Devir-Mágico do Estudo ou a Afirmação de uma Política Cognitiva Inventiva:

Estudar como ato filosófico

Becoming magical of the study or the Affirmation of an Inventive Cognitive Policy

Studying as a philosophical act

Pedro Rocha Silveira de **Mendonça**
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho – Campus Rio Claro (UNESP)

Giovani **Cammarota**
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

RESUMO

Este ensaio discute o estudo como ato filosófico em sala de aula de matemática, especialmente a partir de um acontecimento no interior de uma disciplina de formação inicial de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia. Aliados às Filosofia da Diferença, cartografamos movimentos de problematização do algoritmo usual da multiplicação que aprendemos na escola por meio do estudo de diferentes métodos produzidos histórica e culturalmente – Gelosia e Chinês – e por meio da produção de um modo inédito de multiplicar produzido por um aluno da escola básica – o Método do Garoto Brasileiro. A partir de Deleuze, discutimos o estudo como um movimento que opera por meio de crises nos sentidos sedimentados no pensamento e que abrem novos campos de possíveis. Pensar, portanto, passa pela experimentação dessas crises e afirmam uma política cognitiva inventiva, isto é, uma postura segundo a qual o conhecimento matemático é radicalmente produzido.

Palavras-chave: Pensamento. Multiplicação. Experimentação. Sala de aula de matemática.

ABSTRACT

This essay discusses studying as a philosophical act in the mathematics classroom, especially based on an event within an initial teacher training course for Pedagogy Degree course. Allied to the Philosophy of Difference, we mapped movements of problematization of the usual multiplication algorithm that we learn at school. To do so, we study two different methods produced historically and culturally – Gelosia and Chinese – and also the production of an unprecedented form of multiplying produced by an elementary school student – the Brazilian Boy Method. Based on Deleuze, we discuss study as a movement that operates through crises in the meanings sedimented in thought and that opens up new fields of possibilities. Thinking, therefore, involves experimenting with these crises and affirms an inventive cognitive policy, in other words, a stance according to which mathematical knowledge is radically produced.

Keywords: Thinking. Multiplication. Experimentation. Mathematics classroom.

1 SALA DE AULA DE MATEMÁTICA: UM MEIO E SUAS VELOCIDADES

No primeiro volume de *Mil Platôs*, Gilles Deleuze e Félix Guattari discutem a noção de rizoma como um *intermezzo*, um meio, um entre coisas, e apostam no trabalho do pensamento e da escrita como um trabalho pelo entre, pelo meio. Ao recusarem as representações, deixam de lado o meio como mediação para apostarem em desenraizamento do verbo ser:

> É que o meio não é uma média; ao contrário, é o lugar onde as coisas adquirem velocidade. *Entre* as coisas não designa uma correlação localizável que vai de uma para outra reciprocamente, mas uma direção perpendicular, um movimento transversal que as carrega uma *e* outra, riacho sem início nem fim, que rói suas duas margens e adquire velocidade pelo meio. (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 49).

Ao produzir esse texto, pensamos uma sala de aula de matemática como um *meio*, espaço entre as coisas, entre disciplinas, áreas de saberes, grupos de pesquisa e de estudos, reuniões de trabalho, matemática e educação matemática, iniciação científica, mestrado, docência e e e ...

No entre, uma sala de aula de matemática em um curso de Licenciatura em Pedagogia constitui um espaço que faz operar o conector *e* fazendo as coisas adquirirem velocidade, não só por compor nossas próprias trajetórias como alunos, professores e pesquisadores – nesse espaço exercitamos tudo isso e tantas outras coisas –, mas também por apontar para uma dimensão da multiplicidade que eclode e que, disruptivamente, dá a pensar e faz nascer modos de habitar o território da Educação e, especialmente, os territórios da Educação Matemática.

Então, que direções perpendiculares e movimentos transversais se configuram com e a partir desse, com e nesse espaço? Que velocidades entre as coisas, entre as formas? Tomamos como fio condutor uma aula em uma disciplina de Fundamentos Teórico-Metodológicos com Prática Escolar em Matemática, do curso de Pedagogia como mote para problematizar o estudo e as políticas da cognição produzidas ao se estudar em uma aula que discute algoritmos das operações com números naturais e as relações de crianças com matemática. Tais problematizações alinhavam alguns dos elementos que vêm ganhando corpo em pesquisas do Travessia que discutem educação matemática: o problema (micro)político da produção do conhecimento matemático e, portanto, da cognição, a sala de aula de matemática, os processos de (des)subjetivação que atravessam o aprender e os desdobramento das assim chamadas filosofias da diferença para a educação matemática.

2 UMA AULA, UM GAROTO BRASILEIRO: UM ESTUDO ADQUIRE VELOCIDADE

Num dia, na disciplina de Fundamentos em matemática para o curso de licenciatura em pedagogia, um problema faz funcionar uma aula: *de que outros modos podemos multiplicar?* Questão de estudo: e se a gente quisesse fazer 125×9, por exemplo, como seria isso? Aprendemos comumente a multiplicar na escola armando os fatores da multiplicação um sobre o outro, unidade debaixo de unidade, dezena debaixo de dezena até onde for possível. Começa-se sempre a multiplicar o segundo fator pelas unidades, depois pelas dezenas, até onde for possível. Uma imagem da multiplicação para um algoritmo escolar:

v. 9, n. 1, p. 114-124, abr. 2024

Figura 1: Algoritmo usual da multiplicação

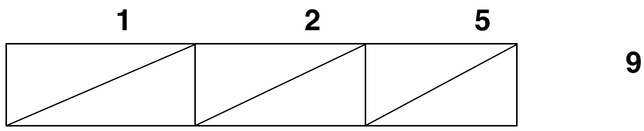
$$\begin{array}{cccc} & {}^{2}1 & {}^{4}2 & 5 \\ \times & & & 9 \\ \hline 1 & 1 & 2 & 5 \end{array}$$

Fonte: dos autores

Mas existirão outros modos de multiplicar, outros algoritmos? De uma visada para a tradição (SOARES; NUNES, 2005; SOLDATELLI, 2016) vem: tem um método egípcio, um método russo, um método árabe, um método chinês... Quantos outros mais?

Em estudo vem: o árabe, por exemplo, atende pelo nome de gelosia, que remete à palavra grade. Primeiro, organizamos a grade conforme o que segue:

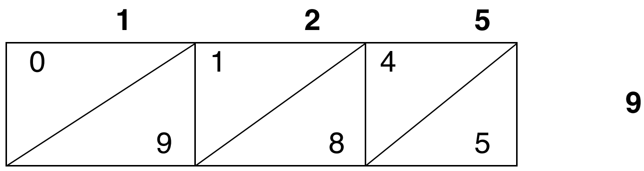
Figura 2: Método da Gelosia



Fonte: dos autores

Depois, multiplicamos nove por cinco, por dois e por um. Para registrarmos os produtos, escrevemos as dezenas na diagonal da esquerda e as unidades na diagonal da direita, conforme o que segue:

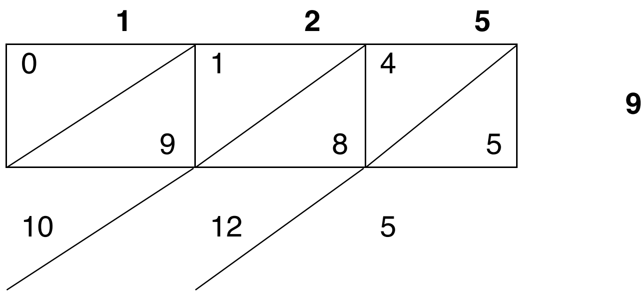
Figura 3: Método da Gelosia



Fonte: dos autores

Por fim, consideramos toda a grade e somamos os números que estão sob uma mesma diagonal. Da direita para a esquerda, temos, conforme a configuração abaixo: o cinco aparece sozinho na primeira diagonal; na segunda diagonal fazemos quatro mais oito; na terceira diagonal fazemos um mais nove; na quarta diagonal o zero aparece sozinho.

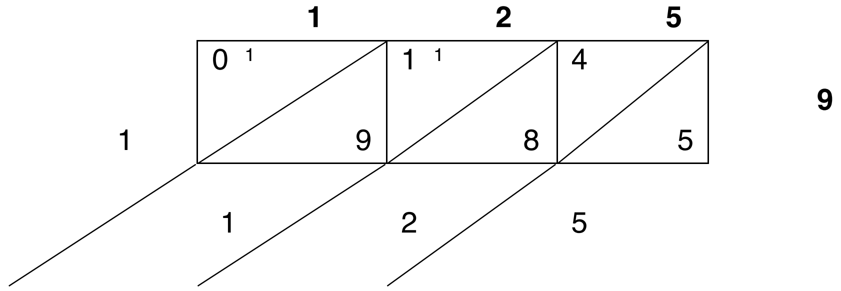
Figura 4: Método da Gelosia



Fonte: dos autores

Como no algoritmo usual que aprendemos na escola, toda a vez que a soma passa de dez em uma diagonal, 'vai um' para a próxima diagonal da grade:

Figura 5: Método da Gelosia

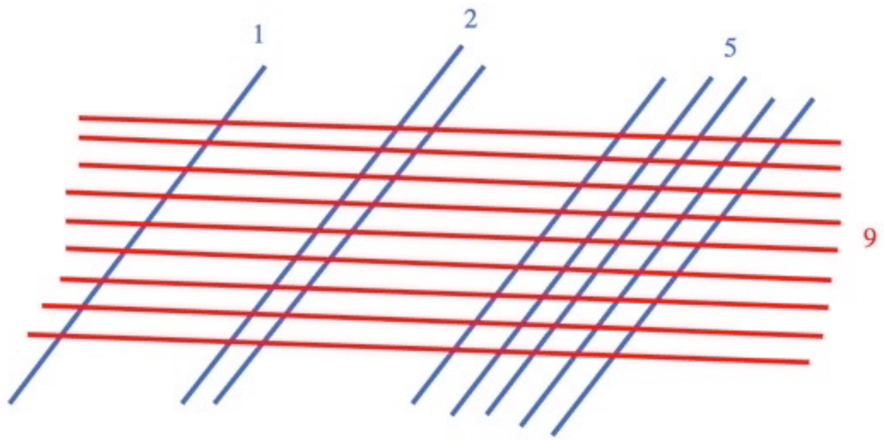


Fonte: dos autores

O produto de cento e vinte e cinco por nove aparece agora: mil cento e vinte e cinco.

Ainda em estudo, em uma visada para a tradição, o método chinês faz valer outros elementos. Linhas tomam o lugar dos algarismos dos fatores em uma configuração em que o que importa é que todas as linhas se cruzem:

Figura 6: Método chinês

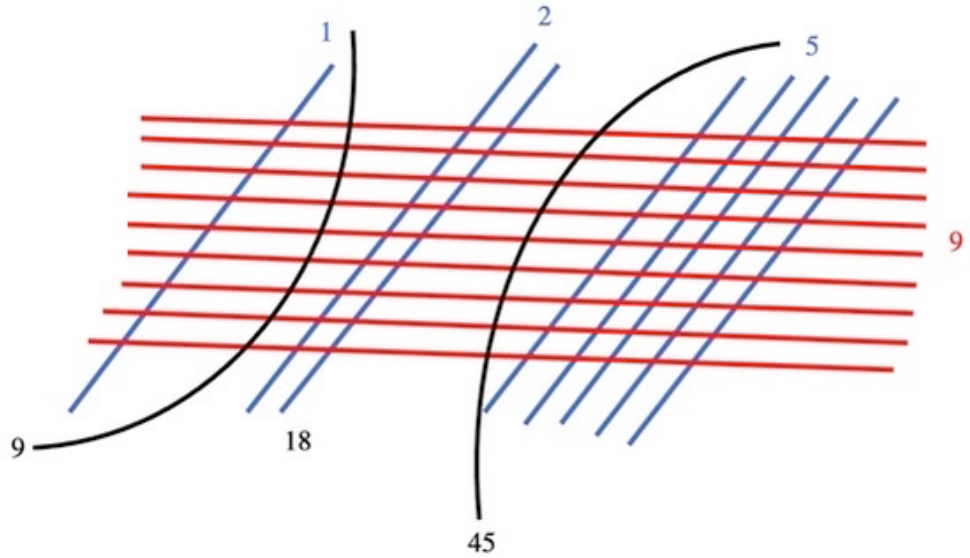


Fonte: dos autores

Dada essa configuração, contam-se os cruzamentos entre as linhas em três regiões: cinco linhas cruzam nove linhas em quarenta e cinco pontos; duas linhas cruzam nove linhas em dezoito pontos; uma linha cruza nove linhas em nove pontos.

 v. 9, n. 1, p. 114-124, abr. 2024

Figura 7: Método chinês



Fonte: dos autores

Cada uma das três regiões determina uma ordem do sistema de numeração decimal: quarenta e cinco unidades, dezoito dezenas e nove centenas. Para terminarmos, basta efetuar as trocas no sistema. Em quarenta e cinco unidades há quatro dezenas que, acrescidas às dezoito da segunda região, totalizam vinte e duas dezenas. Em vinte e duas dezenas há duas centenas que, acrescidas às nove da terceira região, totalizam onze centenas. Sendo assim, temos onze centenas, duas dezenas e cinco unidades, 1125.

A professora da disciplina apresentou à turma uma forma alternativa – inventada – por um aluno dos anos finais do ensino fundamental para dar conta de resolver multiplicações por nove[1]. Com matemática, um menino faz problema numa forma tomada como "certa" de efetuar a operação de multiplicação: *é esgotando o possível que o criamos*[2]. No entre do encontro, inventividades insurgentes sustentam questão: como um novo regime de possíveis em matemática constitui estudo em uma disciplina de formação de professores?

Com o menino, voltemos ao 125×9. Para efetuar o produto, seguimos os seguintes passos: 1º: desprezamos o dígito das unidades do fator diferente de nove. Em nosso caso, eliminamos o 5 de 125. Ficamos, portanto, com 12; 2º: tomamos o sucessor do número encontrado ao fim do primeiro passo. Em nosso caso é o 13; 3º: subtraímos o número encontrado ao fim do segundo passo do fator que queremos multiplicar por nove. Em nosso caso, subtraímos 13 de 125, que dá 112; 4º: retomamos o dígito das unidades que havia sido desprezado no primeiro passo e subtraímos esse dígito de 10. Em nosso caso, o dígito 5 havia sido eliminado

---

[1] O método do garoto brasileiro foi noticiado pela imprensa em 2015: http://g1.globo.com/pe/caruaru-regiao/noticia/2015/10/jovem-de-13-anos-encontra-metodo-de-calculo-para-contribuir-com-ensino.html. À época, o menino e seu pai registraram em cartório o método de multiplicar por nove como Método Sette de Multiplicação, em alusão ao sobrenome da família.

[2] Pelbart (2016) diferencia o cansaço do esgotamento e propõe pensarmos que a invenção passa pelo esgotamento do possível imediato, das possibilidades atuais. Pelo esgotamento se chega à iminência e à necessidade da emergência de um *novo campo de possíveis*, para utilizarmos a expressão de Deleuze e Guattari (2016).

no primeiro passo. Fazemos 10 menos o dígito eliminado e obtemos 5; 5º: por fim, tomamos os dígitos obtidos ao fim dos passos 3 e 4 e os escrevemos em sequência. Em nosso caso, havíamos obtido 112 no terceiro passo e 5 no quarto passo. Escrevendo esses dígitos em sequência, temos 1125, que é o produto de 125 por 9.

Esse método foi apresentado à turma como “Método do Garoto Brasileiro”. *Como assim, uma criança teria por sua autoria algo tão novo?!*, indagou uma licencianda. *Pode uma multiplicação que só usa a subtração para ser efetuada?* Perguntas compõem problema: ele descobriu matemática ou inventou matemática? Constituição de pensar: exercício de engendrar pensar no pensamento, forçar o pensar no pensamento, turbilhonamento nos planos de referência, elaboração própria do movimento errante do pensar. Pergunta: se alguém já fez isso antes, e ele não sabia dessa *invenção*, é inédito? Ora, uma parada se faz necessária: invenção pressupõe uma qualidade inédita? O inédito tira a intensidade do acontecimento? Ainda assustadas e assustados com o novo que se apresentou em algoritmo de multiplicação, aluna fortemente afetada e violentada pelo encontro, em estudo, brada: *menino que inventou isso é mágico!*

O que se *empreende* quando estuda? Quais os efeitos de um estudo? Estudo que é inventado no estudar, no pesquisar, no exercitar. Estudo que não se fixa numa ideia rígida e fiel da imagem de um aprender, ou na perspectiva de trilhar um caminho que tem como destino um ponto de chegada assegurado pelos sistemas de saberes – estude, logo aprenderá, ou, estude e conquistará o saber que almeja. Uma afirmação política: estudar como uma política cognitiva inventiva, que faz a cognição diferir de si própria, constituindo um pensamento sem imagem, mascarado, travestido.

Estudar pode dizer inclusive de questionar certos saberes que eram disparados enquanto desejo de captura e, no caminhar, outros agenciamentos são empreendidos e os afetos vão para além da afirmação de um certo conhecimento, esgotando acontecimentos, ilusionando possíveis.

Um modo de compor com o estudo que vai para além do representar ou do descobrir através da experimentação, um outro modo de compor um saber. A experimentação permite a possibilidade dos afectos, das inundações, dos turbilhonamentos, de uma mudança de estado. Diferenciar-se de si: política cognitiva inventiva. O devir-mágico do estudo: uma política *inventiva* ao ilusionar com um algoritmo de multiplicação.

Estudar como ação *inventiva*, um instante de crise. Compondo com Pelbart (2016), a crise é um instante de potência única: é nela que o impossível parece dominar. Diz:

> A crise revela as forças que estavam em jogo, ou melhor, ela as redistribui, respondendo à questão: será que as coisas irão no sentido da vida ou da morte? A crise é uma espécie de decisão, não o resultado de uma série, mas antes o começo, uma origem, que cria um espaço e um tempo próprios, sem obedecer às coordenadas de um mundo dito objetivo ou ôntico. (PELBART, 2016, p. 40).

Estudar como um instante de crise é o exercício do esgotamento de um certo conteúdo que deve ser apreendido de um determinado modo, romper com o ressentimento catastrófico e experimentar uma criação inventiva. Na crise, uma vida insurge e pede passagem. Assim, o estado de esgotamento nada tem relação com o cansaço ou com a falta de produtividade, mas com a dobra de si, com os processos de rompimento das identidades, com “*a morte do eu*” (PELBART, 2016, p. 43).

 v. 9, n. 1, p. 114-124, abr. 2024

Invenção de vidas, saberes. O possível que se inventa no acontecimento. Estudar. Pensar o impensável, ouvir o indizível, ver o invisível, tocar o intocável, saberes não-sabidos. Esgotar um algoritmo de multiplicação: experimentação de um modo inventivo de constituição do pensar no pensamento. A inventividade e a renúncia à criação: maquinaria pensante não se ocupa com o inédito, mas com o direito ao inconsciente, com o sempre novo, com as criações, com o acontecimento. A aposta no experimentar como ação de um aprender.

Em uma aula de fundamentos de matemática, estudo como afirmação política da invenção: quem passa pela escola aprende a multiplicar, via de regra por um algoritmo que, de tão gasto, chamamos de usual. De tão gasto, deixamos de lado o modo como ele faz operar o sistema de numeração decimal para compreendê-lo como um conjunto de passos a serem seguidos para conhecer o produto de dois números. Em uma aula, o estudo da multiplicação insiste em ressoar um problema, instaura o instante de crise: *de que outros modos podemos multiplicar?* Gelosia e método chinês vêm responder com outros campos de possíveis, com outras relações com o sistema de numeração decimal, a essa pergunta. Afirmam, por sua diferença, a franja de inventividade constituinte do próprio algoritmo usual. A usualidade do algoritmo escolar é apenas um processo de naturalização e captura. Em estudo, um esgotamento abre um novo campo de possíveis: métodos de multiplicação de outras culturas nos dão a ver e pensar que nossa própria cultura, nossa própria usualidade é efeito de processos de produção, de invenção. Unicidade e universalidade, valores de uma matemática que quer se afirmar com m maiúsculo, são abaladas em estudo, dando a ver e pensar matemática – ou seriam matemáticas? – como produção humana historicamente produzida e socialmente partilhada (ANASTÁCIO; CLARETO, 2000).

Em estudo, um problema insiste em repetir, instaurando outros instantes de crise: *de que outros modos ainda podemos multiplicar?* Um menino brasileiro invade com a força de sua produção um território antes ocupado por uma discussão cultural. Ao produzir um método singular de multiplicar por nove, ele já não se filia aos valores da universalidade e unicidade, já que não se ocupa de um algoritmo geral que ensina como fazer qualquer multiplicação. Ao mesmo tempo também faz desviar a própria cultura, seus significados relativamente estáveis e representáveis. Faz desviar de uma concepção que ainda enclausuraria a matemática no domínio de um *a priori* relativo e que tomaria os estratos culturais e históricos como teleologia da produção do conhecimento matemático e, portanto, do próprio estudo. Em instante de crise, um menino brasileiro e seu método de multiplicar por nove produzem novo esgotamento, e com ele, abre um novo campo de possíveis: pensar matemática como uma produção humana que arrasta os estratos históricos e culturais para outras searas, dando a ver e pensar uma produção radical que abole os *a priori* (CAMMAROTA, 2021).

Em estudo, um menino brasileiro é dado como mágico: não seria parte do abalo de sua produção nos colocar, no limite, no jogo da produção do conhecimento matemático? Arrastar as concepções de uma matemática produzida por grandes gênios, por grandes estabilizações de significados, para uma outra em que a invenção não cessa de ter parte e ser motor, não seria essa a mágica?

* * *

Como uma criança teria por sua autoria algo tão novo? A invenção pressupõe a qualidade inédita do novo? Um problema se desdobra: existe algo que distancia filosoficamente, portanto conceitualmente, a qualidade de algo inédito da potência de criação em acontecimento, pelo menos se por inédito tomarmos o resultado final de um processo de produção de conhecimento.

O inédito constitui, na produção de conhecimento, uma coalisão de determinadas séries de aprendizagens, de invenções concentradas em um saber. *O menino brasileiro produz um algoritmo inédito*. Uma vez constituído, esse saber tende a agir a título de finalidade, de teleologia do pensamento, produzindo uma política que faz dele algo limpo, rígido e bem determinado. Sedução de um ineditismo: levar para a escola o método do garoto brasileiro, substituindo outros métodos por esse outro, ainda inédito. Dessa maneira, o inédito priva ou procurar privar outros encontros de serem bem-vindos. O inédito, uma máquina de cortar fluxos e regular pensamento.

Mas a invenção, potência de criação em acontecimento, não é o inédito nem mesmo o pressupõe. Kastrup (2000, p. 381), ao discutir o problema da novidade no estudo da cognição, diz: "[...] a investigação da cognição contemporânea não pode se esgotar na identificação das novas formas, mas deve buscar apreender a raiz da transformação temporal, o sempre novo que se dá na cognição por sua dimensão experimental.". Desse modo, a autora nos fornece a chave para pensar a invenção para além dos limites da identificação das novas formas: trata-se do sempre novo, da dimensão politemporal que responde pela experimentação, pela dimensão experimental da produção do conhecimento. Em uma aula de fundamentos de matemática, experimenta-se com subtração: um algoritmo usual e um algoritmo em gelosia e um algoritmo chinês e um método de um garoto brasileiro e e e... Repetição de subtração que afirma uma diferença: um sempre novo com subtração.

3 ESTUDAR COMO ATO FILOSÓFICO

Estudar, um ato filosófico. Como assim, um ato filosófico? Em aliança com uma aula de fundamentos de matemática não seria mais acertado afirmar o estudar como ato científico? Ao dizermos de um componente de invenção, portanto estético, não seria mais acertado afirmar o estudar como ato artístico? Em *O que é a filosofia*, Deleuze e Guattari (2010) distinguem filosofia, ciência e arte como três campos de produção do pensamento. A ciência, diferentemente da filosofia, tem o papel de criar funções, que é o que permite a racionalidade comunicar, inferir e qualificar. Dizem:

> A ciência não tem por objeto conceitos, mas funções que se apresentam como proposições nos sistemas discursivos. Os elementos das funções se chamam *functivos*. Uma noção científica é determinada não por conceitos, mas por funções ou proposições. É uma ideia muito variada, muito complexa, como se pode ver já no uso que dela fazem respectivamente a matemática e a biologia; porém, é essa ideia de função que permite às ciências refletir e comunicar. (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 139)

Por que essa produção não investe no estudar como um ato científico? O que difere, para Deleuze e Guattari (2010), a ciência da filosofia é como elas operam no caos. A ciência opera no caos fazendo recortes e extraindo variáveis que criam um plano de referências e tende a controlar os fluxos, impor limites objetivos e racionais ao caos, desejo de controle e apaziguamento da crise, ou, criação de macromecanismos inibidores dessa potência inventiva.

Seria, então, o estudar um ato filosófico? Estudar violenta racionalizações. O corpo-estudioso pode ser atropelado pelo desconforto do pensar. Muitos possíveis que podem acontecer nos encontros com o estudar. Estudar como um ato filosófico. Bom, assim sendo, compondo com Deleuze (2012), o encontro que a filosofia pode proporcionar é diferente da ciência, uma vez que a ciência permite inferir coisas e saberes sobre algo, e a filosofia, uma outra espécie de encontro, sem devidas apresentações prévias, mas "a coisa em si mesma" (DELEUZE, 2012, p. 104).

Pensando junto a Deleuze (2012) o papel da filosofia e o porquê ela ainda ser necessária, diz:

> O que está em questão, aqui, é já a orientação geral da filosofia; com efeito, não basta dizer que a filosofia está na origem das ciências e que ela foi sua mãe; agora que elas estão adultas e bem constituídas, é preciso perguntar por que há ainda filosofia, em que a ciência não basta. Ora, a filosofia respondeu de apenas duas maneiras a uma tal questão, e isto porque, sem dúvida, há somente duas respostas possíveis: uma vez dito que a ciência nos dá um conhecimento das coisas, que ela está, portanto, em certa relação com elas, a filosofia pode renunciar a rivalizar com a ciência, pode deixar-lhe as coisas, e só apresentar-se de uma maneira crítica como uma reflexão sobre esse conhecimento que se tem delas. Ou então, ao contrário, a filosofia pretende instaurar, ou antes restaurar, uma outra relação com as coisas, portanto um outro conhecimento, conhecimento e relação que a ciência precisamente nos ocultava, de que ela nos privava, porque ela nos permitia somente concluir e inferir, sem jamais nos apresentar, nos dar a coisa em si mesma (DELEUZE, 2012, p. 104).

Compondo com essa maneira de conceber o estudar como uma ação contínua de diferenciação de si e de esgotamento criando campo de possíveis, estudar perde o caráter de apenas estudar algo, mas ganha o tom de estudar as *coisas em si*. Talvez seja importante se debruçar um pouco nesse conceito... Estudar as *coisas em si* não é um retorno, ou uma busca metafisica a sua gênese, mas é perceber como a diferença vibra inventando uma *coisa nova em si* a cada encontro, ou seja, ousamos dizer que a *coisa em si* que o acontecimento como exercício filosófico pode possibilitar, não é algo sempre pré-determinado, como um possível primeiro início que tende uma espécie de alma ou essência, mas a produção e invenção de *vida em si* junto a revoluções e diferenças. Estudar como a afirmação de uma política cognitiva inventiva: a potência da cognição de diferir de si própria. Nessa seara, estudar deixa de ser verbo transitivo direto no qual o estudo está ligado ao objeto estudado como dado. É, antes, a relação pela qual o próprio objeto se produz, constituindo revolucionariamente uma vida não submetida às imagens de pensamento de um momento histórico determinado no tempo.

É seguindo mais uma vez o rastro de Deleuze e Guattari (2010) que podemos pensar o estudo e a vida estudiosa como uma *autopoiese* que recusa a intelectualidade pura da razão para trazer para o cerne do problema um resíduo da imagem de pensamento que caracteriza nosso contemporâneo: a experimentação. Por isso, afirmam que:

> Pensar é experimentar, mas a experimentação é sempre o que se está fazendo — o novo, o notável, o interessante, que substituem a aparência de verdade e que são mais exigentes que ela. O que se está fazendo não é o que acaba, mas menos ainda o que começa. A história não é experimentação, ela é somente o conjunto das condições quase negativas que tornam possível a experimentação de algo que escapa à história. Sem história, a experimentação permaneceria indeterminada, in-condicionada, mas a experimentação não é histórica, ela é filosófica (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 133).

Nesse esteio, a história, ou aquilo que em educação muitas vezes chamamos de sistematização dos saberes – numa equivalência com o objeto do estudo –, aparece como a condição quase negativa de uma experimentação que não passa senão ao largo das estratificações para fazê-las bifurcar em favor de um *sempre novo* – diferente da novidade ou da invenção em seu sentido mais ingênuo como aquilo que depende de algo fora da história e que restabelece a necessidade de uma transcendência que a explique. Estudar como ato filosófico é, então, experimentar com o historicamente constituído, fazendo-o escapar de si, transmutando o *invento* – resultado ou efeito de um processo histórico de produção e estratificação – em *inventivo* – o investimento no processo de experimentar como modo de conhecer. Não é um tanto desse deslocamento que fala o episódio de um aluno do ensino fundamental que, ao experimentar com objetos matemáticos historicamente estratificados – sistema de numeração decimal e multiplicação – produz novos campos de possíveis *com* o histórico, fazendo-o fugir? Dar-se conta de que matemática também é produção que implica uma vida forte, não completamente submetida aos estratos históricos, não seria a mágica atribuída a um aluno?

Estudar, um ato filosófico, efetua, pois, uma aposta: a aposta no plano de produção do pensamento como interseção ou constituição de um plano comum entre filosofia, ciência e arte. Se da filosofia o estudo toma as coisas em si, da ciência toma a tensão entre a invenção de planos de referência e a aspiração ao caos – já que "A ciência daria toda a unidade racional à qual aspira, por um pedacinho de caos que pudesse explorar (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 242) – e da arte um ponto de vista para a colocação do problema da aprendizagem e, por isso mesmo, do problema político que a invenção implica (KASTRUP, 2001).

Para além de criar um aluno-mágico que seja o grande ideal de liberdade ou de plenitude, o esgotamento do pensar: devir-mágico do estudo que desterritorializa e permite o exercício do estudar como instante de crise, abalos, diferenciações e invenções. Potência do novo inventa um magicar formação. O mágico é aquele que opera com o ilusionismo, que usa da ilusão para criar um campo de possíveis e travestir uma verdade, marcara-la. Devir-mágico do estudo e a ação de ilusionar: criação de modos de pensar que permitem o germinar do novo, do pensar as coisas em si, de criar conceitos.

Estudar as *coisas em si*, a *matemática em si*, a *filosofia em si*, e inventar com isso, é o instante de crise que permite o esgotamento de uma realidade posta e a invenção de um campo de possíveis. Estudar *as coisas em si* não se remete a um conhecimento certo e programado, mas a potência de uma multiplicidade a ser inventada, no e com o estudo: um campo de possíveis. Diz Pelbart (2016):

> O possível deixa de ficar confinado ao domínio da imaginação, ou do sonho, ou da realidade, tornando-se coextensivo à realidade na sua produtividade própria. O possível se alarga em direção a um campo – o campo de possíveis. Como *abrir* um campo de possíveis? Não serão os momentos de insurreição ou de revolução precisamente aqueles que deixam entrever a fulguração de um campo de possíveis? Inverte-se assim a relação entre acontecimento e o possível. Não é mais o possível que dá lugar ao acontecimento, mas o acontecimento que cria um possível – assim como a crise não era o *resultado* de um processo, mas o acontecimento *a partir do qual* um processo podia desencadear-se (PELBART, 2016, p. 48)

Magicar estudar: criação de um campo de possíveis. Magicar matemática: criação de um campo de possíveis. Magicar filosofia: criação de um campo de possíveis. Magicar invenção: criação de um campo de possíveis. Devir-mágico do estudo: criação de campos de possíveis. Magicar relação com o conhecimento é engendrar pensar no pensamento, é abalar o conveniente, é criar possíveis, esgotando-os. Magicar formação fazendo de alguma coisa, outra. Operando com a precariedade da contingência: estudar como ato filosófico.

REFERÊNCIAS

ANASTÁCIO, Maria Queiroga Amoroso; CLARETO, Sônia Maria. Concepções de matemática e suas incidências na educação matemática. **Boletim Pedagógico de Matemática**, Juiz de Fora, p. 7-13, 2000.

CAMMAROTA, Giovani. **Fascículos de experiências**: rastros de um estudo com crianças e matemáticas, inventividade e cultura ou pesquisar em modo João. 2021. 176 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"- Campus Rio Claro, Rio Claro, 2021.

DELEUZE, Gilles. **Bergsonismo**. São Paulo: Editora 34, 2012.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é a filosofia?.** Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Introdução: rizoma. In: DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**: capitalismo e esquizofrenia 2, volume 1. São Paulo: Editora 34, 2011. p. 17-49.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Maio de 68 não ocorreu. In: DELEUZE, Gilles. **Dois regimes de loucos**: textos e entrevistas (1975 - 1995). São Paulo: Editora 34, 2016. p. 245-248.

KASTRUP, Virginia. O devir-criança e a cognição contemporânea. **Psicologia**: reflexão e crítica, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 373-382, 2000.

KASTRUP, Virginia. Aprendizagem, arte e invenção. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 17-27, jun. 2001.

PELBART, Peter Pál. **O avesso do niilismo**: cartografias do esgotamento. São Paulo: N-1 Edições, 2016.

SOARES, Filomena Baptista; NUNES, Maria Paula Sousa. Diferentes formas de multiplicar. In: Encontro de Investigação em Educação Matemática, 14, 2005, Caminha. **Anais [...].** Caminha: SPCE, 2005. p. 1-13.

SOLDATELLI, Ângela. Etnomatemática: a multiplicação ao redor do mundo. **Scientia Cum Industria**, [S.L.], v. 4, n. 4, p. 219-222, 15 dez. 2016.

Submetido em junho de 2023.
Aprovado em dezembro de 2023.

Pedro Rocha Silveira de Mendonça

Mestre em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Rio Claro, São Paulo, Brasil. ID Lattes: 7148875793213290. Orcid ID: https://orcid.org/0009-0006-8855-392X

Contato: p.mendonca@unesp.br

Giovani Cammarota

Doutor em Educação pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Rio Claro (UNESP), professor adjunto do Departamento de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. ID Lattes: 1076474122502351. Orcid ID: https://orcid.org/0000-0002-7816-0376.

Contato: giovani.cammarota@ufjf.br