REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS)

Volume 10, número 22 – Seção Temática – 2017

ISSN 2359-2842

A Constituição de um Plano de Intensidades:

aprender e matemática e diferença e escrita-avalanche e...

The Constitution of a Plan of Intensities:

learn and maths and difference and avalanche-writing and...

Diego Matos Gondim[1]

Roger Miarka[2]

RESUMO

O que é aprender? O que é matemática? Que pode um aprender? Que pode uma matemática? Este artigo se aventura em tais interrogações, buscando problematizar o conceito de aprendizagem junto à Matemática e a filósofos que assumem a potência da diferença. Para isso, buscamos, inspirados por Deleuze e Guattari (1992), constituir um plano de intensidades que potenciassem um caminho possível para essa problematização, materializado em uma escrita sem paradas e sem seções, a qual chamamos de escrita-avalanche. Nesse movimento, o texto se lança em direção a linhas de tensão entre a Matemática e uma matemática, buscando possibilidades de matemáticas menores que nos permitam pensar a aprendizagem como acontecimento da diferença e não como produção da relação entre diferentes; em outras palavras, em uma aprendizagem inventiva, compreendida como experiência ética, estética e política.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática. Filosofia da Diferença. Matemática menor. Matemática Maior. Aprendizagem como acontecimento.

ABSTRACT

What is learning? What is Mathematics? What can learning? What can Mathematics? This article adventures itself into such interrogations without, with the aim of problematizing the concept of learning within Mathematics and philosophers that assume the power of difference. For that, inspired by Deleuze and Guattari (1992), we have tried to create a plan of intensities the allow a possible path for this problematization, materialized in a writing without stops or breaks, which we named avalanche-writing. Within this movement, the text drives itself to tension lines between Mathematics and mathematics, searching for possibilities of minor mathematics that allow us think learning as happening of difference instead of production of the relation between

---

[1] Sou negro, sou branco. Na verdade sou sem cor. Sem tinta. Sou pele, sou osso. Sou eu, ele, vocês, sou vários. Sou puta, sou gay, mas também heterossexual, às vezes, até feminista. Funciono sem cor, com osso e com pele. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro. Sou ajudado, aspirado, multiplicado. Utilizo tudo que me é próximo e que me é distante. Para conversas: gondiminit@hotmail.com

[2] Atrapalhado, ansioso, um pouco carrancudo, amante do mar e das alturas. Também professor da Universidade Estadual Paulista, câmpus de Rio Claro, no Departamento de Educação Matemática. Para uma boa prosa: romiarka@gmail.com

different ones; or, in other word, in an inventive learning, understood as a ethical, esthetic and political experience.

KEYWORDS: Mathematics education. Philosophy of difference. Minor mathematics. Major mathematics. Learning as happening.

¿*?

a avalanche preparou sua queda
arquitetou a mudança da paisagem
não deixou pedra sobre pedra
num ruído infernal sem frase

o abismo, sentindo-se traído
mergulhou em profunda depressão
"este é um vale por mim desconhecido
não domino mais quem cai ou não"

"caia em si" disse a avalanche
o abismo se olhou de cima a baixo
e descobrindo seu próprio alcance
saltou "por você me esborracho"

a avalanche duvidou de início
mas já rolava em outro precipício

Marcos Prado (1996, p.71)

¿*?

No pequeno poema de Marcos Prado, Avalanche e Abismo se encontram. Nesse encontro, intensidades se mostram. A Avalanche já decidira que pelo Abismo se moveria; o Abismo, por sua vez, esperava pelo pedido de permissão que não vinha. No fim das contas, nem permissão, nem decisões constituíram o percurso, mas uma produção própria e única do encontro dessas forças. Afinal, não trata-se de Avalanche **ou** Abismo, mas de Avalanche **e**

Abismo. E nessa conjunção, de repente, o percurso acontece, e a Avalanche "já rolava em outro precipício".

O que pode uma escrita-avalanche?

O: artigo definido.

O homem se diferencia de *um* homem. *O* homem é ser determinado. *Um* homem se abre em possibilidades para qualquer homem.

Pois bem... Sejamos menos controladores em nossa interrogação, abrindo mão de uma tentativa determinista.

Que pode uma escrita-avalanche?

Uma escrita-avalanche assume uma proposta inicial – seu ponto de partida, um lugar simples, possivelmente o cume de uma montanha nevada, em que começa pequena, intensificando-se ao longo de seu caminho – à qual juntam-se linhas de força, produzindo percursos próprios e únicos movidos pelo acontecimento do encontro, cuja intensidade é produzida no caminhar.

Uma escrita-avalanche assume a força de uma avalanche, sem paradas, sem pausas. Uma escrita-avalanche se dá a liberdade do movimento a partir de uma proposta inicial. Uma escrita-avalanche se move por tensões e não por intenções.

Exercitemos uma escrita-avalanche.

¿*?

Nossa proposta: *problematizar o conceito de aprendizagem junto à Matemática, talvez produzindo um fora para o que já se assume como tal*. Como? Por meio de linhas adicionadas a um plano. Tais linhas podem ser tomadas das mais diversas maneiras e dos mais variados lugares, de teorias, de rastros de nossas experiências, de livros, de pinturas, de músicas etc. Não se trata de tomar tais elementos como referências, mas como potenciais intensificadores que, juntos em uma mesma composição – que chamamos de *plano de intensidades*[3] – podem acoplar-se de modo a produzir problemáticas, conceitos, ações etc. Uma vez que a produção se faça, tampouco há como associá-la a uma ou outra linha do plano em especial. Daí a magia do acontecimento.

---

[3]A constituição de tal plano se inspira no que Deleuze e Guattari (1992) chamam de "plano de imanência", um plano pré-filosófico constituído para que nele conceitos filosóficos possam ser produzidos.

Há aí uma sutileza. Exercitamos um desprendimento da lógica da referência, em que certo e errado surgem em relação a certo padrão. Buscamos exercitar outra lógica, aquela da produção de intensidades que podem afetar. Buscamos afetos, não verdades; invenções, não interpretações.

Já seguramos essa bola de neve por muito tempo, deixemos que ela role por vales possíveis.

¿*?

Aprender. Conhecer. Assimilar. Estruturar. Formular ‘novos’ problemas. Uma aprendizagem da escada. Da causa-efeito. Da representação. Que caminha junto à dialética. Dialética que desestrutura o assimilado. O conhecido. O aprendido. Que se justifica nas relações interpessoais. Na troca de ‘saberes’. Que se cunha na necessidade de aprender. Necessidade de significar isto e aquilo. De dar nomes. De indicar.

Aqui, o conhecer precede o aprender. É preciso conhecer para, então, aprender. Para Jean Piaget, é assim que acontece a aprendizagem. Aprendizagem que se desenvolve a cada momento em que o conhecer é desestruturado. Aprendizagem que ocorre por acomodação ou por assimilação. Aprendizagem que ocorre a partir de um desequilíbrio. De uma desestrutura causada pelo ‘desenvolvimento cognitivo’. Para cada época um conhecer. Conhecer que, épocas e outras, é desestruturado por um desenvolvimento cognitivo. Biológico. Linear. (BECKER, 2008).

Um aprender inspirado na dialética. Dialética do sujeito-objeto, organismo-meio, indivíduo-sociedade, aluno-professor (BECKER, 2008). Um aprender que não se prende apenas à dialética, mas, também, à memória. Memória que recorda, faz lembrar, presentifica. Memória que não apenas recorda, mas, também, repete. Repete problemas, soluções, resultados. Representa o já dito, o já escrito, o já feito. Memória que reduz tempo, pois precisamos de tempo para repetir outras coisas. Neste ato de memorar, claro, investimos em algo: tempo, tempo, tempo. (SANTOS, 2007). Senhor Tempo, “és um senhor tão experiente”.

Neste momento, é claro, é preciso falar do repetido. Afirmar o já falado, o escrito. Para muitos, é isto que ‘potencializa’ a aprendizagem. Tempo para compartilhar o repetido, receber sugestões, apontar erros e aprender com eles. O sociointeracionismo mostra, então, a sua cara (SANTOS, 2007). Sociointeracionismo que se baseia na figura do ‘mais capaz’.

Daquele capaz de ditar o certo e o errado. Claro, ele tem mais experiência. Uma experiência baseada no tempo. Tempo que garante um número satisfatório de repetições. Ah, aquele tempo, o senhor tão experiente... Aquele que lhe sobra para ir além do que se é proposto. Um além que se figura na capacidade de repetir com mais destreza o conhecido que, agora, se converteu em aprendido, em apreendido. No entanto, não se pode esquecer que, para aprender, além de tudo isto, é preciso aplicar. É preciso conhecer seu funcionamento. Temos, então, um modelo para se aprender. Com isso, as escolas, as crianças, os professores, o mundo, com certeza, será composto por uma multidão de 'sabidos', 'conhecedores', que aprenderam a repetir com destreza cálculos, demonstrando, assim, sua realeza, sua branquitude.

É que as coisas em sua branquitude se mostram como limpas, com suas vestes reais, coroas feitas a ouro e pedras preciosas, régias. E, agora, nos vestimos de uma coragem, que não queremos chamar de liberdade, para falar da Matemática. A Matemática com M, grandão assim. Aquela que historiadores gostam de chamar de Greco-romana, Europeia, Ocidental, e nós não nos contemos em chamá-la também de branca. Ou seja, aquela Matemática que, em sua branquitude, se mostra como limpa, vestida com suas vestes adornadas de pedras preciosas, um galardão ímpar e uma coroa com fulgor real, régio. Exata. Rainha das Ciências. Uma Matemática que se aprende utilizando aquele tempo para realizar com destreza, passo a passo, o conhecido, pois "não se aprende o que é Matemática sem se tentar compreender as coisas por si próprio, o que por sua vez implica, naturalmente, ir além daquilo que o livro ou o professor disserem." (SANTOS, 2007, p. 4, grifos meu).

Estas últimas linhas, talvez, careçam de uma pausa. Uma pausa para se pensar em: o que que seria, então, "ir além"? Neste momento, nos esforçamos – corpo inteiro – para tentar compreender o que se entende por "ir além" nos processos de aprendizagem da Matemática. Além de quê? De onde? Qual o limite deste além? O limite estaria na compreensão das coisas por si próprias, ou seja, no "o que é"? Ou trata-se de ir além de um número mágico de repetições? Nessa concepção há como "ir além" desse território já constituído, em que alguém parece sempre já conhecer o que outro alguém quer aprender?

Para pensar a aprendizagem, ou melhor, o que pode ou que potência têm a aprendizagem, queremos atravessar essas linhas tortas – os três grifos destacados nas linhas anteriores, quais sejam: o que é Matemática; as coisas por si próprias; ir além. E, talvez, apenas talvez, esse exercício de pensar a aprendizagem possa produzir potências outras, que problematizem aquela aprendizagem da repetição do memorado, do conhecido que agora se tornou aprendido. Aprendido que, também, dilatou-se devido à relação de um sujeito com outros ‘mais capazes’. É que, para aprender, “[...] é desejável que se contacte com outras pessoas, quer colegas quer professores, a fim de trocar ideias ou receber sugestões.” (SANTOS, 2007, p. 5). Talvez dos mais brancos. Moradores de palácios reais. Defensores da herança de propriedades, de riqueza e – por que não? – de conhecimento. Adornados com tudo que lhes é por direito e que possuem galardão bastante para dividir esse conhecimento em lotes, impondo-lhes nomes, atribuindo-lhes uma estrutura de legitimidade. Ah..., seus galardões...

Para arrematar os nós desta colcha de retalhos que estamos alinhavando – ou destas palavras tortas com tintas feias nesta folha branca[4] que estamos a rabiscar – a respeito da aprendizagem e, sobretudo, para pensar a aprendizagem matemática, nos debrucemos sobre a seguinte questão: o que é Matemática?

E aí meu leitor, o que é Matemática?

O que é: pronome interrogativo, claro que, também, masculino e, óbvio, singular. Ou seja, *o que* indica a essencialidade da coisa. Do que se quer demostrar. Do que se quer falar. Quer dizer, perguntar o que é Matemática é dizer, então, o que ela é. O que a constitui. Do que ela é feita. Pois

> A pergunta o que é?, remete a uma busca por uma essencialidade, pela substância daquilo que é, essencialmente. A essência diz daquilo que a coisa é, em si mesma: uma existência essencial, em si mesma. Ora, o pensamento mais hegemônico no Ocidente compreende a essência como aquilo que constitui o que é. O “em si mesmo” remete à substância. O o que é remete à definição da coisa, à sua essência, à sua delimitação. (CLARETO, 2013, p. 2).

Segundo Santos (2007), não se aprende matemática sem compreender as coisas por si próprio. Claro, se *o que é* é a busca pela essencialidade, então, é preciso compreender as coisas por si próprio, pois se ‘as coisas’ são buscadas e buscar é uma ação, é preciso então um sujeito que a pratica. Ele(a), eles(as). Sujeitos promotores da aprendizagem. Um contato com os ‘mais capazes’, pois aprender é um verbo e precisa de sujeitos que o movimentam. Que o colocam em ação, em desenvolvimento. Aprender o que é matemática é, nessa direção, se

[4] É que é preciso sujar o branco. Marcá-lo. Rabiscá-lo. Torná-lo feio. Manchado.

movimentar com os sujeitos que a promovem. Trocando ideias. Compartilhando o memorado que, passo a passo, está sendo conhecido. É mesmo?

O que é, então, Matemática? A Matemática é uma ciência formal com uma estrutura rigorosa, erguida por meio de axiomas, teoremas, corolários, lemas, postulados, proposições etc. Ela também pode ser vista como um sistema formal de pensamento para lidar com quantidades, relações e espaço, de modo a reconhecer, classificar e explorar padrões. É também chamada por muitos de linguagem universal, com signos e significados bem negociados, que pode ser utilizada em outros ramos científicos, como a Física e a Química. Ela pode ser dividida em Matemática Pura e Aplicada. Ela é construída por meio de elementos básicos, como a lógica e a intuição, análise e síntese, construção, generalização e individualização (ONODERA, 2016). Repetições e mais repetições de tão conhecidas definições. A Sra. História da Matemática, muito amiga daquele Sr. Tempo experiente, pode facilmente confirmá-lo.

O que é mesmo? Ciência formal. Sistema formal. Ciência e sistema para reconhecer, classificar, explorar padrões e... Claro que, para reconhecer, classificar e explorar, é preciso que ela seja formal. Delimitada, ou seja, uma forma. Marcada por seus limites. Como uma fôrma de bolo daquelas que temos em casa. Mentira, não é como a que temos, pois a fôrma da Matemática é feita do ouro mais puro que já existiu e enfeitada com as pedras preciosas mais belas e poderosas de todos os reinos, reais e fictícios. É que esta forma reconhece, classifica e, claro, explora. Explora, ..., explora (mesmo?). Uma ciência que mostra sua realeza no o que é? Suas brancas vestes parecem estar manchadas com uma prática que os olhos foram ensinados a não enxergar ou talvez seja a quantidade de adornos preciosos que foram impostos em seu corpo. A prática da identidade em detrimento da diferença. Da classificação. Do padrão. Da estrutura essencial. Da estrutura essencialista. Uma prática que se criminaliza quando o padrão se torna a única possibilidade, quando a diferença é rebaixada a um plano ordinário, a um plano que só pode existir enquanto caminho em direção aos padrões já existentes. Padrão, nesse sentido, pode ser tomado dentro de uma lógica da identidade e aí a Matemática e sua aprendizagem se mostram como mecanismos de manutenção a serviço de certa identidade, de certo reino. Eis o poder da identidade e sua repetição. Um poder que se mantém.

O que percebemos, em Santos (2007), Becker (2008) e outros, é uma aprendizagem marcada, ou melhor, manchada pelo questionamento ‘o que é?’, pela busca das coisas por si próprio, por sua essencialidade, por um ir além (idealizado) que não derruba os limites impostos pela forma, pela fôrma. A forma-bolo. Fôrma-livro. Forma-figura. Uma ciência e um sistema régio, ou melhor, uma ciência maior, nas palavras de Deleuze e Guattari (1977).

> A ciência régia é inseparável de um modelo "hilemórfico", que implica ao mesmo tempo uma forma organizadora para a matéria, e uma matéria preparadora para a forma; [...] O que a caracteriza é que toda a matéria é colocada do lado do conteúdo, enquanto toda forma passa para o lado da expressão. (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 37).

Parece-nos que a pergunta 'o que é Matemática' já não se mostra com potência[5] aqui, pois se derrama em sua essencialidade. Na busca do significado, daquilo que significa, que a valora. Talvez, agora, seja necessário deslocar esta pergunta para outro plano, ou seja, do plano da essencialidade para o plano dos acontecimentos, o plano das intensidades.

O plano dos acontecimentos é constituído de intensidades. Tem velocidade. Nega o ideal, a totalidade, a formalidade, a realeza, a branquitude. Nega o ponto em si, que, ao movimentar-se, torna-se outra coisa. Um ponto, não é um elemento estático, mas potência de criação. Deixa a busca e fica no acontecimento, isto é, na imanência, no aqui, no agora. Deixa a representação, a figuração. Desliza no movimento, na linha, nos fluxos, na produção, na invenção. Escapa com os escapes. Com aquilo que escapa da forma. No entanto, uma reserva. Não entendamos isto na direção do que diz Souza (2007) sobre 'ir além', pois aqui escapar não é ir a um além ideal, mas escapar erraticamente, ou seja, um escape que não se dá pela relação, mas pelas rupturas. Um escape que acontece no plano das forças e não no plano das formas. Pensar esse plano, o das forças, nos leva a problematizar a aprendizagem do já conhecido, criando fissuras que acolhem a possibilidade de um aprender que acontece no aqui, no agora. Uma aprendizagem que se faz no atrito de linhas forças. Uma aprendizagem da ordem do aprender. Uma aprendizagem-verbo. Aprender que acontece.

Para tanto, se abrimos mão da essencialidade de nossa pergunta, a questão que desponta, então, é: que matemática? (CLARETO, 2013). Ao lançar este questionamento, a busca pela essencialidade daquela aprendizagem perde força e a matemática como acontecimento ganha força.

---

[5] Ou talvez ela se mostra com potência, mas com potência 'impulsionada' por uma força reativa e não por uma força ativa. Estes conceitos são levantados por Nietzsche em muitas de suas obras para se falar da afirmação da vida, ou seja, a vida entendida como vontade de potência que se desdobram nestas forças. Em linhas gerais, força reativa – a da representação – e força ativa – a da criação.

Ou seja, que matemática acontece quando se aprende? E talvez haja até uma ambiguidade neste questionamento, pois ao perguntar que matemática acontece já nos deslocamos da essência para a imanência, para o acontecimento. É que aprendizagem ou o aprender, agora, já não carrega consigo o fardo das pesadas vestes reais. Da linearidade. Da sequencialidade. Da causa-efeito. A aprendizagem, aqui, é entendida como acontecimento inventivo, criativo. O que queremos dizer é que a aprendizagem não está sendo entendida, agora, como uma relação entre sujeito e objeto. Em outras palavras, não falamos mais do verde, mas do verdejar. O que pretendemos agora é pensar a aprendizagem como verbo, como aprender, como acontecimento da diferença e não como produto da relação entre diferentes, ou seja,

> Estimular a invenção em vez da revelação. A criação em vez da descoberta. A fetichização em vez da desfetichização. A fabricação de "coisas" em vez da des-reificação. A "arte" em vez da "ciência". O artifício em vez do genuíno. O artefato em vez do fato. O feito em vez do achado. (CORAZZA; TADEU, 2013, p. 10).

Aprendizagem inventiva, criativa, fetichizada, fabricada, artística... Aprendizagem como a experiência do verdejar, ou seja, como "[...] invenção de problemas, é experiência de problematização. " (KASTRUP, 2001, p. 17). E é por isso que, para Deleuze (2006), aprender é invenção de algo novo e, sobretudo, singular. Sendo assim, questionamos: que pode ou qual a potência da aprendizagem enquanto invenção, enquanto experiência, enquanto acontecimento? Que matemática acontece quando aprender é inventar, criar, fabricar, ser afetado? Aquilo que escapou, agora, entra em estranhamento com o que está dentro da forma, ou seja, o fora estranha o dentro. Atrita com o dentro. Por isso aprender, para Deleuze (2006), se dá na diferença como acontecimento, pois quando se escapa do plano das formas para o plano das forças a aprendizagem é força ativa, afetos, que rasgam, estilhaçam a forma, o que está dentro. O fora, aqui, não é o inverso do dentro, mas o que escapa da minha pele. Daquilo que me delimita, me formaliza. Aprender acontece, então, como estranhamento daquilo que escapou e que agora, como produção do plano coletivo das forças, atrita com o plano das formas. Portanto, se trata de uma experiência de problematização.

É que "aprender não é adaptar-se a um meio ambiente dado, a um meio físico absoluto, mas envolve a criação do próprio mundo." (KASTRUP, 2001, p. 21). Ou seja, no lado de fora do palácio da Matemática, com M grandão, existe um deserto produtor de encontros e desencontros, produtor de uma matemática, mas com m pequenininho, porém, com força inventiva capaz de criar mundos próprios. Uma *ciência menor*! Ou como nos diz Clareto (2013): uma *matemática menor*[6]! Uma ciência cujas características escapam, fluem. Uma ciência avessa a qualquer forma. Uma ciência imediatamente sensível à conexão do conteúdo e da expressão por si mesmos. Uma ciência que, de acordo com Deleuze e Guattari,

> [...] 1) Teria inicialmente um modelo hidráulico, ao invés de ser uma teoria dos sólidos, que considera os fluidos como um caso particular; [...] 2) É um modelo de devir e de heterogeneidade que se opõe ao estável, ao eterno, ao idêntico, ao constante. É um "paradoxo", fazer do próprio devir um modelo, e não mais o caráter segundo de uma cópia; [...] 3) Já não se vai da reta a suas paralelas, num escoamento lamelar ou laminar, mas da declinação curvilínea à formação das espirais e turbilhões sobre um plano inclinado: a maior inclinação para o menor ângulo. Da turba ao turbo: ou seja, dos bandos ou maltas de átomos às grandes organizações turbilhonares. O modelo é turbilhonar, num espaço aberto onde as coisas-fluxo se distribuem, em vez de distribuir um espaço fechado para coisas lineares e sólidas. É a diferença entre um espaço liso (vetorial, projetivo ou topológico) e um espaço estriado (métrico): num caso, "ocupa-se o espaço sem medi-lo", no outro, "mede-se o espaço a fim de ocupá-lo"15. 4) Por último, o modelo é problemático, e não mais teoremático: as figuras só são consideradas em função das afecções que lhes acontecem, secções, ablações, adjunções, projeções. Não se vai de um gênero a suas espécies por diferenças específicas, nem de uma essência estável às propriedades que dela decorrem por dedução, mas de um problema aos acidentes que o condicionam e o resolvem. Há aí toda sorte de deformações, transmutações, passagens ao limite, operações onde cada figura designa um "acontecimento" muito mais que uma essência: o quadrado já não existe independente de uma quadratura, o cubo de uma cubatura, a reta de uma retificação. Enquanto o teorema é da ordem das razões, o problema é afectivo e inseparável das metamorfoses, gerações e criações na própria ciência. (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p.24-25)

Considerando essas palavras de Deleuze e Guattari, podemos pensar que, quando entendemos a aprendizagem enquanto acontecimento, o modelo não é mais sólido, ou seja, temos uma matemática fluida, que escorre, por tratar-se de um devir-matemática que se opõe à estabilidade, à constância, à exatidão... da Matemática Maior. Uma matemática menor não metrifica, nem opera medições para ocupar o espaço. Por outro lado, ela ocupa o espaço topológico, pois é produzida na experiência e na vivência, e não por experimento. Além disso, a matemática menor – diferente da Matemática Maior, teoremática – é problemática, afectiva... E as forças de suas afecções fazem dela uma produção problemática, sobretudo,

[6] Destacamos que a mobilização do conceito de 'menor' de Deleuze e Guattari tem sido realizada por diversos autores para dizer de 'práticas menores', tais como educação menor (GALLO, 2002), arte menor (RIANI COSTA, 2016) e matemática menor (CLARETO, 2013, CLARETO; SILVA; CLEMENTE, 2013, CLARETO; FERNANDES, 2016).

singular. A ordem aqui não é da razão, como destaca Deleuze e Guattari (1997), mas das forças afectivas, dos problemas que produzem invenções singulares no ato de aprender.

Uma ressalva. O menor do qual falamos não adjetiva, nem diz de um modo, tampouco hierarquiza. Pelo contrário, diz da possibilidade de o que se faz nos becos da Matemática Maior terem a potência de formar um corpo, de inventar mundos. Mais que isso, o menor assume a potência corporal daquilo que escapa. Trata-se de um exercício de profanação, em que uma Ciência Maior é subvertida e mundos outros são inventados. Em suma, trata-se de produção e afirmação da vida, ou seja, de produzir vida produzindo matemática e produzir matemática produzindo vida e...

Este sim, um mundo onde a afirmação acontece ao estar pelado e não com vestes brancas carregadas de adornos, pedras preciosas e uma coroa de preço inestimável. O aprender não se dá aqui como uma capacidade lógica e biológica do pensamento, ou como semelhança e identidade. Como uma capacidade de um sujeito, mas como potência da experiência, pois se trata de aprender como possibilidade de

> Fugir da tentação da dialética. Recusar-se a conceber o mundo em termos de negações que afirmam o mesmo e o idêntico. Sair da órbita da contradição. Reprimir ou liberar. Natureza ou cultura. Indivíduo ou sociedade. Sujeito ou objeto. Realidade ou aparência. Desejo ou civilização. Poder ou resistência. "Para libertar a diferença precisamos de um pensamento sem contradição, sem dialética, sem negação: um pensamento que diga sim à divergência" (Foucault).Um pensamento não-identitário. A dialética circunscreve o campo da vida e do pensamento a um "isto e não-isto" que acaba voltando, pela astúcia da contradição, ao simplesmente "isto". [p.11] A diferença propõe, em vez disso, o "isto e aquilo e mais aquilo...".(CORAZZA; TADEU, 2013, p. 10)

Tal reflexão nos inquieta a produzir, ainda mais, outros questionamentos, quais sejam: que matemática acontece fora dos muros reais do palácio construído por encaixamentos de rochas que, por práticas discursivas, se é argumentado o seu poderio? Ao pensar a aprendizagem como acontecimento, nos parece lícito dizer que existe, então, uma matemática outra que acontece fora dos muros erguidos pela Matemática Maior. Uma matemática – como vínhamos dizendo – menor. Esta matemática, que estamos chamando de menor, tem a característica de subverter a Matemática Maior, ou seja, suas forças afectivas, como vínhamos dizendo, produzem um devir-matemática – matemática nomádica, metamórfica, problemática.

Como tudo isso funciona? Em outras palavras, o que estamos querendo dizer é que a aprendizagem enquanto acontecimento lança a Matemática Maior para fora de seu território, desterritorializando-a, produzindo uma matemática menor. Eis uma das características da matemática menor. Subverter, desterritorializar-se do território real em que a Matemática Maior exerce suas relações discursivas, suas relações de poder[7]. Com isso, o aprender enquanto acontecimento possui a potência de uma força inventiva, ou seja, a potência de inventar matemáticas menores produzidas fora do espaço régio, do território onde a realeza erigiu o seu trono. Daquele território medido antes da ocupação. A matemática menor, ocupa, topologicamente, o espaço... A matemática menor, em sua ocupação, destrói caminhos pré-determinados tão somente por não tomá-los como trilhas a serem seguidas. Nesse movimento, a matemática menor alisa o espaço estriado pela Matemática Maior.

Nesse sentido, enquanto a Matemática Maior fala de si, ou melhor, de sua essencialidade, de seus diretos e poderes individuais e de seus processos de reconhecimento, classificação e exploração de padrões, e da manutenção de seu território; a matemática menor, por sua vez, é caracterizada por sua existência política e por sua potência de desterritorialização, ou seja, funciona em um ato político nas franjas de um território régio. É política pelos alisamentos que produz no espaço Maior. É política por produzir fissuras com potência de desestabilização do Maior. É política, pois, por mais que aconteça com elementos do Maior, a este não se rende e nem é refém. Uma matemática menor, produzida por uma aprendizagem afectiva, acontece nas fissuras da Matemática Maior ou, nas palavras de Deleuze e Guattari (1977), nas franjas de uma linguagem maior. Queremos dizer com isso que o ato da matemática menor de desterritorialização da Matemática Maior, enquanto produção de uma aprendizagem que acontece, já indica que nela tudo é político. (DELEUZE; GUATTARI, 1977).

No entanto, não basta apenas que uma matemática menor tenha como característica a desterritorialização da Matemática Maior e a ramificação política, pois ela não se desterritorializa apenas de um território régio, onde o palácio da Matemática Maior foi erguido. Ela desterritorializa-se, também, do sujeito, dos mestres, dos 'mais capazes', daqueles que querem ir e estar em um 'além' ideal. A aprendizagem enquanto acontecimento produz uma matemática em que o 'talento' (ou a capacidade de realizar um número mágico de repetições) não é glorificado. A glória aqui não é destinada aos guardiões do castelo, nem

[7]Deleuze e Guattari (1977), ao falarem de literatura menor, apresentam a desterritorialização como uma de suas características. Ou seja, a literatura menor é potenciada pela sua característica de desterritorializar-se da língua maior, da língua dos mestres e, além disso, a desterritorialização enquanto potência arrasta a língua para o deserto, criando um fora para o território real.

muito menos em sua capacidade de ser Maior, mas na potência de ser menor. Ou seja, uma matemática menor revolucionária, marginal. Uma matemática menor que, ao desterritorializar-se dos 'mais capazes', produz um agenciamento coletivo. O que a faz vibrar não são as repetições de identidades, mas as diferenças. Não é o seu valor de individuação, mas seu valor coletivo. "Não há sujeito [mais capaz], só agenciamentos coletivos de enunciação [...]" (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 41). Nas palavras de Deleuze e Guattari (1977), podemos dizer que tudo, em uma matemática menor, além de político, é coletivo.

Uma matemática menor lança a aprendizagem para o deserto, pisa na dialética, esmaga a civilização, destrona a identidade e afirma a diferença, a cultura, a realidade, a... Nas palavras de Deleuze (2006), aprender é, então, uma tarefa infinita, um ato político, coletivo. Um ato revolucionário, marginal. Isto é, que margeia nas franjas de uma Matemática Maior, que se lança no deserto onde a produção não é repetir, memorizar técnicas e processos, e relacionar-se com sujeitos 'mais capazes', mas produzir matemáticas menores, desterritorializadas do território régio, dos mestres, ou seja, uma matemática que se desdobra em um ato ético, estético e político.

> O que estou definindo como ético é o rigor com que escutamos as diferenças que se fazem em nós e afirmamos o devir a partir dessas diferenças. As verdades que se criam com este tipo de rigor, assim como as regras que se adotou para criá-las, só têm valor enquanto conduzidas e exigidas pelas marcas. Estético porque esse não é o rigor do domínio de um campo já dado (campo de um saber), mas sim o da criação de um campo, criação que encarna as marcas no corpo do pensamentocomo numa obra de arte. Político porque este rigor é o de uma luta contra as forças em nós que obstruem as nascentes do devir. (ROLNIK, 1993, p. 245).

O aprender nessa lógica da invenção diz da criação de um campo de forças por meio de uma desterritorialização de um território Maior. Uma matemática menor subverte os caminhos da Matemática Maior, utilizando seus próprios elementos. Afinal, é nas franjas do Maior que uma matemática menor acontece. Essa criação se dá num combate pela afirmação da vida. Daí seu viés político. Seu valor se produz na medida em que agencia coletivamente. Ou seja, uma matemática menor é uma linha no plano da exterioridade que escapa de toda estratificação, de toda organização, e acontece na dobra entre teoria e prática.

¿*?

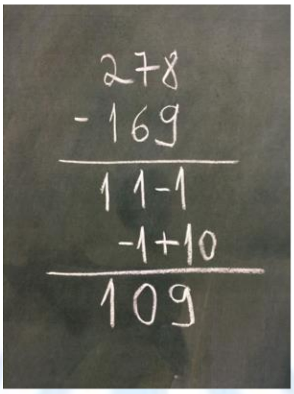

Figura 1- Método da Adriana
Fonte: produção própria

> Para lousa segue o professor pesquisador pondo a funcionar outra máquina silenciosa, recitando método. Na lousa, um novo título: método da Adriana. Vamos fazer a mesma operação pelo método da Adriana. Adriana foi minha aluna quando, anos atrás, eu dava aulas particulares. Pelo método da Adriana, [duzentos e setenta e oito menos cento e sessenta e nove dá um, um, menos um]. Como resultado inicial temos [um, um, menos um]. Como não dá para ficar menos um aqui nas unidades, somamos dez unidades. Dez mais o menos um, igual a nove. Já que somei dez unidades, tiro uma dezena do [um] do resultado inicial, que vira [zero dezenas]. Então, o resultado final é [cento e nove]. (ROTONDO; CAMMAROTA, 2016, p.6)

Uma subtração é proposta. A produção que se segue difere daquela que conhecemos e que é tomada como matematicamente rigorosa. 278, 169 e 109 são números. Mas 11-1 e -1+10 não, pelo menos não em sua forma agrupada. Uma transformação de número para agrupamento de números e novamente para número.

O algoritmo da subtração é subvertido. A resposta final converge para a solução matemática, mas e o processo?

> [...] pode isto?; pode-se inventar métodos?; como o método da Adriana funciona? Em respostas, questões: os métodos do empréstimo e da compensação já existiam ou foram inventados?; como funciona o da Adriana? (ROTONDO; CAMMAROTA, 2016, p.6)

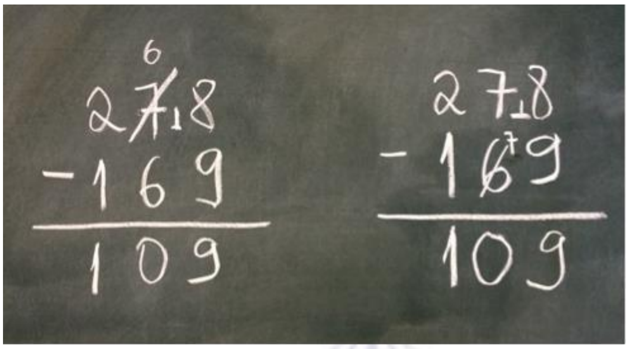

Figura 2: Subtração pelo Método do Empréstimo e pelo Método da Compensação
Fonte: produção própria.

Os elementos são matemáticos: números em uma base decimal, a operação da subtração. Que matemática acontece? Acontece uma matemática que desloca um algoritmo que se mantinha no conjunto dos números naturais (o da "compensação" ou o do "empréstimo") para um outro que invade o conjunto dos números inteiros.

Mas o método funciona?

Funciona! Mas não por conta de dar o resultado correto.

> Funciona, por operar com a maquinaria dos objetos matemáticos e com o fazer pensar nascendo no pensamento e com a processualidade da formação Adriana. Respostas junto à maquinaria da produção matemática tornando-se outra. (ROTONDO; CAMMAROTA, 2016, p.6)

Aqui vale um destaque. Não qualificamos o algoritmo inventado como um produto da matemática menor. Fazer isso é construir outro território, outro feudo a competir com a Matemática Maior. Não se trata disso. Trata-se da potência do embate com a Matemática Maior. O encanto do método de Adriana está naquilo que não pode ser capturado *ainda* pela Matemática Maior. A beleza do método de Adriana pode ser vista na subversão do rigor matemático, na magia de rasgar seus elementos inventando um mundo próprio.

Ainda, pois uma Ciência Maior – no caso a Matemática – tem seus próprios mecanismos de captura, que tentam, a todo o momento, capturar aquilo que lhe escapa. Quando essa captura acontece, a máquina que outrora alisava passa a estriar, expandindo o território da Ciência Maior. Os próprios métodos do "empréstimo" e da "compensação" podem um dia já ter sido máquinas de alisamento de uma matemática menor.

Exercitemos, então, uma matemática menor, aquela da ordem do acontecimento e não do acúmulo de produtos. Uma matemática menor, aquela da produção entendida como ação de produzir. Uma matemática menor, aquela do verbo e não da substância. Uma matemática menor, aquela em que não há aprendizagem como acúmulo de conhecimentos apreendidos, mas tão somente aprender.

***

Uma escrita-avalanche não se finda, apenas se acalma ao perder intensidade em uma planície, à espera de ser seduzida por outros vales.

Amigos e inimigos: todos no mesmo plano

Referências

BECKER, Fernando. Aprendizagem – concepções contraditórias. **Schème** – Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas. Marília, v.1, n. 1, p.53-73, 2008.

CLARETO, Sônia Maria. Matemática como acontecimento na sala de aula. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED (Sistema Nacional de Educação e Participação Popular: Desafios para as Políticas Educacionais), 36, 2013, Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG, 2013. Disponível em: < http://36reuniao.anped.org.br/trabalhos/177-trabalhos-gt19-educacao-matematica>. Acesso em: 12 fev. 2015

CLARETO, Sônia Maria; CAMMAROTA, Giovani. Problematizando os Pressupostos da Cognição: Implicações para a Aprendizagem Matemática. In: Encontro Nacional de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática EBRAPEM, 15, 2011, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Editora Realize, 2011.

CLARETO, Sônia M.; SILVA, Aline A.; CLEMENTE, João C.. De Triângulo a bola: uma matemática menor e a sala de aula. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11, 2013, Curitiba. **Anais...** Rio de janeiro: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2013.

CLARETO, Sônia Maria; FERNANDES, Filipe Santos. Os infinitos e seus tamanhos: nos becos da sala de aula, que matemática acontece? In: MONTEIRO, Alexandrina; VILELA, Denise (orgs). **Os Paradoxos do Infinito.** São Paulo: Livraria da Física, 2016. p.315-355

CORAZZA, Sandra Mara; SILVA, Tomaz Tadeu da. Manifesto por um pensamento da diferença em educação. In: CORAZZA, Sandra Mara; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Composições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p.9-17

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. Rio de Janeiro: Graal, 2006.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **Mil Platôs:** volume 5. São Paulo: Editora 34, 1997.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **O que é filosofia?** São Paulo: Editora 34, 1992.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **Kafka:** por uma literatura menor. Trad. Júlio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1977.

GALLO, Sílvio. Em torno de uma educação menor. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.27, n.2, p.169-178, 2002.

KASTRUP, Virgínia. Aprendizagem, arte e invenção. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 17-27, jun. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722001000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 fev. 2015.

ONODERA, Marcio Masaki. **Texto de Divulgação**. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~masaki/mat.html>. Acesso em: 2 março de 2016.

PRADO, Marcos. **O Livro de Poemas de Marcos Prado**. São Paulo: Editora Iluminuras, 1996.

RIANI COSTA, Camilo Floriano. **Caricatas:** arte-rosto-humor-experiência. Tese (Doutorado em Educação), Instituto de Biociências - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016.

ROLNIK, Suely. Pensamento, corpo e devir. Uma perspectiva ético/estético/política no trabalho acadêmico. **Cadernos de Subjetividade**, São Paulo, v.1, n.2, p. 241-251, set.-fev, 1993.

ROTONDO, Margareth Aparecida Sacramento; CAMMAROTA, Giovani. Subtrair: escola-pesquisar produzindo formação. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 12, São Caetano do Sul. **Anais...** 2016. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016.

SANTOS, José Carlos de Sousa Oliveira. A aprendizagem da Matemática. **Gazeta de Matemática**, Lisboa, n. 152, 2007, p.4–8. Texto disponível em <http://www.fc.up.pt/mp/jcsantos/op.html#pxt>. Acessado em: 16/02/2016.

Submetido em abril de 2017

Aprovado em maio de 2017