeito a uma ideia de ensino de matemática que vai além da contextualização pela contextualização. Em outras palavras, trabalhar a matemática contextualizada significa desenvolver significações pelo vivido, pelo experienciado pelo próprio/a aprendente. Nessa lógica, o trabalho no campo que alguns/algumas estudantes realizam é o mote para desenvolver estratégias de ensino da adição, multiplicação e subtração ancorados nas situações da própria roça e do que nela se constrói como saber matemático. Assim sendo, a prática educativa converge para uma produção de saberes em matemática que possibilita o/a estudante a apropriar-se do conhecimento, construindo sentidos para a aprendizagem. Isso implica em reconhecer que o/a estudante é, como concebe Freire (2005) mobilizado/a a desenvolver autonomia reflexiva e a sentir-se participe no processo de aprendizagem da matemática.

A segunda questão aponta para uma situação que muitos professores/as enfrentam na dinâmica do ensino, que diz respeito aos significados do conteúdo trabalhado frente as expectativas de aprendizagens dos/das estudantes. Se não há uma atribuição de sentido, se o/a professor/a não consegue transpor a ideia de que ele/ela ensina porque o que é ensinado é importante, o/a estudante nem chega a desenvolver uma aprendizagem, fica simplesmente na ideia de cumprir com tarefas escolares, em que a nota para a aprovação passa a ser a coisa mais importante.

Há, no entanto, de se considerar que as estratégias de ensino desenvolvidas por Carlos figuram como insurgências de um ensino que se arquiteta a partir do cotidiano da profissão. É

só na escola, no espaço e nas relações educativas que estabelece com os/as estudantes que o/a professor/a engendra modos próprios de pensar a matemática em contextos específicos. A especificidade de articular as regras das operações ao saber operativo que os/as estudantes desenvolvem no campo implica numa condição de que é o vivido pelo/a professor/a na docência que tais táticas e astúcias, como nos ensina Certeau (1994), se efetivam e demarcam uma aprendizagem experiencial da docência, tecida no “chão da escola”, no cotidiano das relações e processos de ensino e de aprendizagem.

Em se tratando da educação matemática evidencia-se uma necessidade de que o ensino se concretize em perspectivas inovadoras, que segundo Alves e Cavalcante (2017) ganham notoriedade no campo da educação matemática quando os/as professores/as consideram o contexto de aprendizagem e as reais necessidades dos/das aprendentes. Nessa direção, a ideia de ensino implica numa dimensão de se considerar os contextos em que a aprendizagem deve acontecer. Trata-se, portanto de contextos que possibilitem compreensões e atribuição de significados para aquilo que se aprende, o que se assenta numa ideia de inovação filiada à compreensão do fazer contextualizado.

Segundo os estudos desenvolvidos por Alves e Cavalcante (2017) tem sido bastante necessário o fato de educadores/as buscarem desenvolver práticas de ensino que possibilitem uma aprendizagem que também seja ancorada nas perspectivas da inovação, entendida como basilar na construção de elementos facilitadores da prática docente. Também, em vista contextualizar o ensino e pensar a valorização dos espaços de vida e de como estes espaços podem ser tomados como lugares de aprendizagem, possibilitando que o/a estudante, a partir disso, inove nos processos de compreensão e de desenvolvimento de aprendizagens (SILVA; LOPES; SANTANA, 2021; SOUSA, 2016; SOUSA, 2017; MOCROSKY; ORLOVSKI; LIDIO, 2019).

Uma outra narrativa, a da professora Tereza Raquel, evidencia como o ensino de trigonometria pode também ser uma prática contextualizada a partir do cotidiano de estudantes da roça. O trabalho com a trigonometria compõe o arsenal de conteúdos trabalhados com os/as estudantes, em que é considerada a natureza composicional dos conceitos fundantes com objetivos de que, estudantes do campo compreendam a essencialidade de conhecimentos trigonométricos em sua vida cotidiana. Assim, o ensino caminha numa direção de valorar conhecimento, o saber contextualizado pelos paradigmas das ambiências do campo. Nessa lógica, os/as estudantes têm a oportunidade de perceber como a matemática está articulada ao seu conhecimento diário, cotidiano, com o qual o/a aluno/a lida na roça, no seio familiar. É dessa condição que se observa a compreensão da criança ao entender que a escola prepara para

a vida, para que ela possa lidar com situações com as quais vive. Numa prática contextualizada de ensino, a professora Clara narra sobre uma oficina que desenvolveu sobre o ensino de trigonometria na roça de um dos estudantes da escola. Em suas palavras ela nos diz que:

*Promover uma oficina numa área rural para ver na prática como podemos aplicar conceitos matemáticos e demonstrar para jovens que moram na roça a utilidade dos conhecimentos matemáticos foi de grande importância na minha própria prática profissional, pois foi por ela que eu pude ir mobilizando saberes para construir para mim mesma e para os estudantes sentidos trigonométricos. Principalmente no que diz respeito ao movimento de um ensino de matemática pautado nas propostas de educação contextualizada, por nos oferecer condições de reinventar fazeres na docência, pensando no aproveitamento do conhecimento que cada estudante traz consigo e que juntos conseguimos construir a partir das experiências que desenvolvemos na docência cotidiana do ensino de matemática na escola (Tereza Raquel, entrevista narrativa, 2021).*

Está na escola, na roça, logo em seu cotidiano, dimensões culturais do processo de ensino e de aprendizagem que são veiculados na narrativa de Tereza Raquel que aprende com os/as estudantes em seu cotidiano na roça e ao mesmo tempo, os/as ensinam a transcender conhecimento da matemática descontextualizado, levando-os/as a compreenderem a matemática por outras paragens, mas que não se distanciam das que cada aluno/a vive em seu cotidiano escolar, sobretudo em seu cotidiano com os trabalhos da roça.

Desta forma, a aprendizagem da docência, e no contexto em voga aqui, para trabalhar as questões do ensino de geometria contextualizado com os saberes da roça, emerge como um processo que se redimensiona a partir das vivências e experiências logradas no cotidiano escolar. Assim, os/as professores/as vão criando novas formas de fazer, que se integram ao modo como cada um/uma compreende e desenvolve os saberes para a docência. Sob o ponto de vista em que o cotidiano é tomado em alguns trabalhos, Alves (2003) nos diz que:

Os trabalhos que se preocupam com o cotidiano da escola e com os diferentes modos culturais aí presentes partem, então, da ideia de que é neste processo que aprendemos e ensinamos a ler, a escrever, a contar, a colocar questões ao mundo que nos cerca, à natureza, à maneira como homens/mulheres se relacionam entre si e com ela, a poetizar a vida, a amar o Outro. Ou seja, ao mesmo tempo que reproduzimos o que aprendemos com as outras gerações e com as linhas sociais determinantes do poder hegemônico, vamos criando, todo dia, novas formas de ser e fazer (ALVES, 2003 p. 66).

Muitas ações são desenvolvidas na escola em seu cotidiano, que culturalmente são entendidas como repetições de certas práticas. Assim, vemos anualmente a realização de jornadas pedagógicas, reunião de pais, festejos comemorativos, atividades culturais, conselhos de classe, reunião de professores, desenvolvimento de projetos educativos, entre outros. A

escola numa lógica do senso comum seria comparada a uma dimensão fabril em que produz e reproduz suas ações numa cadência caracterizada por repetições. Mas essa seria uma análise equivocada e negaria a dimensão de se compreender que as subjetividades estão na escola.

As “artes do fazer” se singularizam no cotidiano, do mesmo modo que se singularizam os sujeitos que ali estão. Assim o cotidiano é visto numa heterogeneidade que promove a produção de novas formas de fazer a prática cultural escolar se desenvolver a partir dos modos que cada um/uma se apropria do universo educativo, em especial no estudo em tela do universo de aprendizagem da matemática. Nessa teia reflexiva, os/as professores/as ao vivenciarem o cotidiano escolar possibilitam uma produção de experiência, que conforme assevera Larrosa (2002) é o que lhes acontece, lhes toca e lhes transforma, produzindo, conforme Silva e Rios (2018) saberes experienciais da docência. Oriundos das táticas e astúcias (CERTEAU 1994) tecidas no cotidiano do ensino de matemática, o que implica, como assegura Tardif (2010) saberes da docência.

### **Considerações finais**

Arquitetar o ensino de matemática a partir da realidade dos estudantes, levando em consideração o que sabem, e o que precisam saber a partir de suas vivências e experiências, constitui-se como uma necessidade emergente, sobretudo quando se pensa no papel da escola e do professor frente a produzir um ensino que gere significados para o estudante. Nessa direção, o trabalho evidenciou como o professor que constrói sua prática e experiência na partir do vivido e do esperado pelos estudantes produz melhor sentido de aprender matemática sob o olhar dos estudantes. Trata-se de criar mecanismos e formas de possibilitar que a matemática seja aprendida e valorizada pelos discentes, como um saber que tem valor e significado em suas vidas.

Nessa direção argumentativa, os resultados evidenciaram que o ensino de matemática, que se efetiva numa relação dialógica a partir das vivências dos/as estudantes, logra maior condição de gerar aprendizagens. A contextualização a partir das vivências dos/as discentes favorece, a estes/as, maior êxito da aprendizagem da matemática e, de igual modo, produz significâncias sobre a matemática na vida dos/as estudantes.

As narrativas (auto)biográficas possibilitaram aos professores a consciência de si e do trabalho que desenvolvem com os estudantes, criando uma atmosfera de compreensão sensitiva de que seu fazer pedagógico tem impactado na vida dos estudantes, dando a eles a condição de percebem como a matemática atravessa as suas vidas e possibilita que eles usem do

conhecimento matemático para construírem relações com o lugar que vivem e o modo como vivem, Em outras palavras a matemática passa a integrar na escola o sentido do vivido, do vivenciado e do experienciado na cotidianidade dos estudantes.

Tal concepção foi produzida pelo movimento de narrar a sua experiência com o ensino, em que a ação de narrar convocou os participantes a produzirem consciência de seu papel no ensino que realizam. Nessa direção, as narrativas foram o modo pelos quais as experiências puderam ser revividas e constituídas pela linguagem em um novo tempo, em uma nova dimensão da compreensão da própria prática docente, arquitetada com os sentidos que a escola e a comunidade convocam o professor de matemática a produzir nos espaços rurais.

O cotidiano e a noção de experiências emergiram como centrais para se visibilizar o modo como cada docente foi narrando e arquitetando a sua prática educativa nas dimensões que a ruralidade, vivenciada pelos colaboradores, possibilitava. Nesse sentido, ensinar matemática não se resumiu a transmitir o conhecimento específico do componente aos estudantes, mas a trabalhar os conceitos da matemática a partir das visibilizações e dos sentidos que professores e estudantes encontraram nas ruralidades vivenciadas. Assim, como bem definiu Certeau (1994), os professores construíram táticas a partir das astúcias que foram capazes de produzir para gerar o ensino de matemática, arquitetado com as tessituras da sociedade, no caso, a sociedade de estudantes que vivenciam a roça e suas dimensões.

Por fim, mas não menos importante, o trabalho evidenciou que a escuta que os professores fazem das necessidades formativas dos estudantes torna-os protagonistas do processo de aprendizagem. Isso foi o que se viu, em algumas narrativas, em que o professor, aberto ao diálogo com os estudantes os escutou em sua curiosidade e inventividade para produzir lixeiras e outros materiais a partir das tessituras geométricas. Ouvir os estudantes e alinhar o ensino de geometria a essa prática fez todo o sentido para o estudante, mas também para o professor que pode construir o ensino a partir de realidade outras, que transcendem aos ensinamentos de formar e cálculos que se encontram em livros e materiais didáticos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, N. Tecer conhecimento em rede. *In*: ALVES, N.; GARCIA, R. L. **O Sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 91-100.

ALVES, R. S.; CAVALCANTE, K. L. Educação contextualizada no ensino de matemática em uma escola no Semiárido de Juazeiro-BA. **Revista Semiárido De Visu**, Juazeiro, v. 5, n. 1, p. 52-59, 2017.

ALVES, F. C.; FIALHO, L. M. F.; LIMA, M. S. L. Formação em pesquisa para professores da educação básica. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 27, p. 285-300, 2018.

BOGDAN, R.; BLIKEN S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 2017.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

FERRAROTTI, F. Sobre a autonomia do método biográfico. *In*: NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). **O método (auto) biográfico e a formação**. Lisboa: Ministério da Saúde. Departamento dos Recursos Humanos da Saúde/Centro de Formação e Aperfeiçoamento Profissional, 2010.

FELICETTI, V. L. *et al.* Perspectivas emergentes em investigação educativa. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 12, n. 30, p. 155-170, 2019.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. 2. ed. Natal, PA: EDUFRN, 2004.

JOVCHELOVITCH, S.; BAUER, M. W. Entrevista narrativa. *In*: BAUER, M. W. *et al.* **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MAFRA, J. R. S.; SÁ, P. F. Abordagens na pesquisa em educação Matemática: algumas reflexões e perspectivas epistemológicas. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 13, n. 32, p. 1-21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v13i32.13465>

MEDEIROS, E. A.; AGUIAR, A. L. O. O método (auto) biográfico e de histórias de vida: reflexões teórico-metodológicas a partir da pesquisa em educação. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 27, p. 149-166, 2018. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i27.7884>

MOCROSKY, L. F.; ORLOVSKI, N.; LIDIO, H. O professor que ensina matemática nos anos iniciais: uma abertura ao contínuo acontecer histórico. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 1, p. 221–236, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i1.10894>

NASCIMENTO, L. F.; CAVALCANTE, M. M. D. Abordagem quantitativa na pesquisa em educação: investigações no cotidiano escolar. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 25, p. 249-260, 2018. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i25.7075>

NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal: EDUFRN; São Paulo: PAULUS, 2010.

RICOEUR, P. **Teoria da interpretação**. O discurso e o excesso de significação. Trad. Artur Morão do original inglês Interpretation Theory: discourse and the surplus of meaning. Lisboa: Edições 70, 2000.

RIOS, J. A. V. P. Narrativas e memórias da profissão docente no meio rural. *In*: FONTOURA, H. A.; LELIS, I. A. O. M; CHAVES, I. M. A. (Org.). **Espaços formativos, memórias e narrativas**. Curitiba, PR: CRV, 2014. p. 273-287.

ROCHA, C. J. T.; MALHEIRO, J. M. S. Narrativas identitárias em experiência de transformação e desenvolvimento profissional docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 3, p. 986–1000, 2019.  
<https://doi.org/10.21723/riaee.v14i3.11836>

ROCHA, L. P.; REIS, M. B. F. A pesquisa narrativa em educação especial. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 15, n. esp. 1, p. 884–899, 2020. DOI:  
<https://doi.org/10.21723/riaee.v15iesp.1.13500>

SEVERINO, A. J. Pesquisa educacional: da consistência epistemológica ao compromisso ético. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 3, p. 900–916, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i3.12445>

SILVA, F. O. **Formação docente no PIBID**: Temporalidades, trajetórias e constituição identitária. 2017. 220 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Salvador, Bahia.

SILVA, F. O.; RIOS, J. A. V. P. Aprendizagem experiencial da iniciação à docência no PIBID. **Práxis Educativa**, v. 13, n. 1, p. 202-218, jan./abr. 2018. DOI:  
<https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.13i1.0012>

SILVA, F. O.; LOPES, M. C. O.; SANTANA, J. F. M. Political formation in the bojo of university pedagogy: implications in the formation of future teachers. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 14, n. 33, p. e15372, 2021. DOI:  
<https://doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15372>

SOUZA, E. C. Territórios das escritas do eu: pensar a profissão; narrar a vida. **Revista Educação, Pesquisa (auto)biográfica, Experiência e Formação**. Porto Alegre, EDIPUCRS, v. 34, n. 2, p. 213-220, 2011.

SOUSA, J. M. Repensar o Currículo como Emancipador. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 9, n. 18, p. 111-120, 2016. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v9i18.4969>

SOUSA, J. M. Discutindo conceitos em torno do Currículo. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 10, n. 23, p. 15-26, 2017. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v10i23.7441>

### **Como referenciar este artigo**

VIEIRA, A. R. L.; SILVA, F. O.; DIAS, A. F. Saberes experienciais da docência em matemática: tecituras formativas no cotidiano da profissão docente. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. 3, p. 2759-2777, set./dez. 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25i3.15679>

**Submetido em:** 12/08/2021

**Revisões requeridas em:** 20/09/2021

**Aprovado em:** 15/10/2021

**Publicado em:** 08/12/2021