



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

MIKAELLY SILVA ANDRADE

**LINHAS QUE ESCAPAM: “por quês” matemáticos, formação e outras
insurgências**

Caruaru
2025

MIKAELLY SILVA ANDRADE

**LINHAS QUE ESCAPAM: “por quês” matemáticos, formação e outras
insurgências**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre(a) em Educação em Ciências e Matemática.
Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Simone Moura Queiroz

Caruaru

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Andrade, Mikaelly Silva.

Linhas que escapam: "por quês" matemáticos, formação e outras insurgências / Mikaelly Silva Andrade. - Caruaru, 2025.
78f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática, 2025.

Orientação: Simone Moura Queiroz.

Inclui referências.

1. Cartografia; 2. Produção de subjetividade; 3. Modos de existir; 4. Ensinar e aprender; 5. Filosofia da diferença. I. Queiroz, Simone Moura. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

MIKAELLY SILVA ANDRADE

**LINHAS QUE ESCAPAM: “por quês” matemáticos, formação e outras
insurgências**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.
Área de concentração: Educação em Matemática

Aprovado em: 03/06/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Simone Moura Queiroz (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Prof.^a Dr.^a Conceição Gislaine Nobrega Lima de Salles (Examinadora interna)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Prof.^a Dr.^a Margareth Aparecida Sacramento Rotondo (Examinadora externa)
Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

AGRADECIMENTOS

Há coisas que não se fazem sozinha.
Uma dissertação é uma delas.
Mas não é só sobre escrever.
É sobre sustentar-se quando tudo treme.
Sobre continuar quando o chão falta.
Sobre encontrar fôlego onde só havia cansaço.

Agradeço a Deus,
por me sustentar nos dias difíceis,
por me dar força quando eu pensei em desistir,
e por me lembrar, mesmo em silêncio, que eu podia continuar.

À minha família,
Por cada gesto de amor discreto, por cada cuidado que não pediu explicação.
Mãe, pai, Gustavo, obrigada por segurarem a onda junto comigo, mesmo sem entender todas as marés.

À minha psicóloga, Joicilaine,
Por me ensinar que parar também é movimento.
Por escutar o que eu ainda não sabia nomear.
Por me ajudar a recolher as partes que eu deixava pelo caminho.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Simone Queiroz,
obrigada por não sufocar meu processo com metas,
por confiar mesmo quando eu mesma duvidava.
Por não exigir que eu soubesse antes de saber.
Obrigada por escutar.

À banca de qualificação, Prof.^a Dr.^a Margareth Rotondo, Prof. Dr Lucas Mazzi,
e à banca de defesa, Prof.^a Dr.^a Margareth Rotondo e Prof.^a Dr.^a Conceição Salles,
meu agradecimento pela generosidade das leituras,
pelas perguntas que ecoaram, pelas provocações que me moveram e

pelas contribuições sensíveis que ajudaram este trabalho a ir mais longe.

Aos estudantes da disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática 2,
você me deram mais do que respostas —
me deram perguntas novas.

Obrigada por confiarem, por falarem, por se exporem.

Muito do que vibra neste trabalho é eco das vozes de vocês.

Aos amigos e amigas

que, por vezes, mesmo sem saber, salvaram.

Com a presença, com uma conversa no momento certo,
com um abraço apertado ou com um simples “vai dar certo”.

Myrella, Alexssandra, Davi, Jacqueline, Maryanna, Ellen, Anne,

Obrigada por me fazerem sentir que eu não estava sozinha.

Agradeço também aos silêncios,

aos dias em que nada parecia funcionar,

às páginas que foram apagadas, aos começos interrompidos.

Eles também me ensinaram.

Eles também escreveram comigo.

E agradeço a mim.

Por ter ficado.

Por ter atravessado.

Por ter escrito, mesmo sem saber se dava conta.

Porque no fim, escrever essa dissertação não foi cumprir um projeto.

Foi encontrar fôlego onde só havia exaustão.

Foi se dar tempo.

Foi aprender a escutar.

Foi descobrir que dar certo, às vezes, tem o rosto de tudo o que parecia errado.

Obrigada. A tudo. A todos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“Não se preocupe em entender. Viver ultrapassa todo entendimento.”

Clarice Lispector

RESUMO

Nesta dissertação, cartografamos os efeitos que se desdobram da relação de licenciandos em Matemática com os “por quês” matemáticos, entendidos não como dúvidas a serem sanadas, mas como gestos de pensamento, linhas de fuga, fissuras que tensionam modos de ensinar, aprender e existir na formação docente. Com base na cartografia como método e na filosofia da diferença como campo de forças teóricas, especialmente em Deleuze, Guattari, Foucault, Larrosa e Rolnik, a pesquisa se desvia de uma lógica linear, causal e conclusiva para acompanhar afetos, movimentos e intensidades que se apresentam em processos formativos. Os dados foram produzidos no contexto do estágio docência, por meio de atividades em sala, entrevistas cartográficas e elaboração de mapas narrativos. Em vez de buscar respostas ou generalizações, acompanhamos os deslocamentos provocados pelos “por quês” matemáticos enquanto gestos de perturbação, criação e resistência. Esta escrita não apenas relata o que aconteceu: ela se deixa atravessar, vibra junto com aquilo que tocou. E, portanto, ao recusar a lógica da resposta pronta e da formação como adestramento, a pesquisa se dobra à experiência e aposta numa formação entendida como devir, como travessia, como gesto ético, estético e político. Dessa forma, o que se apresenta não são conclusões, bem como, não se trata de explicar os “por quês” matemáticos, mas de acolhê-los, como perguntas que desorganizam, que abrem fendas e anunciam outras formas possíveis de existir na docência.

Palavras-chave: cartografia; produção de subjetividade; modos de existir; ensinar e aprender; filosofia da diferença.

ABSTRACT

In this dissertation, we map the effects that unfold from the relationship between pre-service Mathematics teachers and mathematical "whys"—understood not as doubts to be resolved, but as gestures of thought, lines of flight, and cracks that strain ways of teaching, learning, and existing in teacher education. Grounded in cartography as a method and the philosophy of difference as a field of theoretical forces—especially through Deleuze, Guattari, Foucault, Larrosa, and Rolnik—this research veers away from a linear, causal, and conclusive logic to follow affects, movements, and intensities that emerge in formative processes. Data were produced in the context of a teaching practicum, through classroom activities, cartographic interviews, and the creation of narrative maps. Rather than seeking answers or generalizations, we trace the displacements triggered by the mathematical "whys" as gestures of disruption, creation, and resistance. This writing does not merely report what happened: it allows itself to be traversed, vibrating with what touched it. Thus, by rejecting the logic of ready-made answers and of training as conditioning, this research folds into experience and embraces teacher formation as becoming, as crossing, as an ethical, aesthetic, and political gesture. What is presented here are not conclusions, nor is it about explaining the mathematical "whys", but about welcoming them—as questions that unsettle, that open cracks, and that announce other possible ways of existing in teaching.

Keywords: cartography; subjectivity production; ways of existing; teaching and learning; philosophy of difference.

SUMÁRIO

1 DEU TUDO ERRADO...	12
1.1 Por que perguntar pelos “por quês”?	14
1.2 Objetivos que não apontam destino	15
1.2.1 Objetivo geral	16
1.2.2 Objetivos específicos	16
2 RIZOMAS, DOBRAS E OUTRAS MANEIRAS DE EXISTIR E PENSAR A FORMAÇÃO	18
2.1 Rizoma	18
2.2 Formar é dobrar	21
3 CARTOGRAFIA	25
3.1 Encontros, desenhos e escutas	26
4 CARTOGRAFIAS DE UMA EXPERIÊNCIA	29
É como se a gente não pudesse perguntar	30
Estudar para passar	32
Aceitava e seguia em frente	33
Ah, é uma regra matemática	35
A gente vai ensinando o que foi ensinado	37
Saberes que não me atravessaram	39
Autorizar-se a não saber	40
Não era a matemática. Era a forma	42
Quarter: o número que nasceu do vazio	44
A gente se acostuma – mas não devia	47
Ensinar para não repetir	49
O silêncio que se aprende cedo demais	51
Deixar pra lá não é esquecer	53
Sabia, mas não pensava	55
O 10 como ponto de chegada	58
A nota como sentença	60
A resposta que não veio	62
Sem muita contextualização, por favor	64
A técnica sem gosto	66
As perguntas que se perdem no tempo	68
O desânimo como efeito de um porquê silenciado	70
5 NEM CONCLUSÃO, NEM FIM	74
REFERÊNCIAS	77

1 DEU TUDO ERRADO...

Essa afirmação não é um lamento, tampouco uma desistência. É, antes, um reconhecimento de que escrever esta dissertação tem sido, desde o início, um processo de desestabilização. Não apenas das ideias que me propus a investigar, mas, e talvez principalmente, das formas de pensar e produzir conhecimento que, por tanto tempo, tomei como naturais, legítimas, indiscutíveis.

Esta pesquisa começou com outra forma, outro contorno, outras intenções. Tinha objetivos mais definidos¹, perguntas mais claras², uma estrutura que cabia nos moldes tradicionais de uma dissertação acadêmica. Eu queria entender por que tantos professores (e eu, entre eles), mesmo após anos de formação, sentem-se inseguros diante de perguntas simples feitas por seus alunos. Por que não conseguimos atribuir significado a “por quês” matemáticos básicos que estiveram presentes em nossa própria trajetória escolar, desde o ensino fundamental, como “por que menos com menos dá mais?”?

De início, eu já propunha adotar a cartografia como metodologia, mas boa parte do que eu pretendia fazer ia de encontro com ela. Eu tinha em mente um percurso metodológico mais linear, entrevistas, análises, generalizações. Queria saber “o que leva a isso?”, “quais são as causas?”, “como resolver?”. A pergunta que me guiava carregava consigo uma ânsia por respostas estruturadas, generalizáveis, talvez até mesmo definitivas. Eu buscava algo próximo de uma verdade. Talvez, sem perceber, ainda estivesse atravessada pela lógica de causa e efeito, de início, meio e fim, de um saber que se fecha sobre si mesmo.

¹ **Objetivo geral:** Mapear, à luz da filosofia da diferença, os processos formativos, as marcas e as experiências vivenciadas por licenciandos em matemática acerca dos “por quês” matemáticos da educação básica investigando de que maneira essas nuances podem ter levado à lacuna de compreensão desses elementos. **Objetivos específicos:** a) Identificar os trajetórias formativas que conduziram o sujeito à licenciatura em matemática, buscando compreender como o ele vê a matemática; b) Descrever como se deu a relação dos licenciandos em matemática com os “por quês” matemáticos da educação básica ao longo de sua trajetória escolar e durante os períodos já cursados da graduação; c) Identificar as linhas de força que perpassam os licenciandos em matemática na abordagem de “por quês” matemáticos que marcaram sua trajetória educacional.

² Quais processos vivenciados por licenciandos em matemática podem ter contribuído com a dificuldade em responder questionamentos relacionados aos “por quês” matemáticos da educação básica?

Mas eis que a escolha por uma abordagem cartográfica e por uma filosofia da diferença, aquela que aposta no rizoma, no entre, no devir, acabou por me empurrar, com gentileza ou violência, para um dilema inescapável: não há ponto final quando o caminho é feito de fluxos. A ideia de chegada se dissolve quando o trajeto é feito por linhas que se bifurcam, que se perdem, que retornam por outros modos.

Mas, essa percepção não aconteceu no início do processo de escrita. Por dois anos, caminhei com a sensação incômoda de que algo não se encaixava. Como se houvesse um desalinho entre o que eu queria encontrar e os caminhos que a pesquisa insistia em tomar. Um ruído de fundo, um descompasso entre o desejo de compreender e os caminhos que, cada vez mais, escapavam ao meu controle. Vieram os prazos, a prorrogação, o cansaço, o desespero. A angústia de não dar conta, de não conseguir terminar. E, no auge dessa travessia, foi que algo finalmente se desfez, e por isso mesmo, se fez.

Eu já tinha escrito 82 páginas, depois de ter abandonado um texto anterior com quase 60. Tinha um texto, uma dissertação quase “pronta”, com análise de dados, tentando aplicar o rótulo de cartografia, mas sustentado por uma lógica que nada tinha de cartográfica. Escrevia sobre “por quês” matemáticos enquanto forçava uma escrita que me afastava justamente do que esses “por quês” provocavam: desordem, furo, deslocamento. Era uma tentativa de fazer caber nas gavetas acadêmicas o que, desde o início, escapava pelas frestas.

Decidi, pela segunda vez, desviar. Rasgar o caminho, como faz o rizoma, e me refazer em outra direção. Abandonei, sem lamento, as 82 páginas que tentavam, com elegância e firmeza, sustentar uma tese já sabida: que professores têm dificuldade com os “por quês” porque repetem o que viveram, porque não foram escutados, porque não lhes foi permitido perguntar. Talvez tudo isso seja mesmo verdade. Mas o problema não estava no que eu dizia, estava no modo como eu dizia. Eu queria categorizar, generalizar, concluir. Estava armando um discurso para comprovar o previsível. E isso, naquele momento, já não me servia mais.

Foi nesse gesto de ruptura que algo, enfim, começou a respirar. Ao abandonar a rota, a dissertação começou a acontecer. Não como um plano que se cumpre, mas como um processo que se deixa afetar, desviar, reconstruir. Deu errado, sim. Mas foi justamente esse “dar errado” que me colocou no meio do caminho, e é no meio que as coisas realmente acontecem (Deleuze; Guattari, 1995).

A cartografia me convocava a acompanhar movimentos, e eu ainda insistia em capturar essências. Ela pedia que eu escutasse o imprevisto, e eu procurava padrões. Ela sussurrava que o sentido não estava no fim, mas no meio, e eu seguia esperando por um desfecho. Demorei, mas entendi: o erro não era da metodologia, era da expectativa.

A ideia de “erro” na pesquisa acadêmica está atrelada a uma promessa de sucesso que pressupõe controle, previsibilidade, domínio. Mas se assumo a cartografia como aposta, não posso mais me mover com os mesmos critérios. O que houve, portanto, não foi fracasso, foi desvio.

1.1 Por que perguntar pelos “por quês”?

É possível que não haja nada mais incômodo na sala de aula do que uma pergunta que não se encerra. Uma pergunta que não busca confirmação, mas amplia o abismo. Uma pergunta que abre, e não fecha. Entre os diversos tipos de perguntas que circulam na escola, talvez poucas sejam tão perigosas quanto os “por quês”.

No ensino de Matemática, eles costumam ser rapidamente sufocados. Quando aparecem, são convertidos em aplicações de regras, definições já consolidadas ou demonstrações canônicas (Andrade, 2022). Os “por quês” são vistos como degraus rumo a uma resposta. Mas e se os “por quês” não quiserem chegar a lugar algum? E se eles forem, por si só, um espaço de perturbação, de criação, de resistência?

Foi só mais adiante, no corpo da experiência, que percebi: o modo como eu trazia os “por quês” ainda estava preso ao regime representacional do conhecimento. Trazia os “por quês” matemáticos como perguntas que pediam uma resposta certa. Eram dúvidas sobre procedimentos, conceitos, fórmulas ou resultados. Perguntas legítimas, sim, mas colocadas no enquadre de quem espera uma explicação correta, uma justificativa lógica, um saber técnico que venha preencher a lacuna. Eu queria iluminar a escuridão com uma resposta, e só, como se o sentido da pergunta estivesse apenas na resposta final, e não na vibração que ela provoca. Mas o que está em jogo, afinal, quando se pergunta “por quê”?

O que se ativa é mais do que um raciocínio, é uma política. É uma ética. É uma estética. Os “por quês” não são apenas perguntas. São movimentos. São gestos que, ao irromper no cotidiano escolar, desorganizam as rotinas do ensinar e do aprender. Ao perguntar “por quê?”, um estudante pode não estar apenas buscando uma

justificativa matemática, mas tensionando os contornos do que se pode pensar dentro da escola.

Talvez a matemática, tal como ensinada, não suporte o “por quê”. Talvez os modos como produzimos conhecimento e ensinamos estejam atravessados por uma política do silenciamento, por um pacto implícito que organiza o saber como resposta, e não como pergunta.

A escola oferece conhecimento como certeza. A educação matemática, muitas vezes, oferece a resposta antes mesmo da pergunta. Os “por quês” desestabilizam essa lógica. Eles interrompem o fluxo da aula. Eles pedem tempo, pedem escuta, pedem suspensão. Eles exigem outra relação com o saber.

Quando os “por quês” escapam da função de esclarecer o já dado, tornam-se potentes porque instauram o pensar no pensamento. Pensar não é algo natural, mas um acontecimento, algo que se dá quando o pensamento é forçado por um encontro, por um afeto, por uma perturbação (Deleuze; Guattari, 1992). O “por quê” é esse encontro e pensar se dá no arrombo do encontro.

Nesse gesto, perguntar “por quê” pode ser mais do que buscar compreensão: pode ser uma recusa aos modos hegemônicos de ensinar e aprender. Um desvio. Um entre. Uma linha de fuga. Uma dobra. O que percebo agora é que os “por quês” não querem ser resolvidos, querem ser vividos.

Com isso, percebo que a contribuição deste trabalho não está em chegar a respostas fechadas, como eu insistia, mas em abrir fissuras nos modos tradicionais de pensar o ensino da matemática e a formação de professores. Dessa forma, aceitar que minha metodologia não me permitia alcançar um destino fixo foi, paradoxalmente, o momento em que ela finalmente começou a fazer sentido. A cartografia não me levou a um destino, mas me forçou a escutar o trajeto. E nesse percurso, o que parecia fracasso revelou-se potência. Deu tudo, não mais errado, mas diferente do esperado. E por isso, justamente por isso, deu certo, ou melhor, deu no que tinha que dar. Deu no que pediu cada acontecimento.

1.2 Objetivos que não apontam destino

Na tradição acadêmica, os objetivos de pesquisa costumam seguir a lógica da previsão e do controle. Primeiro, define-se o que se quer alcançar; depois, delineiam-se os caminhos e antecipam-se os possíveis resultados. Quando comecei esta escrita,

eu também estava nesse compasso: buscava uma rota clara, metas definidas, respostas previsíveis. Mas, aos poucos, essa lógica começou a se desfazer.

Ao adotar a cartografia como método e a filosofia da diferença como campo de forças teóricas, algo se deslocou. Os objetivos deixaram de ser pontos de chegada, porque aqui, o que importa não é chegar, é mover-se. Não é alcançar uma verdade, mas acompanhar os efeitos de uma pergunta que insiste, que fura, que escapa: o “por quê” matemático.

Pensar, nesse contexto, é inventar modos de existência que escapem ao já sabido, que desafiem os regimes de verdade que nos moldam. A cartografia não busca representar, mas acompanhar o que se move, o que vibra, o que se torna. Cartografar é comprometer-se com o movimento da vida, com os afetos que atravessam a experiência, com as potências que nela se anunciam (Rolnik, 2006).

É por isso que os objetivos deste trabalho não operam como promessas de controle. Eles são travessias, não metas. São chamados, não destinos. Como afirma Larrosa (2002), formar é interromper o automatismo do mundo, e esta pesquisa, que se debruça sobre a formação, não quer explicá-la, mas nela se deixar formar. Pensar os “por quês” matemáticos, então, é permitir que a pergunta interrompa a repetição mecânica do mesmo, que o gesto da dúvida desloque o caminho já trilhado, e que o pensar no pensamento aconteça, não como resposta, mas como abertura.

1.2.1 Objetivo geral

Cartografar os efeitos que se desdobram da relação de licenciandos em Matemática com os “por quês” matemáticos, acompanhando os movimentos, afetos e inquietações que atravessam e tensionam modos de ensinar, aprender e existir na formação docente.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Seguir as marcas que a matemática, tal como foi vivida, deixou nos existires dos licenciandos, acompanhando os modos como essa relação afeta, limita ou desloca os gestos de ensinar e aprender;

- b) Mapear os efeitos produzidos nas trajetórias formativas de licenciandos em matemática a partir do vivido com “por quês” matemáticos que se apresentam em seu processo formativo.
- c) Abrir espaço para que os “por quês” matemáticos se anunciem como linhas de fuga, gestos que desestabilizam o mesmo e insinuam outros modos de existir na docência.

Esses objetivos não buscam fixar a experiência, mas acompanhar seus movimentos. São bússolas que não apontam o norte, porque, como aprendi no meio do caminho, a pesquisa, tal como a vida, não se explica, se vive. E quando damos espaço para o que não estava previsto, é aí que ela começa a tomar vida.

2 RIZOMAS, DOBRAS E OUTRAS MANEIRAS DE EXISTIR E PENSAR A FORMAÇÃO

Neste capítulo há alguns conceitos importantes, mas não há a pretensão de definir conceitos como quem coloca cercas. Aqui, os conceitos são postos como forças, como disparadores. Eles não explicam, mas atravessam. São menos caixas do que vetores. Eles se entrelaçam ao corpo da escrita, operam como zonas de passagem, como ritmos que se intensificam ou se apagam ao longo do texto.

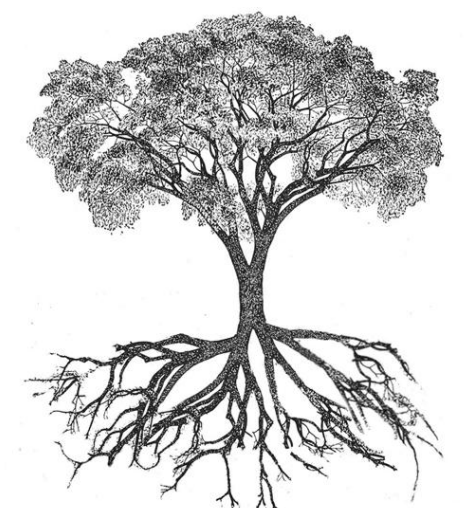
Não estão aqui para serem compreendidos em sua totalidade, mas para fazer pensar, para estremecer certezas, para abrir deslizamentos. Conceituar é criar (Deleuze; Guattari, 1992), e não descrever.

2.1 Rizoma

Deleuze e Guattari (1995) nos convidam a pensar com imagens de raízes. Não como metáforas estáticas, mas como forças que organizam, ou desorganizam, o pensamento. Árvores, radículas, rizomas: três modos de produzir sentido, três modos de se mover (ou não) no pensamento.

A árvore é o que primeiro salta aos olhos. Imponente, hierárquica, bem definida. Cresce verticalmente, em ramificações previsíveis, obedientes à lógica binária, “[...] a lei do Uno que devém dois, depois dois que devém quatro” (Deleuze; Guattari, 1995, p. 20). Tudo cresce a partir de uma origem, de um centro. É o modelo do saber escolarizado: ordenado, compartimentado, simplificado. Um pensamento que se constrói por dicotomias, que precisa de uma raiz profunda, de um tronco central, de galhos subordinados. Uma arquitetura da estabilidade, mas também da rigidez. Uma forma de vida sedentária, que recusa o acaso, a deriva, o inesperado, incapaz de compreender a multiplicidade.

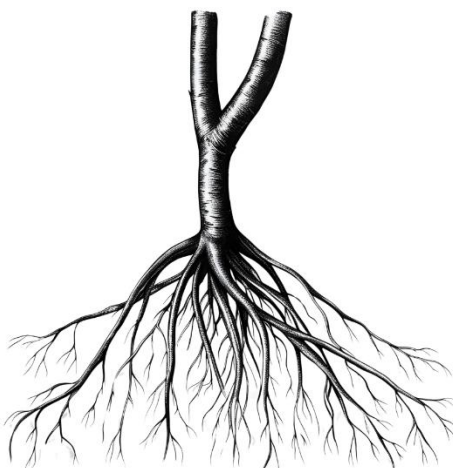
Figura 1 – Árvore



Fonte: Kevin Murray e Katerina Gloushenkova (2023)³

A radícula, ou raiz fasciculada, parece mais flexível. Aqui, não há um tronco único, mas múltiplas raízes que se espalham. No entanto, essas raízes secundárias ainda se ligam a uma base comum. Há multiplicidade, sim, mas uma multiplicidade domesticada, que não rompe com o dualismo. Deleuze e Guattari (1995, p. 21) são incisivos: “o sistema fasciculado não rompe verdadeiramente com o dualismo”, ainda se pensa a partir de uma origem, ainda se busca o mesmo. É uma multiplicidade apenas aparente, o múltiplo que continua sendo um. É uma falsa multiplicidade.

Figura 2 – Radícula



Fonte: ChatGPT (2025)

³ Disponível em: <https://ofuturodascoisas.com/ampliar-ideia-rizomas-podem-ajudar/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

Só o rizoma rompe. Só ele recusa o uno, a hierarquia, a profundidade. O rizoma cresce por todos os lados, sem começo nem fim. Espalha-se como a grama no quintal, ocupando o território que encontra. Não se move por níveis ou por estágios, mas por linhas que se bifurcam, se cruzam, se interrompem, se recombina. O rizoma é sempre $n-1$ (Deleuze; Guattari, 1995), porque subtrai o uno da multiplicidade, porque não busca essência, mas variação.

Figura 3 – Rizoma



Fonte: Kevin Murray e Katerina Gloushenkova (2023)⁴

Com isso, pensar rizomaticamente é recusar a árvore e suas promessas de estabilidade. É recusar também a radícula, que disfarça controle com aparência de liberdade. Pensar rizomaticamente é conectar o que parecia desconexo, produzir o novo sem precisar ancorá-lo no antigo. É aceitar o pensamento como acontecimento, como criação, como linha de fuga.

Mas o rizoma não é só conexão. É também ruptura. Toda linha pode ser cortada, segmentada, desviada. Segundo Deleuze e Guattari (1995, p. 25) “Todo rizoma compreende linhas de segmentaridade segundo as quais ele é estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído, etc.; mas compreende também linhas de desterritorialização pelas quais ele foge sem parar”. Ele pode ser rompido ou quebrado em qualquer lugar, e essa desconexão não impede a continuidade das linhas e as conexões em outras direções. “O rizoma se autoconstrói a cada ruptura” (Vignoli; Monteiro; Mello, 2023, p. 150).

⁴ Disponível em: <https://ofuturodascoisas.com/ampliar-ideia-rizomas-podem-ajudar/> . Acesso em: 13 fev. 2024.

Pensar com o rizoma é também mapear e não decalcar. Cartografar. A cartografia, como modo de pesquisa e escrita, é movimento. Ela não imita, não reproduz, não fixa. “Uma das características mais importantes do rizoma talvez seja a de ter múltiplas entradas [...]. O mapa tem múltiplas entradas contrariamente ao decalque que volta sempre ‘ao mesmo’” (Deleuze; Guattari, 1995, p. 30, grifo do autor). O mapa, aqui, é sempre provisório, aberto, relacional. Nunca é o mesmo, porque nunca se volta ao mesmo.

Pensar com o rizoma é fazer da pesquisa uma travessia. Uma que não procura origem nem destino, mas que se alimenta do que encontra no meio do caminho.

2.2 Formar é dobrar

Formar não é preparar. Não é treinar sujeitos para o mercado, alinhar corpos à demanda, transmitir competências ou técnicas como se fossem ferramentas intercambiáveis em uma engrenagem. A formação, tal como a compreendemos neste trabalho, é antes uma dobra (Deleuze, 1986), uma experiência viva, um acontecimento que desloca, que arranha, que transforma. Formar, aqui, não é seguir um roteiro. É entrar no meio (Deleuze; Guattari, 1995). É aceitar o risco de ser tocado.

Larrosa (2002) nos convida a pensar a formação como experiência, como o que nos acontece, e não como o que apenas se passa. “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca” (Larrosa, 2002, p. 21). Trata-se, então, de uma formação que não se dá como conteúdo, mas como contágio. Como atravessamento. Não se forma alguém para alguma coisa, forma-se com. Forma-se ao ser afetado por aquilo que acontece.

É um movimento que desafia os moldes tradicionais da educação. Uma formação que, ao invés de acumular competências e medir desempenhos, aposta na pausa, na escuta, na exposição ao outro.

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, **um gesto que é quase impossível** nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço (Larrosa, 2002, p. 24, grifo nosso)

Quase impossível, mas urgente. Urgente, porque estamos imersos em um tempo que valoriza a velocidade, a produtividade, a resposta rápida, a performance constante, em que “muitas coisas passam, mas quase nada nos acontece” (Larrosa, 2002, p. 21). Um tempo que nos forma para reagir, mas não para sentir, para agir, mas não para pensar, e “Pensar não é somente ‘raciocinar’ ou ‘calcular’ ou ‘argumentar’, como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece” (Larrosa, 2002, p. 21, grifos do autor). Um tempo em que a educação corre para acompanhar o mercado, e não para escutar o mundo. Em que formar tornou-se sinônimo de treinar, e não de transformar.

É urgente porque, nesse ritmo apressado, a experiência vai se rarefazendo, vai se tornando exceção. O gesto de escutar torna-se frágil. A presença torna-se luxo. A atenção, essa forma radical de cuidado, desaparece na avalanche de informações, de avaliações, de tarefas acumuladas. É urgente porque o que está em risco não é apenas o sentido da formação, mas a própria possibilidade de sermos tocados pelo mundo.

O sujeito da experiência, nesse contexto, não é aquele que sabe. É aquele que se deixa tocar. “O sujeito da experiência é um sujeito ‘ex-posto’. [...] com tudo o que isso tem de vulnerabilidade e de risco” (Larrosa, 2002, p. 25). Não há formação sem exposição. Não há transformação sem entrega.

Mas esse modo de viver a formação entra em tensão com outra lógica, mais antiga e persistente: a da disciplina. Foucault (1975), mostra como a escola moderna foi construída não apenas como um espaço de transmissão de saberes, mas como um mecanismo de controle dos corpos, dos gestos, das vozes, dos tempos. A escola, assim como a prisão, o quartel ou o hospital, participa de um mesmo regime de funcionamento: um regime disciplinar que opera controle.

Controle este que não se dá pela violência explícita, mas pelo adestramento, pela repetição de rotinas, pela normatização das condutas, pela vigilância contínua, pela organização em filas, em horários, em carteiras. Um poder que não se impõe de fora, mas que se infiltra nos corpos, que os molda a partir de dentro, por meio de práticas sutis, cotidianas, quase invisíveis (Foucault, 1975).

O poder que, nesse sentido, não é apenas repressivo, mas também produtivo: ele não apenas proíbe ou controla, mas cria formas de ser, pensar e agir.

Temos que deixar de descrever sempre os efeitos de poder em termos negativos: ele “exclui”, “reprime”, “recalca”, “censura”, “abstrai”, “mascara”,

“esconde”. Na verdade o poder produz; ele produz realidade; produz campos de objetos e rituais da verdade (Foucault, 1975, p. 189, grifos do autor)

É um controle minucioso, invisível, persistente. Uma “microfísica do poder” (Foucault, 1975) que atua não apenas de cima para baixo, mas por dentro, nos corpos, nos gestos, nos afetos. É uma disciplina que fabrica corpos dóceis (Foucault, 1975).

Formar, assim, corre o risco de se tornar formatação. Uma produção de subjetividades úteis, adaptáveis, previsíveis. Contra isso, Larrosa (2002) insiste: formar é interromper o automatismo do mundo. É desviar do caminho esperado. É fazer estremecer. É recusar a repetição como cópia e aceitá-la como criação (Deleuze, 1968), porque, repetir não é fazer igual, é abrir-se à diferença. É ser tocado de novo, mas nunca da mesma forma. Repetição, nesse sentido, não é reprodução, é invenção. É retorno que se transforma. E talvez seja na dobra que esse retorno encontra sua força criadora.

A figura da dobra “[...] indica no âmago de sua complexidade semântica, uma vergadura, uma flexão do lado de fora (poder) para a constituição de ‘uma relação da força consigo, um poder de se afetar a si mesmo, um afeto de si por si’, conforme palavras de Deleuze (2005, p. 108)” (Costa, 2010, p. 34).

Dobrar-se, então, não é curvar-se em submissão. A dobra, como nos mostra Deleuze (1991), é o acontecimento onde o fora se interioriza, e o dentro se exterioriza. Não há mais dentro e fora. Há um movimento contínuo entre superfícies que se dobram, se atravessam, se tocam.

Não se trata, portanto, de negar as forças que nos atravessam, o poder, as demandas sociais, as estruturas da educação, mas de dobrá-las, torcê-las, fazê-las vibrar de outro modo. A subjetividade, para Deleuze (1991, p. 13), é “dobra sobre dobra”, nunca inteiramente interior, nunca completamente exterior, mas sempre nesse entre, nesse jogo de forças que se enrolam e se desdobram.

A dobra, assim, nos afasta do ideal de sujeito centrado, autocontido, e nos aproxima de uma subjetividade em constante movimento, uma subjetividade que se faz e se refaz no contato com o outro, com o mundo, com o tempo. E é aqui que ela se torna política, porque dobrar-se é resistir à forma, é dizer não à formatação, é afirmar que a formação não se dá por encaixe, mas por afetação.

A dobra é uma linha de composição entre o dentro e o fora. Não separa, conecta. Não fixa, move. Portanto, dizer que a formação é uma dobra é afirmar que não existe um sujeito dado de antemão, que se preenche de conteúdos. Pelo

contrário, é ao ser atravessado pelo mundo, ao se curvar às forças que o tensionam, que o sujeito se forma, ou, melhor, se dobra. A dobra, nesse sentido, é o próprio gesto da formação como acontecimento.

Dobrar é um verbo ativo: dobrar o mundo, dobrar o tempo, dobrar a matéria, dobrar a si mesmo (Deleuze, 1991). Há, nesse gesto, uma política da sensibilidade. Uma ética da abertura. Uma estética do movimento. O sujeito que se dobra é aquele que não endurece diante da diferença. Que não resiste ao toque do outro. Que não se fecha à experiência. Ele dobra, e, ao dobrar-se, transforma-se.

Essa dobra não é uma submissão. Não é curvar-se à norma, como exige o regime disciplinar. É, ao contrário, uma dobra que inventa. Que escapa. Uma dobra como resistência suave, como desobediência sutil.

“Pensar é dobrar, é duplicar o fora com um dentro que lhe é coextensivo. (Deleuze, 1986, p. 126). Cada dobra é uma maneira de estar no mundo, de comportar-se com as forças que nos atravessam, de inventar modos de existir. A formação, assim, é um processo de dobra contínua, um campo de forças em que o sujeito simultaneamente afeta e é afetado, molda e é moldado.

3 CARTOGRAFIA

Aqui, os dados não são colhidos: são produzidos. E essa produção se dá em meio aos encontros, às hesitações e às intensidades que atravessam os corpos em formação. Não se busca o que já está dado, busca-se o que pode emergir quando se topa se perder. Por isso, elegemos a cartografia como modo de pesquisa. Ou melhor: ela nos elegeu.

Mais do que uma escolha metodológica, a cartografia, tal como propõem Deleuze e Guattari (1995), é um gesto ético-estético-político. É um modo de estar com o campo, não acima dele. Um modo de se deixar afetar. De abrir mão da pretensão de mapear o real como quem traça uma rota segura e, em vez disso, habitar o terreno instável do que vibra, do que escapa, do que não se deixa nomear de imediato.

Dessa forma, não é de uma cartografia que cria mapas geográficos que estamos falando, ainda que a palavra “cartografia” evoque, à primeira vista, imagens de bússolas e coordenadas. A cartografia de que tratamos aqui não desenha continentes, mas intensidades. Não fixa territórios, mas os acompanha enquanto se desfazem e se refazem. De acordo com Rolnik (2006, p. 23), a cartografia “[...] é um desenho que acompanha e se faz ao mesmo tempo que os movimentos de transformação da paisagem”. E essa paisagem pode ser ética, afetiva, estética, subjetiva, social, existencial, territórios que não cabem em mapas físicos, mas podem ser sentidos no corpo.

Com isso, adotar a cartografia é se comprometer com o gerúndio das coisas. “Não se visa a um fim, mas ao movimento, ao gerúndio dos verbos, o ‘sendo’, ‘fazendo’, ‘pensando’, ‘sonhando’, ao agora, ao atual” (Queiroz, 2015, p. 106, grifo do autor). Cartografar é caminhar sem saber onde se vai chegar, porque o que importa é o modo como se caminha. O pesquisador-cartógrafo não vai ao campo buscar dados prontos (Costa, 2014). Ele não extrai, ele escuta, e, nessa escuta, algo se produz, algo que antes não existia.

É nesse sentido que cartografar se aproxima do pensamento rizomático. O rizoma se espalha. Sem começo, sem fim, sem centro fixo. Conecta tudo com tudo. Multiplica-se sem se submeter à unidade. É nesse solo que a cartografia floresce: rizomática, múltipla, imprevisível. Trata-se de linhas e não de formas, o rizoma não se

fecha sobre si, é aberto a experimentações, é sempre ultrapassado por outras linhas de intensidade que o atravessam” (Cintra *et al.*, 2017, p. 45).

O mapa produzido por essa cartografia, não é decalque. É construção. É corpo. É linguagem viva.

[...] é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantes. Ele pode ser rasgado, revertido, adaptar-se a montagens de qualquer natureza, ser preparado por um indivíduo, um grupo, uma formação social (Deleuze; Guattari, 1995, p. 30)

A cartografia, portanto, não caminha em linha reta. Ela se dobra. Ela é “[...] uma figura sinuosa, que se adapta aos acidentes do terreno, uma figura do desvio, do rodeio, da divagação, da extravagância, da exploração” (Oliveira; Paraíso, 2012, p. 163). Não busca fixar, mas acompanhar, não deseja controlar, mas intensificar. Seu olhar é vibrátil (Rolnik, 2006), aquele que não registra passivamente, mas que se envolve, se afeta e se move com o campo.

Aqui, os dados não são apenas enunciados: são tremores. São vestígios de afetos que circulam na formação docente. São respirações suspensas diante de um “por quê?” não respondido. São rastros de uma matemática que se impôs como regra, mas que, de repente, é interpelada como linguagem, como enigma, como possibilidade de invenção.

Por isso, cartografar não é simplesmente relatar o que foi dito ou vivido. É construir uma escrita que também vibre. Uma escrita que não apenas explique, mas que aconteça. Que acompanhe o pensamento em suas pausas, suas hesitações, suas fugas. Que se recuse a ser neutra. Que seja corpo.

3.1 Encontros, desenhos e escutas

Se a cartografia nos convida a acompanhar movimentos em vez de fixar verdades, então a produção dos dados nesta pesquisa também se moveu assim: feita de encontros, de hesitações, de atravessamentos. Não partimos com um roteiro fechado, nem com uma lista de perguntas a cumprir. O que se construiu aqui foi um campo sensível, feito de presença, de escuta e de afeto.

Dessa forma, o que se apresenta como “dados” são narrativas, dobras, zonas de intensidade, fragmentos de vozes que reverberam e se entrelaçam. E cada narrativa é um mapa, um mapa provisório, sensível, instável, rizomático. Um mapa

que só se sustenta porque está em constante devir, porque não aponta direção, mas pergunta: e se fosse por aqui?

Dessa forma, os dados que nos referimos foram produzidos no contexto do estágio docência, realizado durante o semestre de 2024.1, na disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática 2, no curso de Matemática – Licenciatura do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) pela pesquisadora. Foi ali, em meio a aulas, trocas e respiros, que os primeiros deslocamentos começaram a acontecer.

Nesse estágio, duas noites de aulas foram dedicadas à regência da pesquisadora. Na primeira noite, a pergunta “O que vocês entendem por ‘por quês’ matemáticos?” funcionou como disparo. Os licenciandos escreveram em post-its, colaram no quadro, e criaram, sem saber, um mapa coletivo, um campo de forças com as suas considerações. Em seguida, participaram da dinâmica “Passa a Caixa”, em que, dentro de uma caixa havia fichas contendo perguntas que, mais do que respostas, desejavam provocar. Os estudantes, divididos em grupos, estiveram diante de questões como “por que menos com menos dá mais?” ou “por que, ao dividir frações, repete-se a primeira e multiplica-se pelo inverso da segunda?”. Mas o foco não era a explicação certa, era a inquietação.

Na semana seguinte, a proposta era falar sobre as pesquisas a respeito da temática dos “por quês” matemáticos. Porém, em vez de um único texto para leitura, oferecemos trechos de diferentes pesquisas acadêmicas, como fragmentos para serem lidos, comentados, sentidos. As reações dos alunos foram diversas: silêncio, riso, incômodo, espanto. Ao final, um convite: “Escreva sobre um ‘por quê’ matemático que te marcou.” Os textos produzidos pelos licenciandos não foram tratados como dados a serem codificados, mas como sinais. Linhas que vibravam. E foram justamente esses textos que nos guiaram até quatro licenciandos, quatro corpos que se deixaram atravessar pela pergunta e aceitaram continuar caminhando conosco.

Com eles, realizamos entrevistas de manejo cartográfico e a produção de mapas narrativos. A entrevista cartográfica, não é uma técnica fechada para obter informações, “[...] a entrevista visa não à fala ‘sobre’ a experiência, e sim à experiência ‘na’ fala” (Tedesco; Sade; Caliman, 2016, p. 99, grifo do autor), reconhecendo que a fala pode ser carregada de intensidades e afetos. Ela não extrai algo do sujeito, mas escuta com ele.

Ao longo das entrevistas, cada participante foi convidado a produzir três mapas narrativos, a partir dos seguintes temas: a) desenhe você criança; b) desenhe algo que represente a matemática para você; c) desenhe os “por quês” matemáticos nas aulas da educação básica.

O mapa narrativo é uma ferramenta que combina elementos visuais e narrativos para mapear e representar a subjetividade, os processos, as experiências e as transformações ao longo do tempo (Bovo *et al.*, 2011). Esse mapa

É uma maneira encontrada para que os sujeitos da pesquisa apresentem suas reflexões, reconstruindo e interpretando os próprios significados e sentidos que produzem de si mesmos, expondo-os não apenas quando estão desenhando (isto seria uma síntese de suas ideias, algo mais elaborado e estruturado, por ser uma representação diferente daquela a que estão “habituaados”), mas também quando falam a respeito destes desenhos (a entonação, as pausas dadas durante a estruturação de seus pensamentos, buscando a melhor forma de exprimi-los em linguagem), possibilitando-nos, com isso, esquadrihar essas duas formas de linguagem, acopladas à gestual (tanto as expressões faciais, quanto as corporais) (Queiroz, 2015, p. 65).

Portanto, desenhar, aqui, não é apenas representar, é produzir sentido com o corpo, com o gesto, com a fala que escapa enquanto o lápis desliza. Com isso, o que importava não era apenas o desenho, era o que o desenho deixava escapar, pausas, hesitações, deslizamentos de sentido, rastros de uma subjetividade em movimento. A entrevista não se guiava por uma sequência rígida, pois, como destaca Queiroz (2015, p. 14), “[...] cada passo depende unicamente do anterior, não tem como prever, é um processo de criação contínuo.”

Após os encontros, registramos em diário de campo nossas percepções, os afetos que nos atravessaram e as marcas deixadas. Não como documentos burocráticos, mas como prolongamentos da escuta e do corpo afetado.

4 CARTOGRAFIAS DE UMA EXPERIÊNCIA

Neste capítulo, as narrativas que seguem não foram escritas sobre os dados, mas com eles. Não foram costuradas como ilustração de uma teoria previamente escolhida, nem organizados para servirem como prova de uma hipótese. Eles nasceram de afetos, de espantos, de silêncios, de perguntas que não encontravam resposta. Não há nomes próprios, porque o que importa não é se foi João, Maria ou qualquer outro corpo que falou, mas que houve uma dobra, uma rachadura, uma inquietação.

Cada narrativa se inicia com uma fala disparadora. Um fragmento de linguagem que vibra, que insiste, que pede para ser escutado com o corpo todo. Às vezes, dita em tom baixo. Às vezes, quase como quem não queria dizer. Mas é ela que abre a fissura. A dobra. O que vem depois se desenha ao redor dessa fala: vozes entrelaçadas, trechos de outras falas, ruídos que se repetem, ecos. A narrativa não quer explicar, quer acompanhar.

O que emergiu não cabe em tabela. Nem quer caber. Por isso, assumimos uma escrita sensível, por vezes fragmentada, porque é assim que a experiência se dá. Uma escrita que não se pretende explicativa, mas afetiva. Que não deseja fechar sentido, mas multiplicá-lo. Cada linha foi costurada com o cuidado de quem se deixa atravessar, de quem não escreve *sobre*, mas *com* o que pulsa. Um texto que não quer capturar o real, mas acompanhar seus movimentos, mesmo quando eles tremem, mesmo quando escapam. Porque escrever, aqui, é também um modo de sentir, e de fazer sentir.

Importa dizer: houve luta para organizar essas narrativas. Uma parte de mim insistia em alinhá-las, encaixá-las, domá-las. Queria sequência, lógica, começo-meio-fim. Queria, talvez, colocar a cartografia numa caixinha. Mas, mais uma vez, essa escrita resistiu. Cada narrativa vive por si, e pode ser lida em qualquer ordem, não há hierarquia, nem progressão linear, apenas intensidades que se tocam, se cortam, se embaraçam. Talvez haja repetições, ideias que contradizem, vazios. E é nesse tecido de forças que algo se faz presente.

Dessa forma, este capítulo não descreve um experimento. Tampouco relata um caso. Aqui, não há pretensão de comprovar hipótese, organizar variáveis ou reduzir a experiência a um protocolo. O que se escreve é cartografia, onde nada começa nem

termina, mas tudo está sempre em processo. O que segue, portanto, não é um resultado, mas uma travessia. Uma tentativa de escrever o que pulsa quando se ousa perguntar: *por quê?*

É como se a gente não pudesse perguntar

“... aquilo me frustrou tanto que eu perdi a vontade de perguntar”

Uma experiência de silenciamento atravessada por normas escolares não escritas, mas eficazes: a pergunta é risco, é atraso, é insubordinação.

“Se alguém perguntasse algo, parecia que ele [professor] ficava irritado. Era como se a pergunta fosse um insulto, e ele se incomodava.”

Na escola, muitas vezes, pensar demais incomoda.

Perguntar é visto como desvio.

Desvia o tempo da aula, o foco da apostila, a rota prevista pela coordenação.

O estudante que pergunta demais se torna incômodo.

O professor que fomenta perguntas é considerado “sem controle”.

“É como se a gente não pudesse perguntar.”

Essa fala denuncia uma escola que funciona como máquina de respostas, indiferente às potências do não saber. Ela desenha um espaço onde o pensamento é interditado pela urgência do conteúdo, pelo medo do erro, pela obsessão com a nota.

Mas também, é uma fresta.

É o sinal de que há, em meio ao controle, um desejo latente de perguntar.

Um desejo de furar essa trama.

“Mesmo que não tivesse resposta, eu não ficava calado tendo dúvidas.”

Pensar, nesse contexto, é transgredir.
 É desafiar o tempo apertado,
 os cadernos prontos,
 as provas iguais.
 É restituir à matemática sua dignidade epistemológica,
 sua beleza,
 seu estranhamento.

“... eu não ficava calado tendo dúvidas.”

A pergunta que não pôde ser feita, ou que foi calada antes de nascer,
 ressurge aqui, no corpo desta licencianda.
 E se transforma em gesto de ensino.
 Ao perguntar “por quê?”, esse sujeito não está apenas
 ensinando um conteúdo.
 Está desaprendendo o silêncio.
 Está inventando outra forma de aula.

*“Mesmo que não tivesse resposta, eu não ficava calado tendo dúvidas. Mas...
 Eu já fui muito cobrada por fazer perguntas.”*

Ser cobrada por perguntar não é só ser silenciada,
 é ser responsabilizada por querer saber demais.
 É receber o peso da inadequação por desejar atravessar o óbvio.
 Por querer tocar o que está por trás das fórmulas,
 dos nomes,
 dos métodos.

O que está em jogo aqui não é uma crítica à pergunta "ruim",
 "fora de hora" ou "fora do escopo".
 É a marca de um sistema onde o ato de perguntar é entendido como
 ameaça à ordem,
 como algo que precisa ser contido,
 corrigido,

enfraquecido.

Essa cobrança não é apenas uma resposta pessoal. É uma tecnologia de controle subjetivo, um dispositivo que forma corpos obedientes (Foucault, 1975), que ensina a não desobedecer ao formato da aula, que forma estudantes que aprendem a não perguntar.

“Acho que a gente não aprende a perguntar, ou melhor, desaprende, quando tem experiências ruins.”

Estudar para passar

“No fim das contas, o foco era mais passar na prova do que aprender de verdade. Uma coisa robótica, bastava saber fazer mas não precisava entender.”

Aquilo que, sob o disfarce da neutralidade, opera controle.

“Saber fazer” é mais do que um método: é uma política.

Um modo de formar sujeitos úteis, eficientes, adaptáveis, mas não livres.

“Se você não atingir a nota, reprova. Ninguém quer saber se você se dedicou ou se realmente compreendeu, só a nota importa.”

Falas que revelam uma matemática que não precisa fazer sentido, apenas precisa ser acertada. Uma matemática onde o erro não é oportunidade de pensamento, mas ameaça de fracasso. A escola, nesse modo, se transforma num campo de provas, não de experimentações. Aprender se torna um jogo de sobrevivência: cumprir etapas, superar obstáculos, garantir a próxima fase.

“A gente aprende a técnica, memoriza a fórmula... porque precisa passar. Mas não há conexão, sabe?”

A avaliação, em vez de espaço de diálogo e escuta, vira um dispositivo de vigilância e exclusão.

A nota, número que mede, classifica, ranqueia,
 é elevada a sentido final de toda experiência formativa.
 E o “acertar” se sobrepõe ao “compreender”.
 O “passar” se sobrepõe ao “transformar-se”.

Mas, o que se aprende, de fato, quando se aprende a obedecer a um procedimento?

“O que eu quero é passar...”

*“Ninguém quer saber se você se dedicou ou se realmente compreendeu,
 SÓ A NOTA IMPORTA.”*

Eis o território moldado pela racionalidade neoliberal, onde o valor de um sujeito está atrelado à sua performance, à sua eficiência, à sua produtividade.

Essa fala, “*o que eu quero é passar*”, não é só de um estudante,
 é de toda uma escola que internalizou a lógica da meritocracia,
 convertendo o aprender em competição, o saber em mercadoria.

Mas talvez, no fundo desse enunciado, habite uma fissura:
 uma vontade de que as aulas não sejam só um lugar de aferição,
 mas um espaço onde se possa errar com dignidade,
 pensar com liberdade,
 e existir sem ser medido o tempo todo.

A avaliação como território de escuta — eis uma provocação.

Aceitava e seguia em frente

“Se ele [o professor] dissesse que aquilo era rosa (apontando para um objeto azul), pronto, era rosa, e acabou.”

Essa fala aparece como uma âncora.

Um modo de garantir segurança.

A autoridade docente vira garantia de verdade.

E a repetição do procedimento, a via de acesso ao acerto.

“A gente via a fórmula no quadro, aplicava porque tinha que aplicar, mas nunca entendia o porquê. Não tinha espaço para dúvidas.”

O “por quê” aqui não é necessário.

Talvez nem desejado.

Porque ele ameaça desconfigurar o algoritmo.

“Números, fórmulas, exercícios, a gente aprende, aplica, mas não se questiona muito.”

Seguir o passo exato,

aplicar a fórmula,

reproduzir o modelo,

há conforto nisso.

Há uma proteção contra a dúvida,

contra o erro,

contra a exposição.

“Mesmo que ele só dissesse: ‘É uma regra’, a gente aceitava e seguia em frente.”

Autoridade internalizada: um modo de viver despotencializado.

Não se trata apenas do professor que disse,

mas de toda uma cultura que construiu o professor como aquele que sabe, como a única via legítima para a resolução.

A formação se mostra,

mais uma vez,

não como abertura para o pensamento,

mas como adestramento para a obediência.

O “por quê” matemático, nesse caso, é vivido como perturbação.

Ele exige pensar.

E pensar dói.

Pensar exige se responsabilizar pelo que se diz.

Mas, justamente por isso, o “por quê” pode ser uma fresta.

Um ponto de escape do algoritmo.

Uma chance de inventar outros modos de existir como professor(a) de matemática.

Ah, é uma regra matemática

“Se eu estivesse na sala de aula e algum aluno fizesse uma pergunta que eu não soubesse responder, para não parecer que eu sou inferior ou estou no mesmo nível de conhecimento que o aluno, eu ia responder muitos “por quês” com: Ah, isso é uma regra matemática.”

Essa fala escapa como um sussurro,

mas carrega o peso de uma armadura.

Não é só sobre não saber, é sobre não poder não saber.

O professor, aqui, é convocado a ocupar um lugar de autoridade absoluta, mesmo quando duvida, mesmo quando hesita.

O “Ah, isso é uma regra” funciona como um escudo.

Um gesto de defesa contra a vulnerabilidade.

Uma forma de calar o abismo que se abre quando não se tem resposta.

... para não parecer inferior. Para não estar no mesmo nível que o aluno.

O que está em jogo não é apenas o conteúdo,

mas o lugar que se ocupa na relação pedagógica.

Ser professor se confunde com ser infalível.

Saber tudo, o tempo todo.
Ter a última palavra.

Proteger-se do constrangimento,
do não saber,
da partilha incômoda de uma ignorância possível.

Essa fala escancara uma das engrenagens mais perversas da formação docente:
a produção do professor como sujeito que não pode falhar.
Como corpo que não pode tremer.
Como presença que não pode vacilar.
E, nesse movimento, o “por quê” deixa de ser pergunta e vira ameaça.
Não é apenas um convite ao pensamento,
é risco de exposição, de vergonha, de desordem.

“Isso é uma regra”, diz-se,
não para explicar,
mas para proteger.

A regra, aqui, é um lugar seguro.
Um esconderijo.
Um modo de conter a angústia de estar junto do aluno, e não acima.

Este bloco desenha uma dobra delicada.
Entre o desejo de ensinar e o medo de se desnudar.
Entre a vontade de saber
e o receio de não sustentar o papel que lhe foi imposto.

Mas talvez seja justamente aí que algo começa a se mover.
Na fissura dessa tentativa de se proteger.
No desconforto que a pergunta do aluno provoca.
Na possibilidade de, um dia, poder responder:
“Eu não sei. Vamos pensar juntos?”

O “por quê” pode ser esse lugar de desvio.

Uma fresta por onde entra o ar.

Onde o professor deixa de ser máquina de respostas,

e se autoriza a ser também um corpo que pergunta.

E ensinar, então, pode deixar de ser sobre saber tudo, para se tornar sobre não recusar o que se move.

A gente vai ensinando o que foi ensinado

“Se em algum momento a gente não parar para pensar, vai ensinar da mesma forma que aprendeu, dizendo que é uma regra ou respondendo ‘por que sim’.”

Essa fala é como um eco. Um som que reverbera, que volta, que se repete, não por escolha deliberada, mas por força do costume, por força da formação aliada a um regime de verdade.

É o reflexo de uma docência que se reproduz antes de se inventar.

Um tipo de automatismo herdado, não interrogado.

O que se transmite, nesse modo, não é apenas o conteúdo, mas uma forma de existência.

Ensina-se como se foi ensinado.

E se o ensino foi silenciador, dogmático, instrumental, então isso tende a se repetir.

O conhecimento, quando não problematizado, se cristaliza em prática.

E a prática, quando não tensionada, se naturaliza em hábito.

Mas há um incômodo aqui.

“Se em algum momento a gente não parar para pensar...”

Essa fala não é justificativa, é lamento.

É como um cansaço de repetir o que não se quis viver.
Ela aponta para uma cadeia de repetições que precisa ser interrompida.
Esse é o momento em que a repetição começa a fazer ruído.
A formação, que até então funcionava como máquina de reprodução, vacila.
E nesse vacilo, o “por quê” aparece.
Não como pergunta didática, mas como corpo estranho no circuito.
Como interrupção. Como risco.
Ele não deixa a repetição seguir em paz.

O “por quê” desorganiza.
O “por quê” fere a rotina.
Ele exige presença.
Ele exige um pensamento que não é automático, e, por isso mesmo, é vivo.
Essa narrativa poderia ser lida com Larrosa (2002), quando ele nos lembra que formar é interromper o automatismo do mundo.

Essa fala é o estremecimento.
O ruído.
O começo de um novo traço.

Parar para pensar, aqui, é mais do que refletir. Já que refletir é buscar imagens.
É desmontar a máquina que insiste em produzir professores que repetem, e não inventam.
É permitir-se falhar, hesitar, não saber,
mas, sobretudo, é recusar seguir dizendo “por que sim”
quando se deseja profundamente poder dizer: “vamos pensar isso juntos?”

Talvez a docência comece, de fato, quando a resposta pronta perde o sentido.
E o silêncio entre uma pergunta e sua resposta se transforma em campo fértil.
Não para a performance do saber.
Mas para o nascimento de uma ética do ensinar que seja também uma ética de se deixar afetar.

Saberes que não me atravessaram

“Os números imaginários se tornaram um monstro para mim. Durante anos, foi algo que preferi esquecer, como se jogasse para o fundo de uma gaveta.”

“Até hoje, não consigo entender qual o sentido disso na minha vida. Para que serve aprender matriz?”

“Eu não via muita utilidade na matemática para minha vida futura. Muitas coisas eram abstratas, sem sentido, sem aplicabilidade real.”

Aqui, a matemática não aparece como linguagem do mundo.

Aparece como um enigma trancado.

Como um corpo estranho que, em vez de abrir caminhos, fechou possibilidades.

Ela não pulsa, não chama, não conversa. Assombra.

E, por isso, é empurrada para longe, para o fundo de uma gaveta, onde repousam os traumas não resolvidos da escolarização.

Há dor nessas frases. Mas também há recusa.

Recusa de um tipo de saber que não tocou a vida, que passou ao lado, que nunca encontrou pele.

A matriz que se multiplicava sem sentido.

O número imaginário que se transformava em monstro.

Não porque fosse difícil, mas porque era mudo.

A pergunta não é sobre aplicabilidade, exatamente.

É mais radical: por que isso não me tocou?

Por que isso não me atravessou?

O que houve entre o conteúdo e o corpo?

Esse bloco revela um deslocamento:

a matemática como experiência de afastamento.

Um saber que se impõe sem se implicar.

Um conhecimento que se apresenta como verdade, mas não se oferece como encontro.

E talvez a falha não esteja no conceito.

Talvez esteja na forma como o conceito foi introduzido.

Sem contexto. Sem pergunta. Sem sentido.

Como se fosse suficiente dizer: "é assim".

Como se coubesse ao aluno aceitar e seguir em frente, mesmo que algo nele ficasse para trás.

O que se vê aqui é uma ferida formativa.

Mas também é uma dobra.

Porque o gesto de dizer "não entendi" já é um movimento.

Já é resistência ao saber que não se encarna.

É tentativa de recuperar o direito de perguntar,
e, quem sabe, de reabrir a gaveta.

Há uma ética do ensinar que se esconde nessas falas.

A ética de não repetir a entrega de um conteúdo que não se liga à vida.

A ética de desejar que a matemática volte a ter corpo.

Apareça como acontecimento, e não como fantasma.

Talvez a pergunta que atravessa esse bloco não seja "para que serve aprender matriz?"

Mas: como fazer da matriz uma experiência que sirva ao pensamento, ao espanto, à criação?

Como devolver à matemática sua intensidade?

Porque, no fim, é disso que se trata:

não de tornar tudo útil,

mas de fazer com que nada seja indiferente.

Autorizar-se a não saber

“Eu percebi que a gente não precisa carregar a ideia de que, porque somos professores, temos que saber de tudo. Eu posso simplesmente reconhecer que não sei e buscar a resposta, para que tanto eu como o estudante possamos crescer no conhecimento.”

UFA!!!

Essa fala é um alívio.

Como quem solta um peso que carregava sem perceber.

Ela desenha uma mudança de posição, não no espaço físico, mas no modo de habitar o ofício de ensinar.

Um deslocamento sutil e, ao mesmo tempo, radical:

do professor que performa saber

ao professor que se permite perguntar.

Antes, a resposta pronta era escudo.

“É uma regra” não vinha para explicar, mas para proteger.

Proteger da exposição, do constrangimento, da simetria desconfortável com o aluno.

Porque, na lógica da formação tradicional, admitir que não se sabe ainda soa como fracasso.

Ainda soa como inferioridade.

Mas aqui, algo se transforma.

Não saber já não é mais sinal de fraqueza.

É possibilidade de abertura.

É convite à pesquisa conjunta.

É uma nova ética do encontro entre professor e estudante.

Essa fala desorganiza a lógica meritocrática que sustenta a docência como saber absoluto.

E, no lugar do saber total, propõe o saber em processo.

A ideia de crescer juntos, de investigar juntos, de pensar como gesto compartilhado, e não como demonstração de autoridade.

Foucault (2014) nos mostra que o poder circula nos discursos.

Aqui, vemos um discurso se desarmar.

Uma linguagem que antes operava como defesa, agora se torna ponte.

“Eu não sei” deixa de ser abismo, e vira travessia.

Esse bloco não celebra a ignorância.

Mas aposta no não saber como lugar fértil, como território para o pensar se dar no pensamento, para o desejo de compreender se renovar.

Porque o professor que se permite não saber é também aquele que ensina com o corpo inteiro, não só com a resposta, mas com o processo.

Nesse gesto de se vulnerabilizar, há potência.

Há potência de abrir espaço para o aluno também não saber, sem medo.

Há potência de tornar a sala de aula um lugar de construção e não de encenação.

Um lugar onde o “por quê” não é ameaça, mas motor.

E é bonito ver isso acontecer.

É bonito perceber que, às vezes, basta uma pequena mudança de lugar para que o ensino deixe de ser performance e se torne encontro.

Não era a matemática. Era a forma.

“Entendi que não era a matemática em si que era assustadora, mas a forma como me apresentaram aquilo na escola.”

A matemática não é o problema.

O problema, o ruído, está no modo como ela foi apresentada.

Na forma como foi entregue, como foi imposta.

Naquilo que deveria convidar ao pensamento, mas que, em vez disso, fechou portas, calou dúvidas, gerou medo.

“Tive uma professora que fazia questão de explicar tudo passo a passo. Foi ela que mostrou que, por exemplo, não é mágica passar um número de um lado para o outro

em uma equação e mudar o sinal. É que na equação temos uma igualdade, se um número está de um lado positivo e vai para o outro negativo, significa que esse número foi subtraído dos dois lados da equação, não é mágica é um processo matemático que faz sentido. Com ela, as coisas começaram a clarear. Apesar que era só na disciplina dela, nas outras surgiu muita coisa que pra mim não faz sentido, e que também ficava sem resposta.”

Aqui, a forma se revela como conteúdo.

Não há neutralidade no modo como se ensina.

Ensinar se dá num processo ético, estético e político.

E, como tal, deixa marcas.

Nesse caso, foi preciso um corpo que ensinasse diferente para que a matemática começasse a clarear.

Uma professora que explicou passo a passo.

Que deu tempo.

Que deu sentido.

Que desfez a mágica, não para empobrecer, mas para tornar compreensível.

Porque o mistério, quando se sustenta apenas na autoridade, vira dominação.

Mas quando é desfeito com cuidado, vira potência de compreensão.

“Não é mágica”, ela dizia.

É igualdade.

É subtração dos dois lados.

É coerência.

É raciocínio.

É pensamento que pode ser compartilhado.

Essa professora abriu uma fresta.

Mas o mais dolorido é perceber que ela foi exceção.

Que nas outras disciplinas, o vazio retornava.

A opacidade voltava a cobrir o campo.

Faltava escuta, faltava sentido.

Faltava vínculo.

Esse bloco é sobre isso:

sobre como a matemática pode se tornar acessível, viva, tocável,
mas também sobre como ela ainda costuma aparecer como um código indecifrável,
uma língua estrangeira dita em tom de imposição.

A verdade que oprime, que cala, que humilha, não liberta.

Mesmo que esteja certa.

A matemática, quando apresentada como enigma sem tradução, vira medo.

Mas quando alguém nos diz: “não é mágica, é isso aqui que acontece”,
ela se aproxima.

Ela deixa de ser assombro, e vira horizonte.

Esse bloco nos lembra que o modo como se ensina produz o que se aprende, e o
que se sente sobre o que se aprende.

Ensinar é sempre mais do que transmitir.

É criar as condições para que o outro se reconheça capaz de compreender.

Talvez seja por isso que essa lembrança permaneça viva.

Porque naquele gesto simples, “não é mágica, é uma igualdade”,
houve mais do que explicação:

houve respeito.

Houve alguém que apostou que o outro poderia entender.

Quarter: o número que nasceu do vazio

“No primeiro ano do ensino médio eu tive um ‘por quê’ muito interessante. Foi quando a professora ensinou que entre o zero e o um existiam infinitos números. Então eu perguntei a ela por que a gente chegava ao número um se partindo do zero iam ter infinitos números antes dele, e ela não soube responder. Aquilo me marcou muito. Foi como um vazio. Era como se a matemática escondesse coisas que ninguém conseguia explicar. Eu queria uma resposta, mas ela não veio.

Como forma de protesto, eu inventei um número, o 'quarter'. Porque se existem infinitos números entre o zero e o um, também podem existir infinitos números desconhecidos. Eu dizia que ia revolucionar a matemática com ele, mas era só para provocar a professora, mas esse questionamento ficou comigo por muito tempo."

Essa é uma narrativa que não se esquece.

Não porque trouxe uma grande resposta,
mas porque revelou o abismo.

O "por quê" lançado ali foi mais do que uma dúvida.

Foi uma experiência de pensamento em estado puro.

Um corpo jovem perguntando o impossível.

Um gesto simples, quase infantil, mas profundamente filosófico:

como se chega ao um, se entre o zero e o um há infinitos números?

E então...

silêncio.

A resposta não veio.

A professora não soube dizer.

E no lugar da explicação, ficou o vazio.

Mas esse vazio não virou desistência.

Virou invenção.

Inventar o *quarter* foi um ato poético.

Uma forma de protestar, sim,

mas também uma forma de continuar pensando.

De manter viva a pergunta que a escola tentou calar.

Porque quando o saber não acolhe a pergunta,
a pergunta pode se reinventar como arte, como resistência, como fábula.
O *quarter* não era um número já reconhecido.
Mas era uma ideia.
Era o suficiente para carregar um desejo:
o desejo de não aceitar que a matemática é um território fechado.

Aqui, o “por quê” funciona como gesto de abertura.
Ele rompe com a ideia de que só se pode perguntar o que tem resposta.
De que só vale a dúvida se ela puder ser resolvida no quadro.

Mas não:
O pensamento vive, mesmo sem resposta.
O pensamento vive, sobretudo quando a resposta não vem.
Afinal, o pensar é produção de problemas.

Essa fala poderia ser lida com Deleuze (1968), que nos fala do pensamento como aquilo que nos força a pensar.
É o impensado, o desconcertante, o que não se encaixa no regime do já sabido.
É a lacuna que ativa a criação.

A escola, nesse episódio, tentou fechar a pergunta.
Mas o aluno abriu uma fenda:
inventou um número, um nome, uma provocação.

Esse gesto tem potência política.
Porque cria outra linguagem,
outra matemática.
Uma matemática que admite não saber tudo.
Que aceita ser atravessada pelo espanto.
Que não responde apenas com fórmulas, mas com escuta.

Talvez a revolução do *quarter* nunca tenha chegado aos livros didáticos.

Mas ela aconteceu ali.

Num ato de insubmissão.

Num corpo que decidiu não se calar diante do silêncio da professora.

Num desejo que, ao invés de desaparecer, virou número novo.

Essa narrativa é um lembrete:

Quando a resposta não vem, a pergunta pode virar invenção.

E talvez seja isso o que mais falta à matemática que ensinamos:

coragem de admitir seus vazios

e delicadeza para acolher os *quarters* que os alunos inventam.

A gente se acostuma – mas não devia

“Mas não lembro de ser aquela criança que fazia mil ‘por quês’. Eu era mais de explorar, de pegar, de testar as coisas.”

Não perguntar nem sempre significar não pensar.

Às vezes, é pensar com o corpo.

Com as mãos.

Com o gesto que desmonta, que tateia, que escuta com os dedos.

Pensar não é só enunciar, é também experimentar.

E talvez tenha sido aí que a escola falhou:

ao desconsiderar o pensamento que não cabe em palavras,

ao não reconhecer como “curiosidade” o que não vinha em forma de pergunta.

“A maioria dos meus professores eram ótimos no que faziam, mas seguiam aquele método clássico: explicar, passar exercícios e corrigir. Eu me acostumei com isso.”

A rotina como anestesia.

A explicação como enredo previsível.

A repetição como forma de não estranhar.

Fomos sendo treinados, não para perguntar, mas para cumprir.

O conforto do método clássico:

Ele protege da dúvida, evita o erro, evita a exposição.

Mas também silencia.

E, aos poucos, vamos nos acostumando a não sentir falta de perguntar.

Até que um dia algo escapa.

“Saí meio perturbada pensando sobre um monte de coisas que nunca havia me atentado antes, e o ‘por que menos com menos dá mais’ foi bem marcante. Até agora estou incomodada com isso. Mas como já falei do meu comodismo, não fui procurar uma justificativa. Fiquei esperando Mikaelly mandar algum trabalho que tivesse a resposta, mas quando ela mandou eu não olhei.”

Essa fala carrega o descompasso entre o incômodo e o ato.

O pensamento chega, mas a ação não acompanha.

Há um estremecimento.

Mas também um recuo.

Essa narrativa é sobre isso:

sobre o tempo da perturbação.

Sobre o momento em que o “por quê” chega

e começa a fazer ruído em uma formação acostumada a não perguntar.

É bonito perceber que o pensamento se instala,

mesmo quando tentamos adiá-lo.

Mesmo quando ele incomoda demais para ser acolhido de imediato.

Porque o “por quê” é assim:

ele pode esperar,

mas não se cala.

A lógica da resposta certa tenta apagar esse movimento.

Mas o corpo sabe.

O corpo sente o incômodo.

Sabe que há algo ali que não se sustenta.
E esse desconforto já é o início do pensamento.

Talvez essa licencianda ainda não tenha ido atrás da resposta.
Mas ela nomeou o incômodo.
Ela reconheceu a inquietação.
E isso, por si só, já é uma dobra.

Pensar não é um gesto imediato.
É demora.
É perturbação que se instala.
É tempo que precisa amadurecer.

Esse bloco nos lembra que não há “formação ideal”.
Mas há momentos.
Momentos em que uma pergunta esquecida ressurgir.
Momentos em que a matemática volta como espinho.
E talvez, só talvez, nesses instantes, a aprendizagem verdadeiramente comece.

Ensinar para não repetir

“Agora, também me interesso por áreas em que consigo enxergar uma aplicação, como matemática financeira e os assuntos que posso construir algo no laboratório. Já penso nisso como professora, buscando formas de ensinar conteúdos que façam sentido para os alunos. Porque sei que, se a matemática for apresentada de maneira desconectada da realidade, eles vão acabar aprendendo da mesma forma que eu aprendi na escola: apenas para passar no Enem ou em uma prova, sem realmente compreender sua importância.”

Essa fala nasce de um duplo reconhecimento:
de um passado que não fez sentido
e de um desejo de fazer diferente.

Não se trata de desprezar a abstração,
mas de romper com uma matemática desencarnada,
que flutua no alto dos quadros e dos livros,
sem nunca tocar o chão dos corpos, das vidas, das urgências cotidianas.

Aqui, o “por quê” não aparece apenas como pergunta dos alunos,
mas como pergunta da professora em formação:
por que ensinar isso?
para quê?
de que modo isso pode ser vivido, experienciado, sentido como necessário?

Há uma ética nessa busca.
Uma ética do cuidado com o outro,
mas também do cuidado com a própria história,
como quem diz: "não quero repetir em sala de aula o que me afastou do
pensamento."

Essa fala carrega o peso de uma formação marcada por conteúdos sem sentido,
mas transforma esse peso em força:
a força de buscar conexão, contexto, significação.

E ao falar de laboratório, de matemática financeira,
não está apenas falando de conteúdo aplicado,
mas de construção concreta de sentido.

O gesto de ensinar aqui aparece como gesto de restituição:
restituir à matemática o que ela perdeu no caminho.
Recolocar no ensino aquilo que foi esvaziado:
o porquê, o para quê, o com quem.

O saber é sempre uma forma de poder (Foucault, 2014),
mas também pode ser uma forma de resistência.
Essa licencianda resiste.

Resiste à reprodução do ensino autoritário, técnico, inerte.
E, ao fazer isso, começa a produzir outro modo de ensinar.

Não se trata de tornar tudo “prático”.

Mas de tornar tudo legítimo.

De oferecer ao aluno uma matemática que não seja só escada para o vestibular,
mas uma forma de compreender, interpretar e intervir no mundo.

Um modo de pensar.

Uma possibilidade de agir.

Este bloco é uma dobra suave, mas firme.

Uma curva em que a memória da frustração vira critério ético.

Onde a experiência do sem sentido vira bússola.

Não para repetir, mas para construir.

O silêncio que se aprende cedo demais

O silêncio também é aprendido.

Não como ausência, mas como resposta.

Como defesa.

Como cálculo de sobrevivência.

*“Eu nunca fazia perguntas em aula. Só perguntava quando outra pessoa tinha
coragem de perguntar antes. Acho que era por medo de errar ou de ouvir uma
resposta ruim”*

Essa não é uma fala qualquer.

É uma fissura que não se vê, mas que marca.

Porque o medo de perguntar não nasce do nada.

Ele é cultivado.

Pelo olhar do professor, pelo riso do colega, pelo tempo apertado,
pelas respostas impacientes, pelas provas que premiam a certeza.

E se não posso errar,
então não posso perguntar.
E se não posso perguntar,
então o pensamento recua.

“Só que eu poderia ir atrás de sanar essas dúvidas sozinho, mas tinha receio de buscar e não conseguir entender. Então era melhor aceitar como me diziam e pronto.”

Essa frase dói.
Dói porque mostra que o problema não era a dúvida,
mas o medo de não conseguir entender.
O medo de se perder ainda mais ao tentar compreender.
Então, era melhor aceitar.
Melhor repetir.
Melhor seguir.

Esse bloco não fala de um estudante apenas,
mas de toda uma cultura escolar que transforma o “por quê”
em uma ameaça.

Pensar é se expor (Larrosa, 2002).
E talvez ninguém tenha nos preparado para essa exposição.
Para o desconforto do não saber.
Para a fragilidade de inventar uma pergunta que pode não ter resposta.

Esse silêncio, portanto, não é vazio,
é política.
É subjetivação.
É a inscrição de um corpo que aprende a não incomodar.

O “por quê” que poderia libertar,
vira risco.
E nesse risco, a escolha é calar.

Mas há algo curioso:
essas falas emergem agora.
Não foram ditas na sala de aula do ensino médio.
Nem durante a prova.
Foram ditas aqui,
na travessia da formação docente.
Na dobra entre lembrar e narrar.

Isso significa que o silêncio não foi total.
Que a pergunta ainda estava lá.
Latente.
Silenciosa, sim,
mas viva.

E ao ser dita agora, essa fala já é outra coisa:
é ato de resistência.
É retorno do pensamento.
É uma tentativa de recuperar o que foi perdido.

Porque o mais potente do “por quê” é isso:
ele pode ficar anos adormecido.
Mas quando emerge, desestabiliza tudo.
Reescreve trajetórias.
Inventa novos modos de ensinar, e de existir.

Deixar pra lá não é esquecer

“Acabei deixando pra lá... e continuo com curiosidade... Mas foi a primeira vez que parei pra pensar sobre isso.”

Às vezes o pensamento não vem como explosão.
Ele vem como atraso.
Como eco.

Como um incômodo que permanece, mesmo quando tentamos ignorar.

“Deixar pra lá” não é o mesmo que esquecer.

É um gesto de defesa,

um modo de preservar o que ainda não pode ser elaborado.

Porque pensar dói.

Essa fala é o traço de um pensamento interrompido.

Não porque faltava inteligência.

Mas porque faltavam condições.

Faltava tempo, espaço, escuta.

Faltava alguém que dissesse: *“Essa pergunta importa.”*

O curioso é que, mesmo deixado pra lá,

o “por quê” continua ali.

Latente.

Silencioso.

Persistente.

Porque a curiosidade é isso:

um fio que resiste ao corte.

Um desejo que se recusa a desaparecer.

Essa frase carrega também a marca de um acontecimento:

“Foi a primeira vez que parei pra pensar sobre isso.”

E isso muda tudo.

Pensar sobre algo pela primeira vez

não é apenas inaugurar um conteúdo novo.

É ativar um modo de existir.

Pensar não é algo natural.

Pensar acontece quando algo nos força a pensar (Deleuze, 1968).

Quando uma pergunta escapa do costume.

Quando uma fissura se abre.
Quando o habitual se torna estranho.

Essa fala é esse instante.
O instante do estranhamento.
O instante em que a pergunta brota,
ainda tímida, ainda incompleta,
mas pulsante.

Ela nos lembra que nem toda pergunta precisa ser respondida de imediato.
Algumas precisam apenas ser escutadas.
Acolhidas.
Respeitadas em sua demora.

E talvez o papel da escola, da formação, do ensino de matemática,
não seja dar todas as respostas,
mas cuidar das perguntas.
Cuidar para que elas não sejam deixadas pra lá para sempre.
Cuidar para que a curiosidade, ainda que silenciosa,
possa florescer quando for tempo.

Sabia, mas não pensava

*“Eu nunca parei para pensar no porquê de menos com menos dar mais, mas
eu sei que é mais.”*

“Sempre aceitei como uma regra.”

*“A gente aprendeu tudo mecanicamente. Não parava pra pensar ‘por quê?’.
Era só resolver. Só resolver.”*

*“Tem vários conteúdos que acho que entendo, sei aplicar as fórmulas,
resolver os problemas, mas nunca tinha parado para questionar o porquê das*

coisas.”

Saber sem pensar.
Será que é mesmo saber?
Repetir sem interrogar.
Que sentido há nisso?
Executar sem compreender.
É ação? Ou apenas reprodução cega?
O que fica, depois?

Esse é o modo como muitos de nós fomos formados.
Um saber que se organiza em torno de fórmulas, algoritmos, regras.
Mas um saber que não suporta a pergunta.
Que foge do “por quê”.
E então... será saber?

Essa matemática é como uma engrenagem bem ajustada:
funciona.
Entrega resultados.
E sim, também cria mundos.
Mas que mundos são esses?
Mundos de repetição, de silêncios, de respostas prontas.
Mundos que operam... mas não potencializam vida.
Mundos pequenos, de obediências, sem ar...

“Menos com menos dá mais.”

Sim.
Mas por quê?

A pergunta parece boba, infantil, “básica”.
Mas é aí que ela fere.
Porque mostra que o pensamento não estava ali.
Mostra que, por anos, aceitávamos sem compreender.

Esse bloco carrega o peso de uma formação endurecida.
Uma formação que premia a resposta certa, mas ignora o caminho.
Uma formação que valoriza a técnica, mas despreza o sentido.
Como se pensar fosse um atraso.
Como se perguntar fosse um erro.

A educação, quando reduzida à transmissão de conteúdos,
torna-se uma máquina de adestramento (Foucault, 1975).
E o pensamento, esse que nasce do espanto,
passa a ser silenciado pela eficiência.

Aqui, o “por quê” aparece como uma rachadura.
Um furo na superfície da competência.
Uma ferida aberta na lógica do desempenho.

Porque saber aplicar fórmulas não é o mesmo que compreender.
Resolver problemas não é o mesmo que pensar.

Esse é um bloco de revelações tardias.
De espantos que chegam depois de muito tempo.
E talvez seja isso o mais potente:
a constatação de que o pensamento estava ausente,
e o desejo de que ele, agora, esteja presente.

Há também aqui um chamado ético:
Que tipo de professor(a) quero ser?
Quero repetir essa formação do automatismo?
Quero ensinar sem permitir que os outros pensem?
Ou quero tensionar, criar espaço para a dúvida,
abrir o chão duro da matemática com perguntas que ainda incomodam?

Esse bloco é o começo de uma reviravolta.
Não pela resposta.
Mas pela pergunta que, finalmente, foi feita.

E isso, isso já é pensamento.

O 10 como ponto de chegada

“Teve uma vez, no segundo ano do ensino médio, que eu tirei 9,5 em uma prova de matemática e fui até o professor para pedir 10. Não aceitava menos do que isso.”

Essa frase não é só sobre uma prova.

É sobre um modo de ser formado.

Um modo que ensinou que o valor está no número.

Na nota.

No desempenho.

9,5 não bastava.

Porque o que estava em jogo não era apenas o conteúdo aprendido, mas a identidade construída sobre o acerto.

Ser bom em matemática significava não errar.

E não errar virava condição para existir naquele lugar, para ser reconhecido, aceito, admirado.

Aqui, o “por quê” não entra.

O que entra é o quanto.

A nota.

O gabarito.

A régua que mede sem perguntar o que está sendo medido.

A matemática se transforma, então, em campo de competição.

A lógica da meritocracia invade a sala de aula, e o saber se reduz a um número redondo.

Eis a nota como instrumento de normalização (Foucault, 1975).

Quem tira 10 está dentro.

Quem não tira... precisa se esforçar mais.

Mas o que se aprende nesse processo?

A buscar compreender?

Ou a não errar?

A fala traz também uma doçura disfarçada:

a urgência do reconhecimento.

O menino que foi pedir o 10 talvez quisesse mais do que a nota,
talvez quisesse ouvir:

“Você é bom.”

“Você é capaz.”

“Você sabe.”

Esse gesto nos leva a perguntar:

para que serve o ensino da matemática?

Para formar sujeitos que buscam apenas o número exato?

Para premiar a precisão?

Para confirmar identidades?

Ou para abrir espaços onde o erro não seja medo, mas possibilidade?

A obsessão pelo 10 é a ponta visível de um processo mais profundo:

uma formação que vincula valor pessoal ao rendimento escolar.

Que associa saber à precisão.

Que faz do erro uma falha moral, e não uma oportunidade de pensamento.

Talvez o mais potente dessa fala não seja o pedido do 10,

mas o que ela revela:

a dor de não poder falhar.

E isso nos convida a imaginar outras escolas,

outros modos de ensinar matemática,

nos quais a dúvida valha mais que a resposta,

e o pensamento mais que a nota.

A nota como sentença

“Porque, no fim, é isso. Se você não atingir a nota, reprova. Ninguém quer saber se você se dedicou ou se realmente compreendeu, só a nota importa.”

“Nunca tive muito interesse em entender os ‘por quês’ matemáticos. Minha maior preocupação sempre foi: ‘preciso estudar para passar.’”

“No fim das contas, o foco era mais passar na prova do que aprender de verdade. Uma coisa robótica, bastava saber fazer, mas não precisava entender.”

Essas falas não são só desabafos.

São diagnósticos potentes de um sistema de formação onde o pensamento foi sendo esvaziado, e a nota, divinizada.

O número virou fetiche.

A avaliação virou finalidade.

E o ensino, um ritual de repetição.

O que está sendo dito aqui é grave:

pensar cansa, pensar atrasa, pensar não é útil, pelo menos dentro do cronograma.

O importante é passar.

Estar dentro.

Sobreviver ao ciclo.

A escola, nesse cenário, é uma fábrica.

E a matemática, uma linha de produção.

Como se cada estudante fosse treinado para montar uma peça sem nunca entender o que ela faz.

Basta saber encaixar.

Basta memorizar.

Basta obedecer.

“Minha maior preocupação sempre foi: preciso estudar para passar.”

Essa frase atravessa.
Ela revela um corpo em alerta.
Um corpo que estuda, não para aprender, mas para não ser punido.
Porque reprovar é cair.
E cair, nesse modelo, é fracassar enquanto sujeito.

Como nos alerta Foucault (1975), a escola moderna opera como um dispositivo de normalização.

Ela seleciona, separa, hierarquiza.

Não basta saber: é preciso performar o saber.

E performar dentro do tempo esperado, do jeito esperado, com a nota esperada.

É por isso que o “por quê” é indesejado.

Porque ele interrompe.

Ele desequilibra.

Ele não cabe no gabarito.

“No fim das contas, o foco era mais passar na prova do que aprender de verdade.”

Essa fala poderia ser um epitáfio do ensino tradicional.
Um ensino que matou a curiosidade em nome da eficácia.
Que transformou o aprendizado em simulação.
Que ensinou que pensar demais atrasa.

Mas há algo nessa fala que incomoda.

Um desconforto.

Um ruído.

É como se, ao nomear esse automatismo, algo comesse a se mover.

E esse movimento é político.

Porque pensar é resistir.

Pensar é devolver à matemática o seu estatuto de linguagem, de invenção, de

desorganização.

Talvez estejamos diante de uma geração inteira que aprendeu a não pensar.

Mas que agora começa a desconfiar.

A suspeitar que há algo errado nesse ciclo de decorar–aplicar–esquecer.

E o que emerge dessas falas é justamente isso:

uma fresta.

Uma dobra.

Uma inquietação.

E é nela que mora a potência.

Não no acerto.

Mas no desconforto.

No gesto de quem ousa dizer:

“Sempre estudei para passar... mas agora me pergunto: passar para onde?”

A resposta que não veio

“Eu perguntava, mas meus professores nunca me deram resposta.”

“Eu queria uma resposta, mas ela não veio.”

A resposta

nunca

veio.

S

I

L

Ê

N C I O

O que ecoa nessas falas não é a dúvida,
mas o vazio que ficou depois dela.
Um silêncio espesso, pesado, que não é pausa,
é recusa.

Recusa de escutar.

Recusa de dialogar.

Recusa de se vulnerabilizar junto com o aluno.

Essas falas carregam o peso de uma pedagogia da indiferença.

A pergunta foi feita. O problema se instalou.

Mas a resposta... não veio.

E essa ausência não é neutra.

Ela marca.

Ela deixa rastro.

“Eu queria uma resposta, mas ela não veio.”

Essa fala não acusa, ela lamenta.

É o lamento de quem ousou perguntar,
mas encontrou o desprezo, o desvio, o incômodo.

Como se perguntar fosse erro.

Como se o professor estivesse ali apenas para aplicar conteúdo,
não para partilhar incertezas.

O saber é também um dispositivo de poder (Foucault, 1975).

E nesse cenário, a negativa da resposta é o exercício do poder pelo silêncio.
Não responder é uma forma de manter a hierarquia.
De dizer, sem dizer: *“Aqui não se pergunta.”*

Mas algo pulsa nessa ausência.
Porque o que resta, quando a resposta não vem,
é o desejo de saber.
É a ferida que insiste.
É o pensamento que se recusa a morrer.

Essas falas são, também, cenas de infância acadêmica:
a criança que pergunta e não encontra acolhimento,
o jovem que se cala para não ser ridicularizado,
a licencianda que lembra disso tudo e se pergunta:
“O que farei quando um aluno me perguntar algo que não sei responder?”

A resposta que não veio nunca deixou de ecoar.
E talvez, seja justamente esse eco o que faz pensar agora.
Talvez o mais potente não seja a resposta,
mas a possibilidade de não deixarmos a pergunta morrer.

Formar é criar espaços onde o pensamento possa acontecer (Larrosa, 2002).
E o pensamento, muitas vezes, começa na falta.
Na ausência.
No que não veio, mas ainda pode vir.

Este bloco é uma homenagem às perguntas sem resposta.
Aqueles que não foram acolhidas, mas não foram esquecidas.
Aqueles que ainda ardem.
Aqueles que, mesmo sem resposta, ensinaram a perguntar, produziram problema.

Sem muita contextualização, por favor

“Quando penso em estudar matemática, eu gosto mais de resolver aquelas listas tradicionais de exercícios. Prefiro ir do A ao Z, passo a passo, sem muita contextualização, porque interpretar, ler enunciados grandes, não é muito a minha praia. Resolvo porque sigo o algoritmo, porque decoro. Não gosto de pensar muito, admito.”

Essa fala é um espelho.

Nela, o corpo da formação aparece com nitidez,

formação que ensinou a resolver, não a pensar.

A seguir, não a interrogar.

A decorar, não a criar.

“Sem muita contextualização”,

“do A ao Z”,

“passo a passo”,

é o desejo por uma rota sem curvas, sem desvios.

É o traço de um modelo de ensino que nos fez temer o texto,

a dúvida,

a pausa,

a interpretação.

E o mais cortante: *“Não gosto de pensar muito, admito.”*

Não é preguiça.

Não é incapacidade.

É a marca de um corpo que foi ensinado a não pensar.

De um sujeito que aprendeu que pensar atrapalha.

Atrapalha a aula, o cronograma, a nota.

Foucault (1975) nos lembra que há saberes que disciplinam os corpos.

Aqui, a matemática atua como um desses saberes:

Ela treina, adentra, silencia.

O algoritmo se transforma em trilho,

quem desvia, descarrila.

Mas essa fala também pulsa como dobra.

Ela não está confortável.

Há um incômodo por trás do “admito”.

Há um lampejo de crítica no próprio gesto de nomear esse automatismo.

E talvez seja por aí que se abre o pensamento:

no momento em que se reconhece a própria prisão.

Aqui, ainda que timidamente, o automatismo começa a estremecer.

Essa fala é uma dobra entre duas forças:

a força do hábito, que protege, garante, tranquiliza,

e a força do desejo, que desestabiliza, pergunta, provoca.

Pensar é arriscado.

Mas também é isso que pode fazer da matemática uma linguagem viva,

um campo de invenção e não apenas de aplicação.

E talvez a pergunta que reste seja:

E se começarmos a ensinar não do A ao Z, mas do meio?

E se os enunciados grandes forem, justamente, o lugar onde o pensamento começa a respirar?

A técnica sem gosto

“Agora na faculdade, nas disciplinas de exatas, tudo precisa ser ainda mais mecânico e fica sem sentido também. O tempo é curto, as disciplinas são muitas e algumas bem difíceis. Não dá para se dedicar a fundo a um assunto, estudar com gosto. O professor chega, escreve no quadro, explica um monte de coisa de uma só vez, e pronto. A gente aprende a técnica, memoriza a fórmula... porque precisa passar. Mas não há conexão, sabe?”

Essa fala pulsa como desabafo,

mas também como denúncia.

A universidade, lugar que deveria alargar o pensamento,
acaba por reproduzir a mesma lógica que a escola já havia naturalizado:
urgência, excesso, sobrecarga, e um saber que não encontra corpo.

A matemática, nesse cenário, se acelera até o esvaziamento.
Ela deixa de ser linguagem para virar ruído.
Deixa de ser campo de invenção para ser campo de sobrevivência.

“Não dá para estudar com gosto.”

Esse é o ponto.
Aqui não se trata apenas de conteúdos difíceis.
Trata-se da impossibilidade de habitar o conhecimento com afeto.
De permanecer numa ideia o tempo suficiente para senti-la, para ruminá-la, para
fazer com que ela ressoe na carne.

Mas não há tempo.
Há quadro.
Há fórmula.
Há técnica.

E é preciso passar.

A universidade muitas vezes atua como máquina de reprodução social.
Ela não forma: ela adapta.
Ela não pergunta: ela exige desempenho.
E nesse jogo, a matemática, que poderia ser encontro, deslumbramento, criação,
vira mais um idioma estrangeiro decorado por necessidade.

“Não há conexão, sabe?”

Essa última frase é um lamento ético.
Um pedido de pausa.
Um pedido de sentido.

De que o saber volte a se ligar à vida, ao corpo, à experiência.

Compreender é ter tempo.

Tempo para que algo nos aconteça (Larrosa, 2002).

E aqui, o tempo foi sequestrado pela velocidade do semestre, pela pilha de conteúdos, pelas avaliações sem respiro.

E é nesse clima que se forma o professor.

O que ele aprenderá a oferecer, senão o mesmo?

Como quebrar esse ciclo, se o próprio ciclo é naturalizado como inevitável?

Mas talvez, ao nomear esse mal-estar, a fala já o perturbe.

Talvez seja nesse “*sem conexão*” que algo se move.

Porque só sente falta de sentido quem já se abriu para buscá-lo.

Este bloco é o retrato de um corpo cansado, mas ainda pensante.

Um corpo que não quer mais ser apenas executor.

Um corpo que deseja gostar de estudar.

E que, por desejar, já está ensinando a resistir.

As perguntas que se perdem no tempo

“Ainda hoje eu tenho a mesma postura na faculdade, guardo as dúvidas para mim, e muitas vezes elas se perdem com o tempo, porque não vou atrás. Penso que foi por conta de experiências ruins que tive com alguns professores. Nem sempre acontecia comigo, mas eu via a forma como eles respondiam às perguntas dos colegas, às vezes com descaso, outras de forma grosseira.”

Esta fala não fala apenas de dúvida.

Ela fala de ferida.

De um corpo que aprendeu a proteger-se da exposição.

De uma mente que entendeu que perguntar pode ser perigoso.

Pode gerar riso, grosseria, desdém.

As dúvidas se perdem com o tempo,
mas o que se perde, de fato,
é a chance de construir um pensamento que seja compartilhado,
que seja nutrido em diálogo,
que seja acolhido como legítimo.

Aqui, o silêncio é defesa.
Uma defesa construída a partir da violência do descaso.
Violência sutil, pedagógica, institucionalizada:
o olhar que desvia, a resposta atravessada, o professor que ridiculariza.

Essa fala nos mostra o quanto a relação pedagógica ainda carrega resquícios do autoritarismo docente,
daquele que fala para calar,
que responde para não abrir,
que ensina como quem impõe.

“Guardo as dúvidas para mim.

É uma frase sussurrada, mas que carrega um grito.
Porque duvidar é o início do pensamento,
e calar a dúvida é abortar o pensamento no ventre.

Há um luto nesse gesto,
o luto por todas as perguntas que poderiam ter sido feitas.
Por todos os caminhos que não foram abertos.
Por todo o saber que não pôde respirar.

Mas há também algo que pulsa:
uma consciência do que aconteceu.
E essa consciência é potente.
Porque quem reconhece o silenciamento,
já começa a criar as condições para não o reproduzir.

Essa fala é, portanto, mais do que memória,
é encruzilhada.

A pergunta não feita continua viva.

À espera de um novo tempo, de um novo espaço.

Talvez à espera de uma sala onde perguntar não seja expor-se, mas existir.

O desânimo como efeito de um porquê silenciado

“Perguntei aos professores por que eles [os números imaginários] existiam e a resposta sempre foi vaga, como se fosse algo que eu tinha que aceitar sem questionar. Isso me desanimou.”

Essa fala desvela algo que vai muito além do conteúdo.

Aqui não se trata só dos números imaginários,
mas da imaginação que a escola não permite,
do pensamento que ela evita,
do desejo de entender que ela frequentemente sufoca.

Os números imaginários são o cenário.

Mas o drama é outro:

é o da resposta que não veio.

É o da explicação que não se permitiu existir.

É o da matemática ensinada como dogma,

sem margem para o espanto,

sem espaço para a dúvida.

“Por que eles existem?”

A pergunta é legítima, viva, poderosa.

É o tipo de pergunta que faz pensar, que abre mundos, que cria fissuras.

Mas a resposta foi vaga.

Fraca.

Protocolar.

E pior: desmobilizadora.

“Isso me desanimou.”

Esse é o ponto que precisa ser dito com todas as letras:

não é a dificuldade da matemática que desanima, é a forma como ela é apresentada.

É o silêncio diante da curiosidade.

É a banalização da dúvida.

É a ausência de sentido sendo mascarada como regra.

A escola frequentemente atua como aparelho de captura (Deleuze, 1997), não captura do saber, mas do desejo.

Desanimar é isso:

ver seu desejo de entender se esbarrar num muro opaco de respostas fáceis.

Mas há algo nessa fala que também é semente.

Porque só desanima quem um dia quis animar-se.

Só se frustra quem já se permitiu esperar.

Esse “por quê” não foi esquecido.

Ele foi guardado.

Como um arquivo sensível.

Como algo que ainda pulsa.

E talvez seja exatamente essa memória de um porquê sem resposta que empurre agora essa licencianda a desejar ser uma professora diferente.

Uma que, quando ouve uma pergunta, não se apressa a responder.

Mas que para.

E pensa.

E, se preciso for, diz: "vamos pensar isso juntas."

“Não era só uma lista de fórmulas. Tive dois professores incríveis, super organizados, que mostraram não só as contas, mas também a lógica por trás delas.

Foi quando começou a fazer mais sentido, a parecer algo mais real.”

Essa fala escapa,
escapa da narrativa do trauma,
escapa do automatismo,
escapa da matemática como máquina de moer pensamento.

Aqui, o ensino não se reduziu à fórmula.
Ele se expandiu.
Ganhou corpo, ganhou sentido, ganhou tempo.

Dois professores, dois gestos, dois mundos que se abriram:
mostrar a lógica por trás das contas.
Explicitar o que a escola tantas vezes esconde:
que o cálculo é linguagem,
que o número é construção,
que a equação tem corpo, tem história, tem razão de ser.

“Foi quando começou a fazer mais sentido...”

Essa frase é um sopro.
Porque fazer sentido não é só compreender racionalmente.
Fazer sentido é sentir com.
É perceber que aquilo que se aprende toca a vida,
e não apenas a lousa.

Essa experiência é rara.
E, por isso mesmo, preciosa.
É quando o professor não apenas ensina,
mas traz à presença
a beleza, a coerência, o movimento interno da matemática.

A matemática não é a que está nos livros,
é a que encosta na vida.

E, nesse encostar, ela se torna mais do que disciplina escolar.
Ela se torna possibilidade de linguagem,
modo de olhar,
forma de compreender o mundo.

5 NEM CONCLUSÃO, NEM FIM

Chegar ao fim dessa escrita é, paradoxalmente, recusar um fim, porque o que foi traçado aqui não é linha reta, não é trajetória concluída, não é mapa finalizado. É rastro, dobra, fluxo, e isso não se encerra. O que se fez, ao longo desta pesquisa, foi abrir escuta para algo que a formação docente em matemática tantas vezes silencia: o espanto, a dúvida, o desejo de compreender.

Este trabalho foi sendo escrito entre lacunas.

Entre silêncios que incomodavam.

Entre “por quês” que não vinham, ou que vinham sem resposta.

Entre repetições que pareciam naturais,

Mas que, mostravam-se como máquinas de produção de sujeitos obedientes.

E, ainda assim, foi na contramão da obediência que esse texto se fez.

Escolheu não explicar tudo.

Não simplificar.

Não transformar as inquietações em respostas fáceis.

Cartografou.

Cartografou um campo de formação atravessado por gestos mecânicos, por fórmulas decoradas, por perguntas sufocadas.

Mas também por lampejos de sentido, por professores que explicaram a lógica por trás do cálculo, por estudantes que, mesmo sem saber, *já estavam pensando*.

Perguntar “por quê?” aqui não é buscar uma origem.

É abrir uma fenda na superfície do costume.

É colocar em risco a fórmula, a regra, o automatismo.

É desobedecer suavemente.

Essa dissertação, portanto, não oferece uma conclusão.

Oferece uma aposta.

Aposta de que os “por quês” matemáticos podem ser mais do que conteúdos a serem respondidos.

Podem ser formas de existência.

Modos de afirmar que pensar vale a pena.

Que o saber não precisa ser opaco.

Que o ensino pode ser menos sobre controle e mais sobre encontro...

Aos que passaram por essas páginas, e se deixaram afetar por essas vozes, deixo essa pergunta que já não me abandona:

E se ensinar matemática fosse, antes de tudo, aprender a escutar o que desorganiza?

Escutar o aluno que não entende, mas quer entender.

Escutar a si mesma(o) diante da dúvida.

Escutar o desconforto de repetir sem saber.

Talvez, no fim das contas, essa pesquisa não tenha dado errado.

Talvez ela só tenha fugido.

Fugido da lógica da resposta certa.

Fugido do lugar seguro da neutralidade.

Fugido em direção ao pensamento.

E foi nessa fuga que ela se encontrou, porque mais do que um método, o que se tentou viver aqui foi um gesto, um gesto ético, estético e político.

Ético, porque nos compromete com aquilo que nos atravessa: com o que nos toca, nos desmonta, nos transforma. Pesquisar, aqui, não foi sobre manter distância, mas sobre se implicar, deixar-se afetar.

Estético, porque essa escrita não quis apenas comunicar ideias. Ela quis vibrar. Produzir sentido como quem tateia o mundo. Escrever foi também compor uma forma de sentir.

Político, porque, ao recusar o discurso neutro e linear, esta pesquisa se posiciona. Afirma que há poder nos modos de produzir conhecimento. E que é possível

tensionar esses modos, abrir brechas no já sabido.

Esse gesto, que atravessa cada linha escrita, não cabe em manuais.

Ele não se replica.

Não se mensura.

Não se generaliza.

Ele se vive.

E é talvez por isso que a cartografia não foi apenas o método desta pesquisa, foi sua própria forma de existir.

Assim, a pergunta que ainda reverbera não é "o que concluímos?", mas:

Como continuar perguntando?

Como continuar escutando o que escapa?

Como continuar afirmando que pensar, mesmo quando não se sabe, ainda vale a pena?

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Mikaelly Silva. “**Porque é uma regra” não é resposta**: concepções acerca dos “por quês” matemáticos na perspectiva de um grupo de licenciandos. 2022. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Matemática - Licenciatura, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/47222>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BOVO, Audria Alessandra; GASPAROTTO, Giovana Cristina Ferrari; ROTONDO, Margareth Sacramento; SOUZA, Antonio Carlos Carrera de. Pesquisando Práticas e Táticas em Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 1-42, 2011. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5737>. Acesso em: 20 nov. 2013.

CINTRA, Amanda Mendes Silva; MESQUITA, Luana Pinho de; MATUMOTO, Silvia; FORTUNA, Cinira Magali. Cartografia nas pesquisas científicas: uma revisão integrativa. **Fractal: Revista de Psicologia**, Niterói, v. 29, n. 1, p. 45-53, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fractal/a/qCG7P8pMVLPPWhR75szJNr7d/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 dez. 2023.

COSTA, Jean Henrique. Subjetivação e dobras de fora: transitando por Foucault, de Gilles Deleuze. **Trilhas Filosóficas**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 30-40, 2020. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RTF/article/view/1746>. Acesso em: 10 out. 2024.

COSTA, Luciano Bedin da. Cartografia: uma outra forma de pesquisar. **Revista Digital do Lav**, Santa Maria, v. 7, n. 2, p. 65-76, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/revislav/article/view/15111>. Acesso em: 28 ago. 2023.

DELEUZE, Gilles. **A dobra: Leibniz e o barroco**. Campinas: Papirus Editora, 1991. Tradução: Luiz Orlandi.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1968. Tradução: Luiz Orlandi e Roberto Machado.

DELEUZE, Gilles. **Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 1986. Tradução: Cláudia Sant' Anna Martins.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia 2**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 1995. 127 p. Tradução de Ana Lúcia Oliveira, Aurélio Guerra Neto e Celia Pinto Costa.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia 4**. São Paulo: Editora 34, 1997.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é a filosofia?** 3. ed. São Paulo: Editora 34, 1992. 272 p. Tradução: Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. 42. ed. Petrópolis: Vozes, 1975. 302 p.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Edições Loyola, 2014.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, [S.L.], n. 19, p. 20-28, abr. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>. Acesso em: 20 out. 2024.

OLIVEIRA, Thiago Ranniery Moreira de; PARAÍSO, Marlucy Alves. Mapas, dança, desenhos: a cartografia como método de pesquisa em educação. **Pro-Posições**, [s. l], v. 23, n. 3, p. 159-178, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/6YjGVFn6qZpqdGcPVtWFbWn/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

QUEIROZ, Simone Moura. **Movimentos que permeiam o devir professor de matemática de alguns licenciandos**. 2015. 206 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental**: transformações contemporâneas do desejo. 2. ed. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2006. 248 p.

TEDESCO, Silvia Helena; SADE, Christian; CALIMAN, Luciana Vieira. A entrevista na pesquisa cartográfica: a experiência do dizer. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia (org.). **Pistas do método da cartografia**: a experiência da pesquisa e o plano comum. Porto Alegre: Sulina, 2016. p. 92-127.

VIGNOLI, Richele Grence; MONTEIRO, Silvana Drumond; MELLO, Mariana Rodrigues Gomes de. O rizoma e a figura do livro na informação virtual e desmaterializada. **Logeion**: Filosofia da Informação, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 145-164, 30 ago. 2023.