

Acontecimentos que nos atravessam em uma sala de aula de matemática: narrativas de experiências de uma licencianda na Residência Pedagógica

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2025.14.35.10581>

Rebeca Oliveira de Carvalho¹

Diego Matos²

Fellipe Gomes Coelho³

Resumo: Nesta pesquisa (com) narrativa, temos como objetivo produzir sentidos formativos a experiências que atravessaram uma professora de matemática em formação inicial, no contexto de sua atuação no Programa de Residência Pedagógica. Imersa em uma turma do 8º ano do ensino fundamental, a licencianda sentiu o desejo de narrar experiências vividas, por meio de narrativas de sala de aula, em uma pesquisa que concebe a matemática como acontecimento e que toma a sério sentidos que essa matemática, produzida na escola básica, pode comunicar. As narrativas foram produzidas a partir de observações de sala de aula, registradas em diários de campo, e de experiências que a atravessavam em uma escola federal do Rio de Janeiro. Ao retornar àqueles cenários, por meio de narrativas, significando suas experiências, a licencianda se coloca como personagem desta pesquisa. Nesse sentido, buscamos evidenciar miudezas que habitam uma sala de aula, com o intuito de transportar professores em formação, ao tomarem contato com as narrativas como instrumentos formativos, a um ambiente que promova encontros com sua profissionalidade docente. Na análise narrativa, buscamos nos situar em travessia junto a outros professores, valorizando os efeitos dessas histórias nos caminhos experienciados pela licencianda como narradora, mas construindo uma trama que considera singularidades dessas experiências para criar narrativas docentes. Com esta pesquisa, demarcamos que, no submundo de uma aula de matemática, existem cenários inusitados que escapam a qualquer tentativa de controle, protagonizados por estudantes inspirados a compartilharem as matemáticas que produzem, enquanto acontecimentos que nos atravessam em uma sala de aula.

Palavras-chave: Residência Pedagógica. Narrativa. Matemática como acontecimento. Formação de professores. Profissionalidade docente.

Events that traverse us in a Mathematics classroom: narratives of experiences of a preservice teacher in the Pedagogical Residency Program

Abstract: In this narrative inquiry, we aim to produce formative meanings from experiences that traversed a mathematics teacher in initial teacher education within the context of her participation in the Pedagogical Residency Program. Immersed in an eighth-grade elementary school class, the preservice teacher felt compelled to narrate her lived experiences through classroom narratives in a research study that conceives mathematics as an event and takes seriously the meanings that this mathematics, produced in basic education, can communicate. The narratives were constructed from classroom observations recorded in field diaries and from experiences that traversed her in a federal school in Rio de Janeiro. By returning to those scenarios through narratives and making meaning of her experiences, the preservice teacher positions herself as a character in this research. In this sense, we seek to bring to light the minutiae that inhabit a classroom, with the intent of transporting teachers in formation—as they engage with narratives as formative instruments—to an environment that promotes encounters with their

¹Mestranda em Ensino de Matemática no Programa de Pós-graduação em Ensino de Matemática (PEMAT) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: rebeca.carvalho@edu.unirio.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7105-9638>.

²Doutor em Ensino e História da Matemática e da Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor da Escola de Matemática da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). E-mail: diego.matos@uniriotec.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7208-3226>.

³Mestre em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor do Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7550-5826>. E-mail: fellipe.coelho.1@cp2.edu.br.

teaching professionalism. In the narrative analysis, we seek to situate ourselves in a crossing alongside other teachers, valuing the effects of these stories on the paths experienced by the preservice teacher as narrator, while constructing a plot that considers the singularities of these experiences to create teaching narratives. Through this research, we establish that in the underworld of a mathematics lesson, there exist unexpected scenarios that escape any attempt at control, enacted by students inspired to share the mathematics they produce as events that traverse us in a classroom.

Keywords: Pedagogical Residency. Narrative. Mathematics as event. Teacher education. Teaching professionalism.

1 O início da travessia

A pesquisa apresentada neste texto tem origem na experiência da primeira autora, uma professora de matemática em formação inicial, que encontrou na sala de aula um propósito profissional. É provável que muitos estudantes já iniciem a licenciatura convictos do que desejam exercer após a sua formação. Entretanto, para mim⁴, isso não estava tão claro, eu não conseguia definir se gostaria de ser professora em sala de aula ou seguir outra perspectiva. Na minha visão, estar na graduação não era sinônimo de um dia ser professora. Esse sentimento estava muito relacionado ao lugar que a matemática ocupa na licenciatura, que se encontra desarticulado da futura prática docente na escola básica (Fiorentini; Oliveira, 2013; Moreira; Ferreira, 2013).

Um tempo depois do retorno presencial à universidade, período pós-pandemia, sentada na sala de aula, prestes a terminar o curso, escutei uma pergunta soar do final daquela sala: “Pessoal, vocês não vão se inscrever na Residência Pedagógica? As inscrições acabam semana que vem!”. O nome “Residência Pedagógica” soava como o início do fim da minha trajetória como licencianda. Pensei que ali, finalmente, aprenderia as “técnicas” que todo professor deve aprender antes de dar aula.

Entretanto, ainda não conhecia tão bem quais eram os pressupostos que orientavam o “Programa de Residência Pedagógica”, projeto fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como política pública no campo da formação inicial de professores. Na verdade, mal sabia que, aos poucos, o desejo inicial por assimilar “técnicas” seria substituído pelo entusiasmo de vivenciar e refletir sobre experiências em sala de aula. Esses são aspectos centrais de um projeto que visa ao desenvolvimento da identidade profissional docente e incentiva pesquisas oriundas dessas vivências (Brasil, 2022).

No núcleo onde eu atuaria como residente, encontramos um caminho diferente das

⁴Ao longo do artigo, utilizaremos a primeira pessoa do singular para nos referirmos às experiências da primeira autora, oriundas de seu percurso como professora em formação na Licenciatura em Matemática e de acontecimentos vivenciados no contexto do Programa de Residência Pedagógica.

minhas expectativas, fomos convidados a olhar a matemática a partir de outra perspectiva. A temática do projeto de pesquisa que nos foi apresentado, desenvolvido ao longo do Programa de Residência Pedagógica entre 2022 e 2024, em uma escola federal do Rio de Janeiro, já mostrava um pouco do que iríamos encontrar: “Matemática como acontecimento em sala de aula: caminhando entre imprevistos.”

Eu fazia parte de uma equipe composta por sete licenciandos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), em colaboração com os professores⁵ Diego Matos (segundo autor) e Fellipe Coelho (terceiro autor). Nesse grupo, nos unimos para investigar um ambiente, à primeira vista, como outro qualquer, mas, ao mesmo tempo, rico em saberes: uma sala de aula de matemática. Para isso, entendemos que não queríamos partilhar do sentimento de ver muitas coisas se passando naquele espaço, sem permitir que algo nos acontecesse (Larrosa, 2002).

Antes de decidir me tornar professora de matemática, minha perspectiva de aula era totalmente tecnicista: o professor chega em sala, expõe o conteúdo na lousa, explica aquilo que anotou no quadro, retira as possíveis dúvidas e enche o quadro de exercícios. Por isso, assim como todos os professores com esse perfil, provavelmente, eu não aceitaria o erro como uma produção de pensamento, e sim como um desvio.

Uma vez presa a essa visão, ao tomar contato com as ideias do projeto que seria desenvolvido em nosso núcleo, me deparei com o pensamento de Clareto (2013). A autora nos desafia a olharmos a sala de aula como um coletivo de forças e concebermos a *matemática como acontecimento* naquele espaço, tomando a sério os conhecimentos trazidos pelos estudantes e produzindo sentidos ao que escapa, muitas vezes de forma inusitada, aos mecanismos de controle da matemática. Partindo desse entendimento, não há uma adesão a um conjunto de regras fixas, na verdade, a autora defende que a atenção esteja mantida no processo, não de maneira a controlar seu fluxo, mas a observar o que vai acontecer a partir dele.

Nessa perspectiva, o objetivo de cada aula não aponta para uma direção única, ao contrário, a matemática que ali acontece dispensa a estabilidade e abre espaço para a dinâmica desse fluxo, realizando-se na tensão entre uma matemática já estabelecida, supostamente como verdade, e as matemáticas que surgem na imprevisibilidade das experiências que acontecem em

⁵No Programa de Residência Pedagógica (Brasil 2022), um núcleo é formado em cada escola básica participante, constituído por residentes (licenciandos), por um professor (preceptor) da escola-campo onde o projeto se realiza e por um professor (orientador) da Instituição de Ensino Superior a qual o curso de Licenciatura está vinculado. Os professores preceptores e os professores orientadores são responsáveis por planejar, coordenar e orientar as atividades desenvolvidas pelos residentes na escola-campo, promovendo a articulação entre teoria e prática na formação de professores.

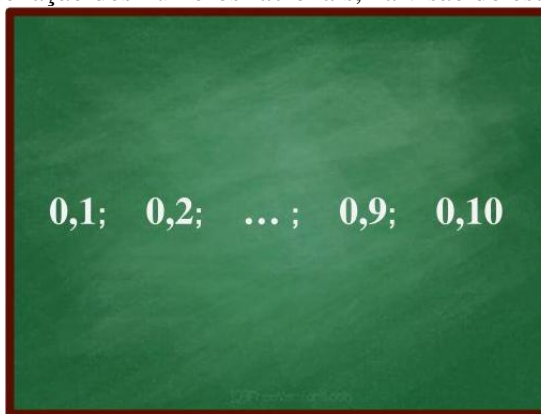
uma sala de aula. Ali, a partir dessa nova visão, iniciei uma travessia que deixava para trás uma licencianda com perspectivas tecnicistas sobre a docência e caminhava em direção a sua vocação profissional. Uma rachadura foi produzida nesse trajeto e um questionamento surgiu: Algo escapa por entre essa fissura? Que matemáticas acontecem a partir dessa abertura?

Ao finalizar minha participação na Residência, à medida que recordava aqueles episódios, vi crescer em mim o desejo de narrar aqueles acontecimentos, com o intuito de transportar professores em formação, ao tomarem contato com as narrativas como instrumentos formativos, a um ambiente que promova encontros com sua profissionalidade docente⁶.

Partindo dessas intencionalidades, esta pesquisa tem o objetivo de *narrar experiências e inquietações de uma professora de matemática em formação na licenciatura, produzindo sentidos formativos em suas experiências a partir das matemáticas que surgem como acontecimento em uma sala de aula do 8º ano do ensino fundamental*.

Em uma das experiências, já durante as primeiras aulas daquele ano letivo, no 8º ano do ensino fundamental, o professor da escola onde eu atuava desejava revisar a leitura de números decimais. Contudo, em certo momento da aula, um estudante se levantou, foi ao quadro e fez o seguinte registro:

Figura 1 - Ordenação dos números racionais, na visão do estudante Emanuel



Fonte: Dados da pesquisa.

Para aquele menino, o conjunto dos números racionais poderia ser obtido por meio da contagem, pois ele conheceu os números naturais dessa maneira. Entretanto, diante de acontecimentos de sala de aula como esses, quais sentidos podemos produzir sobre as matemáticas construídas pelos estudantes? Elas poderiam, também, contribuir como caminhos potenciais para o ensino de números racionais? Embora o pensamento não seja suficiente para

⁶ Na perspectiva de Nóvoa (2017), a formação de professores deve se centrar em uma formação profissional, de maneira que o desenvolvimento da profissionalidade docente envolveria dimensões sociais, pessoais e atitudinais relacionadas ao exercício prático de uma profissão.

a construção dos números racionais, se partíssemos da forma como Emanuel estava pensando, seria possível dar continuidade a essa ideia? E se...?

Que pensamento desafiador, logo em minha primeira aula como residente! Por outro lado, de certa forma, era algo que estava descortinando minha visão sobre tudo que viria acontecer naquele ano letivo. *Será que, quando eu estiver à frente da minha própria turma, eu enfrentarei coisas assim? Enfrentar? Esse verbo me traz a ideia de oposição, vencer algo que me traz desconforto! Espera aí, mas se estou me tornando uma professora, uma pergunta, dúvidas, acontecimentos não deveriam me causar medo e desconforto!*

Naquela primeira experiência, tantos pensamentos me transpassaram e, daquele momento em diante, eu esperava superá-los. Ou melhor, me colocar em travessia junto a eles, em busca de descobrir em mim, uma professora que procura um equilíbrio entre suas expectativas, boas ou ruins, a fim de deixar a matemática de sala de aula acontecer e me trazer novos episódios.

Uma turma, a composição de vários lápis prontos a anotar as informações do quadro, altas expectativas em cima do professor, muitas demandas para lidar em pouco tempo... enfim, só de pensar, acredito que você esteja supondo que minhas vivências foram traumáticas. Sinto lhe dizer, mas o oposto disso aconteceu (risos). Aquele estava sendo um ponto de partida para mim! Olhando internamente, uma nova sensação surgia e tomava o lugar daquela inquietação ruim. Talvez, eu começava a me domesticar para não temer o novo... o pensar diferente.

Esse novo sentimento eu chamei de “desejar ser transpassada e não mais deixar algo passar”. O que nos atravessa ao longo de nossa convivência com uma turma? Quais episódios nos escapam dentro de uma sala de aula? Que acontecimentos não usuais podem surgir nesse espaço?

De maneira livre, deixamos as ideias surgirem e nos desafiamos a entendê-las a partir do que acontecia. Não era necessário tomar o lápis das mãos dos estudantes e ensiná-los a reproduzir a matemática régia, universal (Clareto, 2013), na verdade, muitos professores dedicam todo o seu tempo a isso. Porém, enxergamos que havia várias matemáticas sendo praticadas e até perdidas nos escritos de cada caderno. Para nós, por meio daqueles escritos, surgia uma nova maneira de enxergar a matemática.

2 Entre acontecimentos, narrativas e uma metodologia de pesquisa

Naquele cenário, frente a uma turma de 8º ano na Residência Pedagógica, pude me reescrever a partir da escrita narrativa. Para mim, sempre foi um prazer escrever a respeito de

coisas que eu observava. Por isso, nesta pesquisa, me desprendi de alguns padrões convencionais da escrita acadêmica, para narrar episódios que experienciei em sala de aula, compreendendo que “a narrativa, por seu caráter formativo, reflexivo e potencializador de produção de sentido à experiência, passa a ter espaço relevante em diferentes contextos, trazendo contribuições à constituição da identidade do sujeito da experiência” (Freitas; Fiorentini, 2007, p. 69).

Josso (2002) me mostrou que falar das experiências formadoras é uma certa maneira de contar, a mim mesma, minha própria história, qualidades pessoais e socioculturais, mas também é uma forma de representar que muitas vivências possuem uma intensidade particular e que delas podemos extrair informações úteis sobre nós mesmos e o nosso meio humano. Com as narrativas, pude contar as experiências que vivi e expor como as vivências formadoras me marcaram, ao ponto de eu perceber uma paixão pela maneira como a matemática era conduzida, em meio a imprevistos, produzindo saberes próprios.

Nesse processo, busquei me fundamentar na perspectiva de Clareto (2013), entendendo que uma aula de matemática acontece a partir da singularidade, em conjunto com ações e materialidades que significam as experiências vivenciadas naquele espaço. Quando os rabiscos no caderno entram em ação, transformando-se em contas, equações, histórias, experiências, e, enfim narrativas, muitas coisas podem se passar. Por meio dessas narrativas, desejo comunicar o que nos passou (Larrosa, 2002) ao longo da pesquisa e, quem sabe, te incentivar a buscar o que te passou, leitor, ao adentrar no submundo dos acontecimentos, a partir da leitura dessas vivências.

No filme “*As Crônicas de Nárnia*”, uma família de quatro irmãos é enviada para a casa de um professor, em uma pequena cidade da Inglaterra, durante o período da Segunda Guerra Mundial, onde descobrem um guarda-roupa que possui uma passagem secreta para um mundo totalmente mágico. No segundo filme desse universo, uma das irmãs (Lúcia) decide ir à procura do leão Aslam e, ao encontrá-lo na floresta, a menina pergunta o motivo de ele não ter retornado anteriormente, como fez em outros momentos, para ajudar seus amigos. O leão, então, responde que “nada acontece duas vezes da mesma maneira”.

Narrar é um verbo que, junto ao acontecimento, ganhou protagonismo na medida em que fui me aproximando da sala de aula e de um olhar investigativo sobre as situações que dali emergiam. “Nada acontece duas vezes da mesma maneira”, já dizia o leão Aslam, mas também nenhum acontecimento é narrado da mesma maneira. Ao reivindicar minha proposta como uma pesquisa narrativa, metodologicamente, me aproximo das ideias de Nacarato (2023), ao destacar que narrar requer que o pesquisador também se coloque como sujeito da investigação,

uma vez que, ao construir histórias que envolvem inúmeras vozes, ele se (trans)forma e (trans)forma o ambiente investigado.

Inspirada por essa frase, entendi que narrar é justamente (re)contar acontecimentos que, provavelmente, não se repetirão da mesma forma. O fato de as narrativas não representarem transcrições exatas de uma suposta realidade não torna esse fenômeno uma adversidade, mas demonstra, àquele que investiga os acontecimentos, que ao narrar esses momentos, ainda que se tente reproduzi-los, sempre se constitui um novo olhar, a partir do indivíduo que o produz. Nesta pesquisa, a ação de narrar acontecimentos nos permite captar os fazeres que compõem o ambiente de uma sala de aula, visto que a narrativa não pressupõe a existência de algo, mas demonstra que esse algo se constitui na escrita dessa narrativa.

Para escrever as narrativas sobre a sala de aula onde estive imersa, eu tinha em mãos meu diário de campo, instrumento de registro que cada residente recebeu ao iniciar o projeto na Residência Pedagógica. É engraçado pensar como meu diário tornou-se uma ferramenta que foi incorporando a própria natureza da pesquisa. Durante o processo, fui percebendo que deixei de registrar as coisas comuns que notava na turma e passei a registrar aquilo que, para mim, era diferente. Em paralelo com o que diz Gonçalves e Carvalho (2014), a investigação ali produzida não traria como resultado uma larga solução, mas mostraria, de maneira singular, como as identidades dos personagens (professor, residentes e estudantes) foram sendo desenvolvidas, mediante as tensões da prática de investigar e colaborar ao ensinar.

Por esse motivo, me senti inspirada a narrar não apenas o que presenciava nas aulas, no intuito de conhecer, um pouco, a respeito do professor, sua maneira de atuar em sala, suas metodologias, seu modo de deixar a aula acontecer, mas também transformar a pesquisa em uma narrativa que desenvolve um pouco das percepções, medos, alegrias e evolução de uma futura professora na pele de uma residente. Como destacam os membros do “Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática” (2018), ao produzirem narrativas sobre suas aprendizagens e atuações didáticas, os professores se inserem em um processo de desenvolvimento profissional e de reflexão pedagógica, que lhes permitem compreender aspectos de sua prática profissional.

O início desta pesquisa se deu a partir desses registros simbólicos que eu trazia em meu diário de campo. Ao anotar, procurava assinalar as resoluções que os estudantes levavam ao quadro, as atitudes e sentimentos que percebia neles, as emoções que eles demonstravam ao participar das aulas e aquilo que eles escreviam em seus cadernos, quando me pediam para tirar alguma dúvida. Como dito, essas anotações estavam baseadas no que Claretto (2013) chamou de matemática como acontecimento, quando a matemática, que é supostamente apresentada

como eterna e verdadeira, torna-se outra coisa, uma mistura de produções que provém de várias mentes pensando ao mesmo tempo. Naquela sala de aula, como a autora destaca, a matemática como acontecimento estava sendo praticada a partir da matemática que surge, por mais inusitado que isso pudesse parecer.

Por meio desses registros, passei então a compor algumas *narrativas de sala de aula*, que serão apresentadas, neste artigo, na terceira e na quinta seção. Nelas, será possível perceber acontecimentos que me chamaram atenção durante aqueles encontros, quais sensações pude observar tanto nos alunos participantes, no professor em sala, quanto também em mim. Ao ler essas narrativas, desejo que o leitor seja transportado para aquele ambiente e, além disso, que ele se permita estar no lugar de cada personagem apresentado, a fim de compreender um pouco das suas visões, sentimentos, experiências...

Com D'Ambrosio (2013), entendi que, em certos momentos, nos assemelhamos a pássaros vivendo em gaiolas. Por estar preso, um pássaro não consegue enxergar a cor que sua gaiola possui quando vista de fora. Quando conheci esse pensamento, percebi que eu me encontrava nessa posição, presa a grades do tecnicismo e de metodologias rígidas, imaginando que aquela era a única visão de uma sala de aula. Contudo, ao entrar naquele 8º ano e, finalmente, poder sair daquelas grades, observei que a minha antiga visão não era real.

Por esse motivo, para esta pesquisa, escolhi narrativas que retratam como esse ambiente realmente é, as dúvidas comuns apresentadas pelos estudantes, a forma peculiar como eles enxergam a matemática e o que eles produzem quando são incentivados a investigar. Uma realidade potencial para os acontecimentos, contudo, muitas vezes temida por aqueles que a desconhecem, devido aos estereótipos estabelecidos sobre uma sala de aula de matemática.

Dessa forma, essa análise narrativa não se baseia no que os estudantes vivenciaram, mas sim em como uma licencianda, com pouca experiência em sala de aula, reagiu àquelas vivências. Para construir as narrativas e analisar essas experiências, acessávamos meus diários de campo, contendo registros sobre episódios em que a matemática emergia como acontecimento. Nas narrativas construídas nesta pesquisa, nos deparamos com elementos reais, mas também com cenários ficcionais e reflexões que surgiram, posteriormente, na investigação sobre esses episódios. Esses pensamentos foram adicionados à composição das narrativas de sala de aula como instrumentos formativos, sendo fruto de observações reais da sala de aula que foram entrelaçadas a elementos ficcionais, na intenção de produzir um cenário disparador de reflexões na formação de professores que ensinam matemática. Entendi que, além de utilizar as narrativas de sala de aula que já havia escrito, desenvolver um texto acadêmico em formato narrativo tornou-se a forma mais satisfatória de analisar e compreender, como pesquisa, um

pouco do que estava sendo abordado em cada acontecimento de sala de aula. Nesse sentido, nas demais seções deste artigo, busco me aproximar, metodologicamente, de uma *análise narrativa* (Freitas; Fiorentini, 2007; Nacarato; Passos; Silva, 2014) das experiências vivenciadas na Residência Pedagógica, com o intuito de investigar não apenas como os personagens das histórias contadas percebem as experiências narradas, mas também de valorizar os efeitos dessas histórias nos caminhos experienciados por mim como narradora, tecendo uma trama que considera as singularidades dessas experiências para criar novas narrativas docentes. Reconhecemos esse formato de escrita narrativa como parte do próprio conteúdo da análise dos dados da investigação, em um posicionamento teórico-metodológico que, conforme destacado por Barbosa (2015), se caracteriza como um formato insubordinado de comunicar uma pesquisa.

3 Uma volta ao mundo

Era dia 24 de maio de 2023, um novo ano letivo estava se iniciando (sim, iniciando, consequências de tempos terríveis de pandemia) e eu, como residente, ainda um pouco inexperiente, havia optado por ensinar e aprender junto a uma turma de 8º ano do ensino fundamental, em uma escola federal do Rio de Janeiro. Estávamos há pouco mais de um mês frequentando aquela turma, conhecendo as especificidades dos estudantes e a metodologia do professor. Tudo era novo!

Sentada à mesa, me deparei com um cenário de aula comum, aparentemente. Os estudantes estavam quietos, não conheciam muito bem o novo professor de matemática e, muito menos, seus residentes, eu e outro colega da licenciatura. As folhas de atividades daquela aula haviam sido entregues e, de maneira comum, o professor trouxe para a turma a seguinte representação decimal: 1,5 (um inteiro e cinco décimos).

Seu objetivo era checar o conhecimento da turma relativo ao sistema decimal.

Professor: *Turma, como vocês leem o número que coloquei na lousa (1,5)?*

A turma ficou em silêncio. Provavelmente alguns estudantes estavam com dúvidas e preferiram não se manifestar. Observando que o formato decimal não movimentou a turma, prosseguiu:

Professor: *Bem, podemos ler esse número realizando alguns passos. Primeiro, podemos transformá-lo em uma fração: 15/10 (quinze décimos).*

E complementou:

Professor: *Observem que em 1,5 temos 1 unidade mais 5 décimos. Ainda podemos quebrar essa unidade e transformá-la em 10 décimos. Assim, teríamos 10 décimos mais 5 décimos, ou seja, vemos aqui o porquê de 1,5 ser lido como 15 décimos, tal como a fração.*

Aquela parte da aula inspirou o professor a debater o mesmo assunto, porém agora de uma maneira mais profunda.

Professor: *E a forma decimal da fração $\frac{3}{8}$, como pode ser lida?*

Motivado pelo silêncio, lembrou à turma que a forma decimal pode ser obtida através da divisão entre numerador e denominador.

Professor: *Vocês sabem me dizer o resultado dessa divisão?*

Emanuel: *Essa divisão não pode acontecer, professor!* – exclama o estudante.

Por já esperar uma resposta como aquela, o professor o provoca a explicar o porquê de não ser possível realizar aquela conta.

Emanuel: *Bom, professor, 3 é uma quantidade menor do que 8. Ou seja, não é possível dividir essa quantidade (3) em 8 partes iguais. Pelo menos, não de uma maneira bonitinha!*

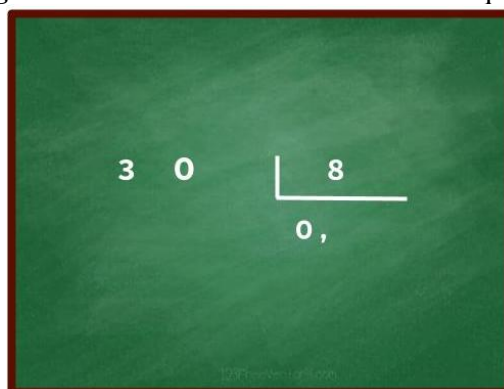
Curioso para descobrir o que não seria essa “maneira bonitinha”, o professor pediu que o aluno fosse ao quadro e realizasse aquela divisão. Porém, por medo, ele não aceitou o convite.

Professor: *Alguém se dispõe a vir ao quadro?*

Bianca: *Eu, Tio!* – responde Bianca, que raramente falava nas aulas.

Bianca: *Minha mãe me ensinou que é só acrescentar um zero, ao final do número que queremos dividir, e um zero e uma vírgula (0,) no resultado. É um macete para resolver contas assim!*

Figura 2 - Primeiros escritos de Bianca no quadro



Fonte: Acervo da autora.

Naquele momento, alguns estudantes sentiram-se à vontade para falar: “Aaaaaah, assim eu também sei fazer, professor!” – disseram alguns deles.

Aproveitando aquele momento, o professor responde:

Professor: *O pensamento de vocês não está ruim, mas alguém saberia me dizer por que colocamos esses zeros na divisão?*

Um silêncio tomou conta de toda a sala!

Bianca: *Professor, isso eu não sei, mas que dá certo eu sei que dá! Penso que é um tipo de mágica!* – responde Bianca.

Aproveitando o raciocínio iniciado por ela, o professor começou a explorar aquela conta, mas ao invés de resolvê-la de maneira rápida, parecia que ele havia decidido dar uma volta ao mundo.

Professor: *Pessoal, prestem atenção no que faremos. Nós temos 3 unidades que precisam ser divididas em 8 partes ($3/8$). Vocês me disseram que não é possível dividir esse valor e, por isso, devemos acrescentar os zeros. Vamos, então, explorar de onde veio esse pensamento!*

Ele começa a fazer uns desenhos esquisitos na conta e, para mim, nada fazia sentido. Alguns minutos depois, ele finalmente terminou a divisão e o resultado encontrado era 0,375 (trezentos e setenta e cinco milésimos).

Figura 3 - Representação da conta realizada pelo professor

The image shows a chalkboard with a handwritten division problem. At the top, there are four boxes representing place values: a cube for 'U' (unidades), a square for 'd' (décimas), a vertical line for 'c' (centésimas), and a small square for 'm' (milésimas). Below these, the number 3 is written in red under 'U', and 0 is written in yellow under 'd'. A vertical dotted line separates the units from the decimal part. To the right of the dotted line, the number 8 is written in red above a horizontal line. Below this line, the number 375 is written in yellow, with 3 under 'c', 7 under 'd', and 5 under 'm'. The division is shown as follows: 3 is divided by 8 to get 0, with a remainder of 3. This remainder is then converted to 30 tenths (30 under 'd'), which is divided by 8 to get 3 (36), with a remainder of 4. This remainder is converted to 40 hundredths (40 under 'c'), which is divided by 8 to get 5 (40), with a remainder of 0. The final result is 0,375.

Fonte: Acervo da autora.

Nesse instante, Bianca soltou uma pequena prosa:

Bianca: *Professor, se eu soubesse que precisaria fazer tudo isso, eu nem tinha ido ao quadro! Gostei bastante do seu método, mas vou continuar usando o da minha mãe! Ele é bem mais rápido e ainda me sobra tempo para mexer no celular.*

4 Um movimento: desaprender para aprender

Ao final daquela aula, o professor, em sala, exclamou: “Nem sempre aprendemos em uma aula, às vezes, é preciso desaprender”. As palavras do professor me fizeram refletir sobre aquela experiência de outra forma, compreendendo a escola como um lugar que não se limita ao acúmulo de conhecimentos, mas que problematiza, criticamente, saberes, crenças e valores que são naturalizados, social e culturalmente, muitas vezes sem reflexão. Naquele momento, ficava evidente, para mim, uma tensão existente entre o que se produz na escola e o que acontece fora de seus muros, um conflito entre aprender e desaprender que pode ser produtivo em sala de aula, como uma forma de quebrar a desconexão entre esses dois mundos.

Lins (2004) descreve, como uma metáfora, um cenário que nos parece representar o ensino de matemática na educação básica: um estudante chega à escola, tira de suas costas a mochila com todos os conhecimentos que adquiriu do lado de fora e, na sala de aula, pega o material da sua aula de matemática, uma pastinha específica apenas para aquela aula. Por meio dessa descrição, podemos compreender um pouco o motivo de ser tão difícil, para os estudantes, aceitarem o conhecimento trazido pelo professor na narrativa anterior, quando parece que ele deu a volta ao mundo.

Na realidade, como explica Lins (2004), aquilo que os estudantes aprendem e usam fora da escola está totalmente desassociado da matemática que eles enxergam quando entram em suas salas. Por isso, eles se sentem confortáveis em escolher uma em detrimento da outra, por ser mais prática, mesmo não sendo tão rica. O acontecimento que gerou a narrativa, exposta anteriormente, fez com que nós residentes, juntamente com o professor da turma, compreendêssemos que é bem mais difícil desaprender o que já foi naturalizado do que aprender um assunto do zero.

Caracterizando a decolonialidade como uma postura insurgente contra um projeto eurocêntrico de dominação de saberes e corpos, Walsh (2013) nos convida a entrelaçar o pedagógico e o decolonial, a partir de uma prática de desaprender o que foi imposto por esse projeto de poder e de reaprender para reconstruir o ser. Conforme complementam Giraldo, Matos e Quintaneiro (2020), esse movimento de desaprender não significa esquecer o que foi aprendido, mas tensionar uma perspectiva de aprendizagem universal e normativa, visando produzir outras formas de (re)existência.

Ao mesmo tempo em que o conhecimento científico é produzido na academia, ele é difundido e consolidado como uma cultura matemática nas escolas. Pensando nisso, os autores Ripoll, Rangel e Giraldo (2016) defendem que o papel da escola no processo de construção do conhecimento é tão essencial quanto o da comunidade científica, afirmando a necessidade de, no ambiente escolar, existirem condições para que novos conhecimentos sejam produzidos. Em

uma de suas argumentações, Clareto e Rotondo (2014) apontam algumas barreiras a esse processo, tais como a matemática ser julgada como uma entidade que constitui a essência do mundo palpável...real...lógico.

Considerando esses aspectos, compreendo que a intenção do professor, naquele momento da aula, não era rejeitar a resolução da estudante, mas fazê-la compreender o porquê daqueles zeros surgirem ao resolver a conta. Quando ela diz “acrescentar um zero, ao final do número que queremos dividir, e um zero e uma vírgula (0,) no resultado”, ela traz um alerta para um fenômeno que tem se multiplicado nas salas de aula. A cultura das receitas prontas, nesse caso, a substituição de um aprendizado mais detalhado por algo mais prático que, uma vez aprendido, pode ser sempre replicado.

Giraldo (2018) aponta que as práticas que privilegiam a repetição de procedimentos, em detrimento da investigação, desconstruem a ideia da escola como um ambiente de produção de saberes. Nesse caso, o espaço escolar resume-se em um local por onde os estudantes passam para adquirir informações prontas. Em particular, no contexto da matemática, Giraldo e Roque (2021) situam esse cenário em uma perspectiva não problematizada da matemática, em que sua exposição é baseada na ordem de sua estrutura, com os problemas sendo entendidos como estados de deficiência provisória, a serem eliminados com a obtenção de uma solução. Em contraposição, os autores apresentam a noção de *matemática problematizada* como uma perspectiva na qual os problemas transcendem às soluções, produzindo abordagens mais referenciadas nas ordens da invenção, nos diversos caminhos de produção de saberes existentes nas práticas que identificamos hoje como matemática.

Olhando, criticamente, para acontecimentos como esse, percebemos que os estudantes se acostumam tanto a essa forma de aprender que sentem preguiça de aprenderem de outras maneiras. Grande parte dos alunos achou a forma de explicar do professor muito difícil. Alguns demoraram um tempo para se acostumarem com a forma com que o professor conduzia suas aulas, sempre muito reflexiva e crítica sobre a construção dos conceitos matemáticos discutidos.

De fato, quando pensamos na palavra matemática, a maior parte dos pensamentos a coloca como a fonte da racionalidade do mundo. Algo perfeito, a ciência perfeita. Essa mesma ciência, que também está presente no currículo escolar, recebe esse status: uma verdade incomparável. Chamada de a matemática do matemático por Clareto e Rotondo (2014), talvez essa matemática seja interessante para muitos de nós professores, pois ela já foi, uma vez, consolidada e, portanto, utilizá-la nos deixa em uma zona de conforto, ao nos apoiarmos em sua suposta estabilidade.

Entretanto, o fato declarado pelas autoras é que essa entidade traz consigo suas monstruosidades, pois mesmo que muitos estudantes, como Bianca, prefiram se render a ela, por sua praticidade ou apenas por ser uma alavanca para alcançar um lugar ao sol, outros carregam sentimentos de frustração, por não conseguirem enfrentar esse “monstro”.

Matos, Giraldo e Quintaneiro (2021) abordam um diálogo parecido com esse, ao apresentarem desenhos feitos por estudantes de uma escola federal do Rio de Janeiro, onde retratam a matemática em sua face de monstro. Os autores relacionam tais imagens como a personificação de um sistema educacional moderno/colonial, de referência eurocêntrica, capaz de descartar a existência de outros conhecimentos e racionalidades, tornando-se um modelo a ser seguido pelos estudantes, desde a escola até a universidade, em busca de um “futuro promissor”.

Na situação de sala de aula que narramos anteriormente, em determinado momento, o conteúdo abordado (algoritmo da divisão) assume essa faceta de um monstro invencível. No primeiro momento, ao receber o convite do professor para se aproximar do quadro, a fim de descrever qual conta “não bonitinha” ele estava imaginando, o estudante Emanuel, amedrontado, não aceita compartilhar suas próprias experiências, os sentidos que ali produzia para a matemática. Talvez, o estudante enxergasse essa face da matemática como um monstro, que não pertence a este mundo e, portanto, nos amedronta porque não está submetido às nossas vivências (Lins, 2004).

Contudo, o que tornou a matemática esse monstro, a matéria mais temida na escola? Clareto e Silva (2016) destacam que o erro, quando concebido como algo exterior ao pensamento, pode ser uma das causas deste estereótipo e, também, um dos argumentos usados para sustentar essa ideia de que a própria matemática se mostra difícil de compreender. A partir de então, as autoras defendem o erro não como uma desatenção ou incompreensão, mas sim como um pensar diferente.

Essas autoras defendem que o diferente não é algo externo ao pensamento e, a partir daí, nos convidam para um novo submundo, em que, para entrar nele, a única pergunta que precisa ser respondida é: *O quanto de inusitado os seus ouvidos podem suportar?* A sala de aula pode também ser uma extensão desse submundo, nesse caso, teríamos que estar dispostos a suportar outras formas de pensar adjuntas à matemática...

5 “Uma coisa não tem nada a ver com a outra”

Faltava cerca de um mês para as tão aguardadas férias⁷. Sentada na primeira fileira da sala, percebi que alguns estudantes escolheram lugares diferentes para se sentar. Eles, que sempre foram tão participativos, hoje estavam totalmente desconexos da aula. Bianca, protagonista da aula anterior, ainda sem entender o raciocínio passado, decide desafiar o professor trazendo uma nova divisão:

Bianca: *Professor, como ficaria, então, a divisão de 1 por 8?*

Professor: *Bem, Bianca, me diga como você resolveria isso?* – responde o professor.

A aluna responde:

Bianca: *Eu pensei em utilizar a mesma ideia que o senhor nos ensinou: ir subdividindo os valores, até chegar no resultado. A conta ficaria mais ou menos assim:*

Figura 4 - Conta realizada por Bianca

The image shows a chalkboard with a handwritten division problem. At the top, there is a place value chart with four columns labeled 'U' (Units), 'd' (Decimals), 'c' (Cent), and 'm' (Mil). Above the columns are icons: a cube for 'U', a square for 'd', a vertical bar for 'c', and a small square for 'm'. Below the chart, the number 1 is written in red under 'U' and 0 in yellow under 'd'. A horizontal line is drawn below these digits. To the right of the chart, the number 8 is written in red, with a red L-shaped bracket next to it. Below the horizontal line, the number 8 is written in white under 'd'. A horizontal line is drawn below this 8. Then, 20 is written in white under 'd' and 'c' (2 under 'd', 0 under 'c'). A horizontal line is drawn below this. Then, 16 is written in white under 'd' and 'c' (1 under 'd', 6 under 'c'). A horizontal line is drawn below this. Then, 40 is written in white under 'd' and 'c' (4 under 'd', 0 under 'c'). A horizontal line is drawn below this. Then, 40 is written in white under 'd' and 'c' (4 under 'd', 0 under 'c'). A horizontal line is drawn below this. Finally, 0 is written in white under 'd' and 'c'. To the right of the chart, the number 0,125 is written in white, with a red L-shaped bracket next to it.

Fonte: Acervo da autora.

Com o auxílio do professor, a estudante terminou aquela continha e, no fim, demonstrou que aquela forma de dividir, finalmente, fazia sentido em sua mente.

Bianca: *Agora eu entendi a sua abordagem, professor! No final, cada passo dado possui uma explicação. Não foi mágica!* – disse ela.

Sentindo-se satisfeito com aquela resposta, o professor decide dar continuidade à aula, apresentando um novo aprendizado para a turma.

Professor: *Galera, o que devemos fazer para transformar 0,125 em porcentagem?*

Ainda entusiasmada com a aula, Bianca responde:

Bianca: *Se eu pensar em 0,125 como a fração $\frac{0,125}{1}$ e multiplicar cada termo da fração por 100... ficaria mais ou menos assim:*

⁷O novo ano letivo havia começado em maio, porém o recesso escolar do meio de ano permaneceu em julho.

Figura 5 - Procedimento pensado por Bianca

$$\begin{array}{l} 0,125 \times 100 = 12,5 = 12,5\% \\ 1 \times 100 = 100 \end{array}$$

Fonte: Acervo da autora.

Professor: *Gostei, Bianca! Se pensarmos na porcentagem como representação em outra unidade, aqui encontramos “doze unidades vírgula cinco décimos ou doze unidades vírgula cinquenta centésimos”, uma vez que, como vimos antes, 12,5 é igual a 12,50.*

Ao ouvir esta última frase, José, um estudante metido a sabichão, exclama:

José: *Impossível, professor! 12,5 é diferente de 12,50! Uma coisa não tem nada a ver com a outra. As porcentagens não são iguais!*

Em seus quinze anos de profissão, aquele professor nunca havia escutado uma afirmação como aquela, embora o rigor da matemática e o currículo da sala de aula o desafiasse a não valorizá-la. Nesse momento, ele pede ao estudante que argumente mais sobre a diferença entre os valores.

Pensem comigo, inicia o estudante:

José: *Se eu tiver 12 reais e 5 moedas de dez centavos em minha carteira, eu tenho apenas 5 moedas. Isso não daria nem para comprar uma balinha de maçã. Mas, se eu possuir 12 reais e 50 moedas de um centavo, eu terei mais moedas, pois 10 centavos é dez vezes 1 centavo. Um valor é maior do que o outro! Então, 12,50 é maior do que 12,5.*

Naquele momento, o professor sentiu-se desafiado a tentar compreender qual matemática estava sendo produzida pelo estudante. O entusiasmo daquele menino, ao defender seu posicionamento, fez um experiente professor pensar em qual potencial aquela afirmação possuía, a ponto de ser atravessado por ela.

6 Pensar no Pensamento de José

Um exercício do pensamento se coloca em uma sala de aula rompendo com o corriqueiro da pacata sala de aula de matemática: aproximando mais e mais: exercício de pensamento? Exercício de pensamento matemático?

Não poderia ser um simples desvio dos cálculos. Teria algo a mais. Um exercício de pensamento: engendrar pensar no pensamento.
Clareto e Silva -

Se dispor a pensar no pensamento, provavelmente, é um dos mais difíceis exercícios de um professor. Ele humaniza a docência, mostrando que o professor se coloca como um aprendiz do ambiente no qual está inserido. Clareto (2013) aponta para uma sala de aula como uma união de forças, na qual a atenção não está na teoria explicativa, mas sim no fluxo do processo, que une viveres, devires, experiências boas e ruins, produzindo rupturas, fendas, que abrem espaço para o acontecimento.

Notei que, naquele dia, o professor ficou um tanto pensativo após aquele acontecimento. A expectativa de todo professor tende a ser diminuída quando ele é surpreendido por uma pergunta, um episódio que não estava planejado. Contudo, me pareceu que seu sentimento não seria de culpa, por talvez nunca haver lidado com aquele tipo de resposta, mas um pensamento de investigação. Como diz Kastrup (2007), ele pensava na aprendizagem como invenção de si e do mundo, uma multiplicidade do pensamento.

Não podemos imaginar o que se passava, exatamente, nos pensamentos do professor, mas a partir dali, as suas aulas tomariam um rumo diferente, devido à ideia de José. Se considerássemos uma suposta estabilidade da matemática, o raciocínio de José seria apenas um desvio, talvez, uma má interpretação do que o professor havia dito, pois “como vimos antes, $12,5$ é igual a $12,50$ ”. Todavia, dando voz ao que foi exposto, ou melhor, escuta de quem se expôs, podemos tentar dar sentido ao raciocínio que o menino trouxe, pois também existe uma matemática acontecendo nesse pensamento. Eis aí a chance de encontrar uma nova potencialidade, uma nova matemática, quem sabe?

[...] nossa atuação como educadores matemáticos em um sistema disciplinar, escolarizado e, ainda, dominante, nos convoca a estarmos disponíveis para digerir o que acabamos de deglutir, buscando nos colocarmos em travessia diante de qualquer experiência atravessada pela matemática (Matos; Coelho; Tamayo, 2023, p.11).

Na perspectiva da antropofagia tupinambá, devorar seu inimigo era parte de um ritual existencial, como forma de tornar-se mais forte e de retornar à vida originária existente antes da intervenção humana, agora só possível de ser vivenciada, pelos guerreiros mais fortes, após a morte física. Conforme destacado em Matos, Coelho e Tamayo (2023), ao devorar outro humano, os tupinambás entendiam devorar sua própria condição de humanidade para vivenciar um processo de receber algo concreto, deglutir o outro e, a partir dali absorver as forças

existentes em seu oponente. Ao se fundamentarem na perspectiva antropofágica tupinambá para compreender a prática docente, provavelmente, os autores gostariam de enfatizar que o professor precisa atravessar um processo de devorar sua própria humanidade e da matemática como referência de conhecimento, para deglutir o outro e compreender suas experiências em sala de aula.

Em diálogo com o que Clareto (2013) chama de matemática como acontecimento, observamos que o ambiente daquela sala de aula estava totalmente estável, até o momento em que José, imerso na experiencição, lançou a visão que possuía a respeito daquele assunto. Nesse momento, como diz a autora, a matemática em torno daquele espaço começou a ser movimentada pelo acontecimento gerado. O equilíbrio, a suposta verdade da matemática, foram sendo problematizados e um possível modo de operar aquele conhecimento estava sendo produzido.

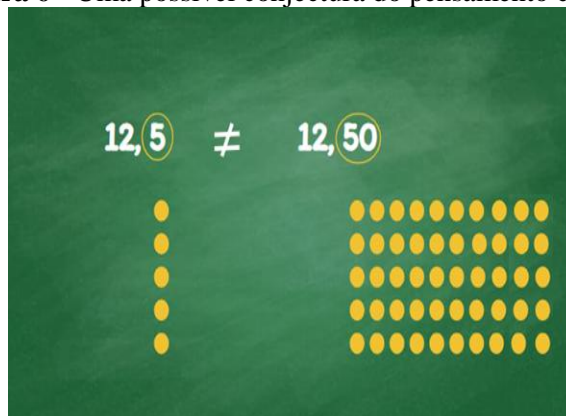
Nesse instante, situando o professor, filosoficamente, na perspectiva tupinambá citada por Matos, Coelho e Tamayo (2023), como poderíamos deglutir e absorver o que acabou de ser produzido? Devorando a humanidade da matemática, quais forças poderiam ser apropriadas, a partir dali, e se tornarem possibilidades de aprendizagem?

A começar pelo questionamento do estudante, podemos refletir sobre o que as escritas dos números citados significariam para ele. Será que, em seu pensamento, duas escritas diferentes não podem significar valores iguais? Ao externar um desconforto pelas representações 12,5 e 12,50 terem sido denominadas iguais, o estudante demonstrou que, para ele, cada valor comunicava uma representação diferente.

Para Clareto e Silva (2016), esse tipo de produção, enquanto aprendizagem, se dá a partir do seu contato com os signos. Para exemplificar esse pensamento, as autoras comparam esse compreender como aprender a nadar, visto que, para isso, é necessário um primeiro contato com a água e a invenção de um corpo nadador. Da mesma forma, ali, para que o acontecimento fosse produzido, por meio do pensamento de José, era necessário que o menino, em contato com a matemática, criasse um corpo matemático que se deixasse levar pela experimentação, criando uma concepção de que “12,5 é diferente de 12,50!”.

José, nessa perspectiva, provavelmente utilizaria seu entendimento sobre contagem para defender sua ideia: “Um valor é maior do que o outro!”. Podemos inferir que o estudante se atentou para as quantidades não inteiras 5 e 50, para chegar à afirmação exposta acima. Tentando compreender o que se passava no pensamento do estudante, a seguinte imagem formou-se em meus pensamentos:

Figura 6 - Uma possível conjectura do pensamento de José



Fonte: Acervo da autora.

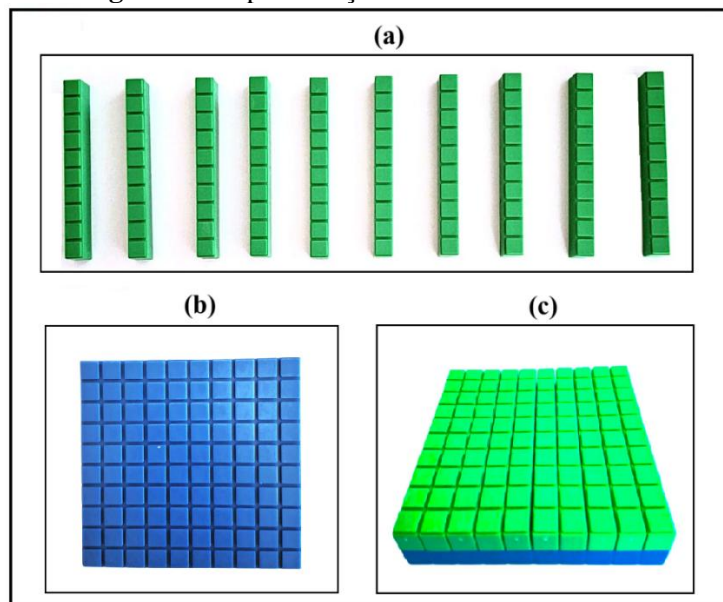
Ao observar as representações decimais, sabemos que em 12,5 há 12 unidades e 5 décimos, ou seja, olhando para isso, entendemos que dentro da “quantidade 5” existem 5 elementos de valor $0,1$ (1 décimo) da unidade. Já em 12,50 possuímos 12 unidades e 50 centésimos, compreendendo, agora, que dentro da “quantidade 50” existem 50 elementos de valor $0,01$ (1 centésimo) da unidade. Daí, vem a ideia de subdivisão, nesse caso, cada elemento $0,1$ seria dividido em 10 partes iguais, tornando-se $0,01$ (1 centésimo). Então, percebemos que, se em um décimo ($0,1$) temos 10 vezes um centésimo ($0,01$), então, em 5 décimos teremos 5 vezes 10 centésimos, ou seja, 5 décimos correspondem a 50 centésimos, devido à repartição e reagrupamento nessas ordens.

Por outro lado, tomando a sério o pensamento de José e produzindo sentido ao que vem junto ao acontecimento, para além do que a matemática já estabelecida determina, 12,5 parece ser, visualmente, menor do que 12,50, uma vez que, em uma simples contagem que desconsidere a natureza das unidades envolvidas, 5 parece ser menor do que 50. Nesse caso, tomando como referência o exemplo de José, junto à figura que se formou em meus pensamentos, 5 e 50 representariam as moedas, o que estava sendo contado ali, independentemente do valor monetário e da posição desses números na representação numérica decimal.

Contudo, quando tratamos do sistema de numeração posicional decimal, as ordens se formam ao agruparmos os valores em grupos de dez, a partir de uma unidade fixada como referência. Reflito, agora, que a própria associação das casas decimais com o material dourado, utilizada anteriormente pelo professor no algoritmo da divisão, pode ajudar a ilustrar o conflito entre o pensamento produzido por José e o que a matemática propõe como conhecimento já estabelecido. Para ilustrar essa tensão, na figura abaixo, utilizarei uma placa para representar 1

décimo e uma barra para representar 1 centésimo, assim como sugerido pelo professor aos seus estudantes.

Figura 7 - Representação com Material Dourado



Fonte: Acervo da autora.

Ao tomarmos a sério o pensamento de José, concebendo a matemática como acontecimento e produzindo sentidos aos conhecimentos que ele criou em sala de aula, visualizamos as ilustrações (a) e (b) enquanto objetos que podem ser contados, de forma independente, deduzindo que temos 10 barras (a) e 1 placa (b). Por outro lado, se abstrairmos a diferença entre os objetos envolvidos, percebendo que uma barra representa um décimo da placa, podemos sobrepor 10 barras sobre a placa e deduzir que 1 placa equivale a 10 barras (c). Na tensão que surge junto ao acontecimento, afirmamos que “0,1 é igual a 0,10?” ou “uma coisa não tem nada a ver com a outra”? Que matemáticas podem ser inventadas ou apagadas junto à autoridade de nossa escolha como professor?

A intenção aqui não é discutir, matematicamente, o melhor método para compreender o pensamento do aluno e, em seguida, corrigi-lo. Pelo contrário, ao confrontar o pensamento de José com a matemática já estabelecida, podemos buscar aspectos comuns entre eles, compreender o porquê de desvios acontecerem e, sobretudo, reconhecer o protagonismo de experiências matemáticas produzidas pelos estudantes, a partir das faíscas que surgem quando atritamos a matemática e os acontecimentos de uma sala de aula.

A partir do que dizem Matos, Coelho e Tamayo (2023), nos é feito um chamado, a fim de nos colocarmos em travessia perante as experiências matemáticas que nos atravessam. Nesse sentido, o professor deixa de ser a figura central nessa passagem, colocando as experiências dos

estudantes como referência de conhecimento. Aqui, não retiro dos ombros de um professor a responsabilidade que ele possui de ensinar matemática. Mas, defendo a possibilidade de ele aliviar a tensão dessa incumbência, a partir da visão de que um professor, conforme destaca Giraldo e Fernandes (2019), não precisa hierarquizar sua sala de aula, difundindo a imagem de que a matemática tem de separar aqueles que não conseguem aprender dos demais, identificados como fracassados.

7 Como pássaros presos em gaiolas

Pássaros engaiolados pensam em gaiolas.
Pássaros livres pensam no azul infinito. Eu e os
pássaros temos sonhos comuns. Sonhamos com voo e
com a imensidão do céu azul.
Alves -

Na animação brasileira *Rio* (2011), conhecemos uma arara azul de nome *Blu* que, quando filhote, é capturada por contrabandistas e perde a possibilidade de aprender a voar. Como outros filhotes de sua espécie, inserida em um novo ambiente, ela é vendida e domesticada para ser uma ave de estimação. D'Ambrósio (2013) traz um cenário semelhante para refletir sobre o fazer profissional do professor. Segundo ele, pássaros presos em gaiolas alimentam-se apenas do que encontram ali, na gaiola. Voam, quando conseguem, porém apenas no limitado espaço que possuem, e aprendem a linguagem praticada nesse ambiente, vivendo o que é permitido dentro das grades que os aprisionam.

Nas cenas finais do filme mencionado, quando a arara aprende a voar, ela se desprende do nome “arara acorrentada” e pode voltar ao seu habitat natural, para explorar caminhos que antes não conseguia. No campo da Educação Matemática, D'Ambrósio e Lopes (2015) apresentam o conceito de *insubordinação criativa* para refletir sobre essas amarras que nos acorrentam como educadores matemáticos, como um movimento de subversão responsável a metodologias ou ações pedagógicas consideradas como normas a serem seguidas. Nesse sentido, o professor pode se colocar em um lugar onde se sinta à vontade para subverter uma regra, que talvez não faça sentido naquele ambiente de aprendizado, e dar a ela um novo sentido que se encaixe com a realidade ali vivida.

Na ficção apresentada no filme, o pássaro descobre em suas asas a determinação para viver livremente. Por meio da investigação e de um movimento de insubordinação, a partir de pesquisas em Educação Matemática, professores pesquisadores descobrem uma ruptura entre o que está imposto e o auto desafiar, a fim de romper com esses paradigmas predeterminados.

Isso pode ocorrer por meio da junção de dois caminhos, segundo D'Ambrosio e Lopes (2015). De maneira interna, mediante uma autorreflexão sobre nossas experiências e entendimentos, dando lugar a nossa percepção, exame e juízo a respeito das situações que experienciamos em sala. Além disso, de maneira externa, a partir da prática, ao reavaliar nossas atitudes, conscientes do que precisa ser mudado em nosso fazer e, a partir dessa junção, aceitar o desafio de buscar a insubordinação criativa.

Ao refletir sobre o pássaro, a gaiola e o céu, azul infinito, me descobri como participante desse cenário. Às vezes do lado de fora, habitando no ilimitado céu azul, mas em alguns momentos do lado de dentro... ainda presa por grades. Rubem Alves, mencionado na epígrafe desta seção, afirma saber o lugar em que sonha estar, porém nós, ainda licenciandos em nossos cursos, às vezes vivenciamos o sentimento de não estar nem dentro da gaiola, nem fora. Na verdade, é um sentimento de não saber onde está e sentir que, também, não sabe onde quer estar.

Ao vivenciar uma sala de aula, as produções dos estudantes e me colocar como uma professora investigando aquele espaço, compreendi que a chave que abre as portas dessa gaiola, mencionada por Ubiratan D'Ambrosio (2013), é colocada não mão do professor, a partir do momento em que ele percebe não se encaixar nos moldes estabelecidos por um sistema de ensino sufocante. Na experiência que vivenciei durante o Programa de Residência Pedagógica, senti o gosto de estar fora das celas e entendi ali um propósito, para mostrar que esse outro lado da docência pode ser mais interessante do que a visão que temos observado, somente pelas lentes que querem que enxerguemos.

Como declaram Matos, Coelho e Tamayo (2023), ao sermos desafiados a adentrar nesse submundo da matemática, nós professores, precisamos reconhecer a diferença como potência, estando dispostos a nos aproximarmos dos estudantes, reconhecer a sua humanidade, devorar as suas construções e, ao mesmo tempo, abrir mão da nossa própria humanidade. Conceber a matemática como acontecimento, na perspectiva de Clareto (2013), é trabalhar a partir do que surge, sem preestabelecer um primeiro caminho para se chegar ao aprendizado. Para dialogar com esses pensamentos, compreendo que o professor precisa estar o mais próximo possível de seus alunos, assim não perderá as miudezas e detalhes de suas produções.

Como mencionado anteriormente, durante as produções realizadas dentro da Residência, me senti confortável para narrar os acontecimentos a partir de diferentes perspectivas. No início, minha intenção era produzir narrativas de acontecimentos daquele 8º ano. Em meu diário de campo, busquei registrar algumas peculiaridades, desvios que observei ali. A partir de então, enquanto pesquisadora, ao analisar aquelas narrativas e, dentro delas,

reviver aquelas situações, me coloquei em alguns lugares. No lugar do professor que ali estava e no lugar de uma residente/professora, pois como residente eu me sentia mais próxima dos estudantes e, como professora, eu buscava aprendizados para compartilhar, futuramente, em minhas turmas.

Em contato com Sousa e Cabral (2015), aprendi que a narrativa é uma unidade constituída de vivências e experiências que foram adquiridas ao longo da história do indivíduo. Elas se constituem em imagens que são resgatadas e acontecimentos do cotidiano. Sendo assim, entendemos o caráter formativo que as narrativas possuem, visto que o aprendizado por meio das experiências do outro, nos permite ter um olhar diferente para nossas próprias vivências. De maneira insubordinada, por meio das narrativas, podemos nos colocar em travessia junto a outros professores que não se veem mais presos pelas grades do controle.

Essas vivências nos ensinam que uma sala de aula é um lugar de imprevistos que nem sempre correspondem às expectativas de um professor, contudo, trazem reflexões que contribuem para o seu fazer profissional.

Enquanto pensava em minha atuação, me veio uma reflexão: será que, para ser professora, eu precisaria perder a essência de residente?

Ali naquele papel, ao mesmo tempo em que me via como professora, eu não perdia o contato com os estudantes. Não existia esse distanciamento entre aluno e professor geralmente existente. Por isso, agora reflito: será que estar mais perto dos estudantes significava fugir de minha responsabilidade como docente, me acomodando no lugar de residente? Ou eu estaria tentando ser uma professora diferente? A diferença como potência me atravessa em uma sala de aula de matemática...

Referências

BARBOSA, Jonei Cerqueira. Formatos insubordinados de dissertações e teses na Educação Matemática. In: D'AMBRÓSIO, B. S.; LOPES, C. E. (Org.). **Vertentes da subversão na produção científica em Educação Matemática**. 1. ed., v. 1. Campinas: Mercado de Letras, p. 347-367, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Edital nº 24/2022 CAPES**. Programa Residência Pedagógica. Brasília, DF: CAPES, 2022.

CLARETO, Sônia Maria. Matemática como acontecimento na sala de aula. **Anais da 36ª Reunião Nacional da ANPED**, Goiânia-GO, Brasil [em linha]. 2013.

CLARETO, Sônia Maria; ROTONDO, Margareth A. Como seria um mundo sem matemática? Hein?! Na tensão narrativa-verdade. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, p. 974-989, 2014.

CLARETO, Sônia Maria; SILVA, Aline Aparecida da. Quanto de Inusitado Guarda uma Sala de Aula de Matemática? aprendizagens e erro. **Bolema: Boletim de educação matemática**, v. 30, p. 926-938, 2016.

CRÔNICAS de Nárnia: O Leão, a Feiticeira e o Guarda-Roupa. Direção: Andrew Adamson. Produção: Mark Johnson; Philip Steuer. [Reino Unido]; [Estados Unidos]: Walt Disney Pictures; Walden Media; Buena Vista Pictures, 2005. 143 min. (Filme).

CRÔNICAS de Nárnia: Príncipe Caspian. Direção: Andrew Adamson. Produção: Disney; Walden Media. Nova Zelândia; Polônia; República Checa; Eslovênia: Walt Disney Pictures; 20th Century Studios; Metro-Goldwyn-Mayer, 2008. 1 DVD.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A educação matemática e o estado do mundo: desafios. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA-CIBEM, 7, 2013, Montevideo (Uruguay). Montevideo (Uruguay): Palestra Magna.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 27, p. 917-938, 2013.

FREITAS, Maria Teresa Menezes; FIORENTINI, Dario. As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. **Revista Horizontes**, v. 25, n. 1, p. 63-71, 2007.

GIRALDO, Victor. Formação de professores de matemática: para uma abordagem problematizada. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 1, p. 37-42, 2018.

GIRALDO, Victor; FERNANDES, Filipe Santos. Caravelas à vista: giros decoloniais e caminhos de resistência na formação de professoras e professores que ensinam matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, n. 30, p. 467-501, 2019.

GIRALDO, Victor Augusto; MATOS, Diego; QUINTANEIRO, Wellerson. Entre epistemologias hegemônicas e sabedorias outras: a matemática na encruzilhada. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 13, n. 1, p. 49-66, 2020.

GIRALDO, Victor; ROQUE, Tatiana. Por uma matemática problematizada: As ordens de (re) invenção. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 35, p. 1-21, 2021.

GONÇALVES, Marcos Antonio; CARVALHO, Dione Lucchesi de. Perscrutando diários de aulas e produzindo narrativas sobre a disciplina estágio supervisionado de um curso de licenciatura em matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, n. 49, p. 777-798, 2014.

Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática. Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática–GEM: das Narrativas de Formação à Pesquisa Narrativa. In: OLIVEIRA, A. M. P. de.; ORTIGÃO, M. I. R. (Org.). Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em Educação Matemática. Brasília: SBEM, p. 210-233, 2018.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de Vida e Formação**. Lisboa: Educa e Autora, 2002.

KASTRUP, Virgínia. **A invenção de si e do mundo**: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição. Autêntica Editora, 2007.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista brasileira de educação**, p. 20-28, 2002.

LINS, Romulo Campos. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M.C. (Org.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, p. 92-120, 2004.

MATOS, Diego; COELHO, Fellipe; TAMAYO, Carolina. “Sou uma onça, devoro humanidades”: ritualizações antropofágicas em educações matemáticas. **Revista de Educação Matemática**, v. 20, p. e023079-e023079, 2023.

MATOS, Diego; GIRALDO, Victor; QUINTANEIRO, Wellerson. Por Matemática (s) Decoloniais: vozes que vêm da escola. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 35, n. 70, p. 877-902, 2021.

MOREIRA, Plinio Cavalcanti; FERREIRA, Ana Cristina. O lugar da matemática na licenciatura em matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 27, p. 981-1005, 2013.

NACARATO, Adair Mendes. A agência e o desenvolvimento profissionais de pesquisadoras narrativas que ensinam matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 166-188, 2023.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lucia Brancaglion; SILVA, Heloisa da. Narrativas na pesquisa em Educação Matemática: caleidoscópio teórico e metodológico. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, n. 49, p. 701-716, 2014.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez.

RIO. Direção: Carlos Saldanha. Produção: Blue Sky Studios; 20th Century Fox Animation. Estados Unidos: 20th Century Fox Home Entertainment, 2011. 1 DVD.

RIPOLL, Cydara; RANGEL, Leticia; GIRALDO, Victor. **Livro do Professor de Matemática na Educação Básica**: números naturais. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

SOUSA, Maria Goreti da Silva; CABRAL, Carmen Lucia de Oliveira. A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores. **Horizontes (Bragança Paulista)**, v. 33, n. 2, p. 149-158, 2015.

WALSH, Catherine. **Pedagogías decoloniales Tomo I:** Prácticas insurgentes de resistir, (re) existir y (re) vivir. Editorial Abya-Yala, 2013.