

Universidade Federal de Juiz de Fora  
Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação

Lucas Esteves Dore

# **que diz o muro da escola?**

aprendizagens e deslizamentos e matemática.

Juiz de Fora

2018

Lucas Esteves Dore

## **que diz o muro da escola?**

aprendizagens e deslizamentos e matemática.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração: Linguagem, Conhecimento e Formação de Professores, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sônia Maria Clareto

Juiz de Fora

2018

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Esteves Dore, Lucas.

que diz o muro da escola? : aprendizagens e deslizamentos e matemática / Lucas Esteves Dore. -- 2018.

81 p.

Orientadora: Sônia Maria Clareto

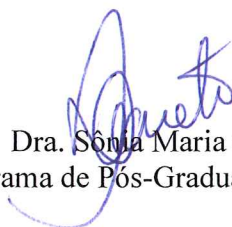
Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2018.

1. Aprendizagem. 2. Educação Matemática. 3. Currículo. I. Clareto, Sônia Maria, orient. II. Título.

LUCAS ESTEVES DORE

**QUE DIZ O MURO DA ESCOLA? APRENDIZAGENS E DESLIZAMENTOS E  
MATEMÁTICA**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, pela seguinte banca examinadora:



Dra. Sônia Maria Claretto/ orientadora  
Programa de Pós-Graduação em Educação – UFJF



Dra. Margareth Aparecida Sacramento Rotondo  
Programa de Pós-Graduação em Educação - UFJF



Dr. Filipe Santos Fernandes  
Programa de Pós-Graduação em Educação – UFMG



Dr. Marcos Vinicius Leite  
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Juiz de Fora, 10 de dezembro de 2018.



À Aline, Maria Imaculada e Sônia.

Companheira, mãe e mestra.

## **AGRADECIMENTOS**

Professoras e professores. Amigas e amigos. Travessia Grupo de Pesquisa. Obrigado por estarem presentes nessa caminhada.

Aos governos Lula e Dilma que, pelas políticas públicas implementadas, tornaram possível minha formação no caminho da pesquisa em Educação.

Que a palavra parede não seja símbolo  
de obstáculos à liberdade  
nem de desejos reprimidos  
nem de proibições na infância  
etc. (essas coisas que acham os  
reveladores de arcanos mentais)

Não.

Parede que me seduz é de tijolo, adobe  
preposto ao abdômen de uma casa.

Eu tenho um gosto rasteiro de  
ir por reentrâncias  
baixar em rachaduras de paredes  
por frinchas, por gretas - com lascívia de hera.

Sobre o tijolo ser um lábio cego.

Tal um verme que iluminasse.

**Manoel de Barros**

## RESUMO

A presente pesquisa se ocupa com os movimentos e pausas em uma escola, em uma sala de aula, em uma pesquisa, em uma educação matemática. A questão que brota dessa ocupação diz respeito à aprendizagem em uma sala de aula de matemática. Para essa investigação, a aula é adotada como unidade de escrita. Matemática é tomada como acontecimento na sala de aula, que é entendida como um coletivo de forças e, assim, busca-se uma atenção à processualidade, ao fluxo. Nesse enredo, currículo canônico, matemática hegemônica, metodologias de ensino de matemática são problematizados. Uma frase racista pichada em uma escola pública traz para a pesquisa o muro. Este é trazido em três perspectivas: o muro tem uma espacialidade. Ele delimita o espaço pertencente à escola. O muro tem uma funcionalidade. Impede que entrem e que saiam. O muro tem uma possibilidade de ocupação. Ocupada com o muro, a pesquisa coloca o apagamento, a rachadura e a colagem como metodologias de escrita. Apagar um texto clássico da educação matemática com corretivo de fita é escrever com o texto original. Com máquina de escrever, escrever um novo texto por cima do apagamento. Rachar relatos de aulas de matemática puxando linhas no emaranhado de uma sala de aula e produzir colagem em textos oficiais. Aprendizagem deslizante, deslizando uma matemática na sala de aula.

Palavras-chave: Aprendizagem. Educação Matemática. Currículo.

## ABSTRACT

This study deals with movements and pauses in a school, in a classroom, in research, in mathematical education. The question that emerges from this occupation regards to learning in a mathematics classroom. For this investigation, the class is taken as a writing unit. Mathematics is taken as an event in the classroom, which is understood as a collective of forces and, thus, we seek to drive the attention to the procedures, to the flow. In this scenario, canon curriculum, hegemonic mathematics, methodologies for teaching mathematics are problematized. A racist sentence printed on a wall in a public school brings that wall into the study. It is looked upon from three perspectives: the wall has spatiality. It limits the space belonging to the school. The wall has functionality. It prevents people from coming in or out. The wall has a possibility for occupation. Occupied with the wall, the study takes erasing, cracking and collage as writing methodologies. Erasing a classic mathematical education text with correction tape is writing with the original text. With a typewriter, writing a new text over the erasing. Cracking mathematics classes reports pulling strings in the jumble of a classroom and producing collage in official texts. Sliding learning, sliding mathematics in the classroom.

Keywords: Learning. Mathematical Education. Curriculum.

## sumário

<b>CORREDORES</b> .....	10
sala de aula em uma palavra: que palavra lhe vem? .....	12
uma tradição.....	14
muro de tijolinhos.....	17
começa assim: aula de matemática no laboratório de informática .....	19
a história de um tipo que andava ao contrário .....	22
vetor: geometria .....	26
apagamentos .....	27
aprender.....	42
deslizar .....	43
numa aula de matemática: composições com falas, com gestos, com fios...qual se puxa? ...	45
colagem ou currículo com.....	50
<b>MUROS</b> .....	58
murar muro .....	59
que diz o muro da escola? .....	62
que diz o muro da escola? [muro-quadro-negro].....	64
que diz o muro da escola? [aprendizagens] .....	66
que diz o muro da escola? [rachaduras] .....	69
eu sou <i>meio rupestre</i> [que diz o muro da escola?] .....	73
marcos na parede ainda são <i>produção</i> de arte .....	75
por que a máquina? .....	77
posfácio ou: se eu fosse escrever um posfácio .....	78
<b>MAQUINARIA</b> .....	
ensino-aprendizagem .....	44
currículo .....	49
palavra .....	65
espaço .....	70
professor-aluno .....	72
máquina .....	76
<b>Referências Bibliográficas:</b> .....	80



A close-up photograph of a light-colored, textured concrete wall. A prominent, jagged crack runs horizontally across the middle of the frame, revealing a darker, more porous interior. The word "CORREDORES" is printed in a bold, black, serif font, centered over the crack. The lighting is even, highlighting the rough texture of the concrete.

**CORREDORES**



Duas grandes lâmpadas acesas no saguão de entrada da escola. Lâmpadas acesas que não fazem a menor diferença visto que duas grandes portas e oito janelinhas dão grande luminosidade ao local. O professor permanece sentado esperando o vice-diretor. Ao seu lado Arthur está com celular na mão e cara de quem está passando mal. De fato, era o que estava acontecendo. Regina faz inúmeras tentativas de ligar para os pais dele. Tudo em vão. Arthur permanece sentado ao seu lado, quando a moça pede para que ele volte para a sala de aula, pois não conseguira contatar seus pais. Tentativas que não faziam a menor diferença visto que o telefone parecia permanentemente desligado. Marta passa pelo professor e oferece uma xícara de café. Aceita. O gole quente desce pela garganta, traqueia e, finalmente, encontra um estômago que desde a oferta até o aceite permanecia ansioso. O garoto volta, enfim, para a sala de aula. Quinze minutos de espera. Coisas de escola.





## sala de aula em uma palavra: que palavra lhe vem?

Primeira aula de uma disciplina optativa ofertada em uma faculdade de educação. Os alunos são graduandos de licenciatura em matemática. Uma proposta: pensar em matemáticas que acontecem em salas de aula de matemática na Educação Básica. Puxar fios que apareçam nesse emaranhado. Esgarçar conceitos, objetos, definições, teoremas, problemas, exercícios... O que vem da sala de aula de matemática.

Uma questão: “Sala de aula em uma palavra: que palavra lhe vem?” Um quadro branco e pincéis. Silêncios. No quadro: Currículo; Sucesso e Fracasso; Respeito; Vergonha; Amizade; Horário; Professor, o que é conjuntivite?; Prova; Autoridade; Hierarquia; Aprender; Aluno; Ensino; Domar os alunos com prova; É sempre problema dos alunos; Passa muito ‘bombardeio’ na coordenação;

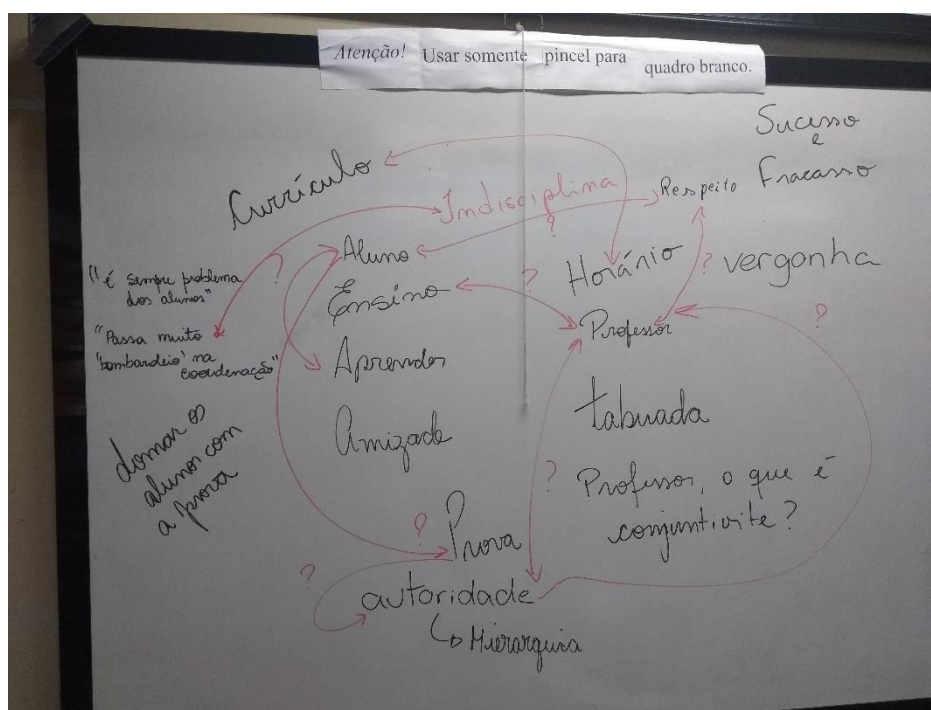


FIGURA 1 ARQUIVO DO PESQUISADOR, 2018

Linhas vermelhas ligam as palavras em preto. Professor - ensina?; Aluno - aprende?; Aluno - prova?; Prova - autoridade?; Autoridade - hierarquia?; Professor - respeito?; Aluno - respeito?; Aluno - indisciplina?; Professor - autoridade?; Currículo - horário?; Questões de sala de aula. Que matemática acontece na sala de aula de matemática? Funções? Gráficos? Polinômios? Tabuada? Frações? Divisões? Uma provocação: quando entrarmos numa sala de aula e dermos nossa aula de matemática tudo

isso vem junto. Não é possível desassociar função do 1º grau de amizade, de autoridade, de indisciplina, de...

Assim, nos textos a seguir onde a unidade aula é trazida como objeto de pesquisa trataremos de manter sempre o cuidado de pensar nesse quadro, nessas palavras e linhas, nos emaranhados que compõem a sala de aula, a matemática, a educação matemática. Pensar matemática com, educação matemática com, sala de aula com.



## **uma tradição**

Na escola tudo é caos. Muros parados, pessoas em movimento? A sala de aula agitada. Uma pausa, um suspiro, bom dia. Ninguém responde. *Bom dia!* Ninguém. Talvez pelo fato do relógio ainda marcar sete horas, talvez pela noite passada ainda não ter acabado, pelo sono mal dormido. Não respondem. Alguns parados, outros em movimento. Uma aula. Semelhança, proporção, razão, Tales. Ainda suspenso no caos da sala escreve no quadro um dia, um nome, uma disciplina. As janelas fechadas impedem que o ar circule. Precisa de ar e vai para perto da porta. Pede silêncio. Ainda parados, ainda em movimento.

Escreve no quadro Tales de Mileto, 600 a.C., pirâmide de Quéops. Um nome, uma data, uma disciplina. Uma história, uma tradição, chama um problema? Tales queria medir a altura da pirâmide. O professor queria silêncio para professar. Tinha esse anseio, essa vontade. A pirâmide de Quéops se apresentou como problema para o professor e para alguns. Tudo parado, tudo em movimento. "Na sala de aula há sempre um escape, uma linha de fuga.". Quería encontrar um escape? Criar uma linha de fuga? A sombra e o bastão e a pirâmide. Como transformar em problema? Uma pausa. Parado. Movimento. Intervalo.

Régua, caderno e lápis. Traçar retas paralelas. "*Vamos usar a pauta do caderno para traçar as paralelas*". Talvez pelo pouco tempo de aula ou em nome de um currículo a ser seguido, usa as pautas do caderno. Um traça, outro dorme. Um pergunta. Um quer a régua da escola, outro não quer. Todos fazem, todos param. Suspensos, traçam duas transversais, medem, anotam, dividem, teorema de Tales, a aula acaba.

Uma pesquisa em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da UFJF, um professor de Matemática recém graduado pela mesma instituição. Uma pesquisa que se faz junto ao Travessia Grupo de Pesquisa, às disciplinas do PPGE, à escola... Uma pesquisa que não se descola da vida. Uma pesquisa que se faz na escola, com a escola. Educação matemática na escola, com a escola. Em sala de aula. Que forças constituem esse lugar?

Tudo parado, tudo em movimento. "Na sala de aula há sempre um escape, uma linha de fuga.". Queria encontrar um escape? Criar uma linha de fuga? A sombra, o bastão e a pirâmide. Como encontrar um problema? Como inventar um problema? Uma pausa. Parado. Movimento. Uma lista de exercício que se coloca como possibilidade. Resolver exercícios em grupo sem auxílio direto de um que professe. Um colega que anda pra lá e pra cá e que se senta ao lado de outro que também faz os exercícios. Um movimento na sala de aula. Uns parados, uns em movimento. Um apaga, um escreve, um abre o livro, outro a internet, um conversa, outro nem tanto, um escorrega, outro desliza. Com e na matemática. Um soco na mesa. *Acertei, p\*\*\**. É o bastante para desestabilizar um professor, uma matemática, uma escola, uma vida.

*Não buscaríamos  
origens mesmo perdidas  
ou rasuradas, mas  
pegariamos as coisas  
onde elas crescem, pelo  
meio: rachar as coisas,  
rachar as palavras.  
(DELEUZE, 2008, p. 109)*

*Ao tomar a sala de aula  
como um coletivo de forças,  
opta-se por colocar a  
atenção desatentamente na  
processualidade, na  
dinâmica, no fluxo:  
matemáticas acontecendo,  
currículos se atualizando,  
professores se constituindo  
professores, viveres, devires...  
Produzem-se rachaduras,  
fissuras, acontecimentos.  
(CLARETO, 2013, p. 4)*

Desestabilizados, matemática e professor, disciplinas e currículos, escolas e programas de pós-graduação, tornam-se outros. E outros, agora, novamente procuram estabilidade. Mas esta estabilidade é sempre provisória, sempre sem garantias: "E o que resta? Aprendizagens. Isso mesmo: APRENDIZAGEM da, e na, matemática. Tirando tudo, resta! Resta aprendizagem! – Acredita nessa doença?" (SILVA, 2015, p. 283).

Na escola tudo é caos.

Muros em movimento.



Paulo entra na sala de professores após trabalhar nos dois primeiros horários nas turmas de Ensino Médio. Mônica anotava alguma coisa em seus diários de classe.

Paulo: A coisa está feia... Nem gráfico eles dão conta de fazer.

Mônica: O que aconteceu?

Paulo: Eles não querem nada. Parece que estou falando para ninguém.

Mônica: Paulo, às vezes é isso mesmo. Nosso sistema escolar nos deixa mudos, quem sabe cegos...

Paulo dá um gole no café que já estava na mesa preparado para o intervalo.

Mônica: Nossa escola nem possui um Projeto Político-Pedagógico de verdade, não é? Como fazer um bom trabalho? Eu tento fazer meu trabalho da melhor forma possível. Mas, às vezes sinto que tudo está jogando contra. São questões políticas, sociais, econômicas... Não penso que eles não querem nada. Talvez não há nada para se querer aqui na escola mesmo. Sinto-me desanimada.

Paulo: Pois é, outro dia dei uma prova no primeiro ano. 38 alunos, 25 notas zero e o resto praticamente abaixo da média.

Mônica: Isso me deixa aflita. E se pensássemos em uma escola sem provas e notas? Todo mundo está aprovado. O que seria da escola depois disso?

O sinal toca. Outros professores chegam na sala. Paulo sai.



## **muro de tijolinhos**

Na escola há um muro de tijolinhos. Aquele muro, que dá para a avenida Liberdade, fica em frente à porta da sala de aula do nono ano. Entre o corredor de salas de aula e o muro, uma grande árvore. Suas raízes saltam para fora do concreto deformando o chão, desalinhando a arquitetura original da escola centenária onde o professor de matemática trabalha. Dia sim, dia não, o professor dá aulas para aquela turma. Passa pelo saguão da escola. Entra na sala de professores, abre o cadeado do armário. Toma a caixa de giz, a garrafa de água e o diário escolar. Passa pelo saguão novamente, desce uma escada e anda pelo imenso corredor onde se localizam as salas de aula do Ensino Médio. Escola grande, muitos alunos, muitos tijolinhos. Desce mais uma escada, dessa vez maior, e chega ao bloco onde encontram-se as salas dos nonos anos. Vira à esquerda e passa pela primeira sala, pela árvore e, assim, chega ao nono ano em que dá aulas. Entra na sala. Espera os alunos se sentarem e os cumprimenta com um bom dia. Todas as manhãs que vai à escola é essa sua rotina. Menos naquela manhã.

Já havia dado aula no primeiro horário. Radiciação. “Coisa chata”. Aula agarrada naquele primeiro horário. Não culpa seus alunos. Aquilo era muito chato. Ao mesmo tempo sente que precisa chamar atenção para aquilo. Afinal, aquilo faz parte do currículo. Eles precisam daquilo para resolver, mais tarde, outras coisas que também fazem parte do mesmo currículo. A aula acaba e o professor toma logo jeito de sair da escola. Precisa de um café, de ar, de pensar em como fazer com que seus alunos aprendam aquilo. Depois de cinquenta minutos voltaria para sala. Como? Como fazer isso? Volta para sala uns minutos atrasado. Ao contrário do habitual, nenhum de seus alunos está do lado de fora. Nenhuma voz, nenhuma risada, nenhum barulho. Quando se aproxima vê que o diretor está na sala. Todos sentados, ouvindo, atentos, o que ele dizia. Tinham que limpar as paredes, as carteiras, o teto, até o meio dia. O professor se pergunta o porquê daquilo. O diretor sai. A sala se movimenta. Todos em pé, em turbilhão. Um caos. O professor pergunta o que havia acontecido. “Picharam toda a sala, professor.”. Passa o olho nas paredes. De fato. Picharam a sala com marcador permanente. *Suas raízes saltam para fora do concreto deformando a parede, desalinhando a arquitetura original da escola centenária onde o professor de matemática trabalha.* O professor lembra-se daquelas palavras escritas na parede.

Abre sua pasta, pega um bolo de provas, passa uma por uma e encontra três provas com aquelas marcas. “Professor, deixa a gente pegar um pano pra começar a limpar?”. “Não, agora é aula de Matemática, vocês têm que apresentar o trabalho!”. Ilusão. A aula não acontece. Ao sair da sala o professor vai à diretoria e entrega as três provas com os nomes dos que picharam a sala. “Toda força está em relação com outras, quer para obedecer, quer para comandar. O que define um corpo é esta relação entre forças dominantes e forças dominadas.” (DELEUZE, 1976, p. 21).

Um que arromba. O Currículo é destruído numa sala de aula. Pelo menos esse Currículo formatado em tópicos, subtópicos, áreas de conhecimento... com C maiúsculo. Uma proposição: O currículo como acontecimento... “O que pode um currículo atravessado pelo indisciplinar? O que pode um currículo para além e para além das disciplinas curriculares?”. (CLARETO; DORE; PEREIRA, 2015, p. 170)

Segunda-feira, o professor chega no segundo horário na escola. Vai para a sala do diretor. Passou o final de semana inteiro pensando no que fazer com o indisciplinar que atravessou sua sala de aula. Lembra-se de uma frase. “Se aconteceu numa sala de aula de matemática é por que só era possível acontecer numa aula de matemática”. Algo assim... “Vamos grafitar algum lugar da escola, trazer para a escola o que veio na sala, dar vazão a isso...”, disse o professor. O diretor gosta da ideia. Dá aval. Mais uma vez, passa pelo saguão da escola. Entra na sala de professores, abre o cadeado do armário. Toma a caixa de giz, a garrafa de água e o diário escolar. Passa pelo saguão novamente, desce uma escada e anda pelo imenso corredor onde se localizam as salas de aula do Ensino Médio. Escola grande, muitos alunos, muitos tijolinhos. Desce mais uma escada, dessa vez maior e chega ao bloco onde se encontram as salas dos nonos anos. Antes de ir para a sala, passa na sala da coordenadora do ensino fundamental. Conta da conversa com o diretor. Diz que poderia montar um painel com pallets para fazer os grafites. A coordenadora diz que pode ser feito no muro que dava de frente para as salas do nono ano. O professor não entende. Como grafitar um muro de tijolinhos? Será que é possível? A ignorância do professor o faz duvidar dessa possibilidade. Sai sem dizer nada. Passa pelo corredor. Olha novamente para o muro. O muro era branco. “É preciso ter ainda o caos dentro de si, para poder dar à luz uma estrela dançante. Eu vos digo, tendes ainda o caos dentro de vós” (NIETZSCHE, 2011, p. 18)



## **começa assim: aula de matemática no laboratório de informática**

Não entendo. Isso é tão vasto que ultrapassa qualquer entender. Entender é sempre limitado. Mas não entender pode não ter fronteiras. Sinto que sou muito mais completa quando não entendo. Não entender, do modo como falo, é um dom. Não entender, mas não como um simples de espírito. O bom é ser inteligente e não entender. É uma benção estranha, como ter loucura sem ser doida. É um desinteresse manso, é uma doçura de burrice. Só que de vez em quando vem a inquietação: quero entender um pouco. Não demais: mas pelo menos entender que não entendo.  
(LISPECTOR, 1999, p. 172)

Começa assim: Vamos para o laboratório de informática. Como assim? Vamos... E saem da sala, todos, pelo corredor com suas mochilas, celulares, bonés, energia, naquela escola. Passam pela sala de aula ao lado mexendo com os outros alunos. Bom dia, professora. E a professora vem ver o que está acontecendo. Vamos ao laboratório. Ah, sim... E uns vão felizes, outros nem tanto. E se aglomeram na porta do laboratório com suas expectativas e mochilas. Laboratório de informática. Lugar de pouco uso. A porta é aberta. Luzes acesas. Computadores já ligados. Logo as mochilas vão ao chão, ao lado das cadeiras. Corpos se lançam num movimento de logo pegar o mouse, botar os dedos nos teclados, olhos na tela. Repararam o bom estado dos computadores, da sala. O login é “alunos” e a senha, também. Logados, enfiam a mão nas mochilas e pegam a bolsa de lápis. Uma folha é distribuída. Dedos nos teclados, caneta na orelha. Mão nos mouses daqueles computadores. Olhos na tela, na folha, no professor. Um comando: Abram a pasta “Arquivos”, depois “Aulas”, depois um duplo clique em “Função do 1º grau”. Abre-se uma tela do Geogebra. Uma lei de formação, controles deslizantes, uma reta. Olhos na tela, na folha, no professor, na reta. A folha exige um compromisso. Responder perguntas. Torna-se aula. Mas nem tanto assim, estamos no laboratório! O controle deslizante exige uma ação. Agem. Rolam, deslizam. No laboratório. Na tela. Uma aula no laboratório de informática: A que será que se destina? Uma música num fone de ouvido. Sim, nessa aula pode. Não se exige uma presença do corpo. Espera-se uma presença com o corpo. Mexendo o controle deslizante, deslizando. Um contato com o computador. Mãos no mouse, dedos no teclado, olhos na tela, na folha, na reta. Professor, por favor, venha aqui. Oi. Olha que estranho, o valor do coeficiente b da função é igual ao ponto onde toca o y.



Isso sempre acontece? Sim, olha só. Bota a mão no mouse, leva até o controle do coeficiente  $b$  e desliza. No controle. Na matemática. Enquanto a reta dança na tela do computador, diz: olha só.... É verdade... anota isso. Enquanto saía da mesa, insiste. Mas, professor, por que isso acontece? Abre-se a possibilidade de uma explicação. O professor, que assume o lugar da explicação em sala de aula, quer fugir dessa lógica. Mas naquele momento, exigia-se essa postura. Olhos atentos ao professor. Vira a cadeira de lado. Larga um pouco o computador. Faça o seguinte, abra o próximo arquivo, “função do 2º grau”. Veja o que acontece por lá. Volta os olhos para a tela. Duplo clique e abre novamente o Geogebra. Desta vez uma parábola. Desta vez três controles deslizantes. Um corpo que desliza os dedos no teclado, mãos no mouse, olhos na tela. Procura aquela mesma regularidade, agora com a parábola. Outro chama. Professor, o que é reta crescente? E decrescente? O professor acredita que aquilo não deveria ser o problema. Senta-se ao lado. Me mostra. Olha, reta crescente é quando o ‘ $a$ ’ é maior que o ‘ $b$ ’. O professor pega o mouse. E agora? Coloca um contra-exemplo. Sim, mas o ângulo mudou. O professor levanta e sai. Anota isso. Rola o controle do ‘ $a$ ’. Desliza. E a reta muda sua inclinação, sempre. O que é uma reta crescente? Pergunta para todos. Um braço se levanta, inclinado para a direita. É uma reta que sobe. E decrescente...? Uma que desce. Completam outros. Um corpo desliza o braço no ar demonstrando o valor do coeficiente ‘ $a$ ’ de uma reta. Uma matemática sintética, uma reta em um plano, elementar, se torna (sint)ética naquele laboratório, mesmo no analítico que faz com que as retas em uma plano tenham leis de formação, coeficientes.... Professor, agora é o coeficiente ‘ $c$ ’ da função que toca o eixo  $y$ . O que o coeficiente ‘ $c$ ’ da função do segundo grau tem de semelhança com o ‘ $b$ ’ da função do primeiro grau? Não explica, mas desliza. Uma (sint)ética do acontecimento, uma (sint)ética da parábola. O padrão matemático que o professor gostaria que fosse (a)prendido. Não (a)prende, mas desliza. Uma aprendizagem deslizante... uma aprendizagem não como aquilo que é retido, preso, aprisionado, (a)prendido, mas como aquilo que desliza e que faz deslizar.... Uma aprendizagem (sint)ética? Não sei.... Pensa, desliza. O mouse, o corpo, a parábola. Uma (sint)ética do acontecimento, da vida. 5 minutos para acabar a aula. Desliguem os computadores, me entreguem as folhas, por favor. De volta aos corredores. Mochilas nas costas, nas mãos. A porta é fechada. Mais uma aula de matemática.

Uma aprendizagem sintética? Sintético. Síntese. Método, processo ou operação que consiste em reunir elementos diferentes, concretos ou abstratos, e fundi-los num todo coerente. Aprendizagem (sint)ética? Aprendizagem sint(ética)? Uma síntese ética? Uma anti síntese?

Aprender: a que será que se destina?



## a história de um tipo que andava ao contrário

Logo no fim da rua daquele bairro, a rua da escola, mora Rufino. A princípio, ele nada mais é do que mais uma criança banguela e descabelada que brinca naquela rua. Chegando mais perto, Rufino parece não ser mais do que mais um. Fica ali, isolado, tentando ler uma revista em quadrinhos de trás pra frente. Rufino parece não seguir o código universal que rege os leitores de HQ's que diz que o início é a página 1 e o final mora numa página lá pra frente seguindo o **sentido** esquerda para a direita. É que, com a licença do trocadilho inevitável, essa lógica não faz muito sentido pra ele. Veja bem, o garoto acredita que, sendo dono da revistinha, ele tem todo o direito de determinar qual o sentido que deve seguir. Dependendo da história, Rufino não perde tempo e vai logo da página 2 ou 3 direto para a 100, a última. Sabedor, agora, do fim da história ele vai voltando para ver como a coisa se deu da forma que se deu, que eventos levaram ao herói abandonar sua máscara e agora andar por aí como homem comum a espera do volume 2, quais os motivos fizeram Mônica decidir que, dessa vez, não vai correr atrás do Cebolinha? Rufino não se limita à quebra desse contrato.

Em casa, Rufino tem mania de pedir a sobremesa antes do almoço e todo dia tem que ouvir da mãe que aquilo não tem a menor razão de ser pois, como se sabe, é preciso a labuta de comer uns brócolis para, depois, se deliciar com o pudim. Todas essas coisas não davam tanto problema para Rufino. Afinal, para ele não importava muito a risada de tantos amigos vendo-o ler revistinhas do final para o início, nem a mãe brigar todo dia para que ele seguisse a ordem certa das refeições. O problema mesmo era na escola, especialmente em matemática.

É que, como se sabe, essa disciplina é cheia de contratos universais. E muitos desses contratos são os que Rufino adora quebrar. Contratos universais que determinam o sentido das coisas. Da esquerda pra direita. Também nas aulas de história: da antiguidade à modernidade. Coisa que Tertuliano Máximo Afonso, professor dessa disciplina, não concorda. Segundo ele a história deveria ser ensinada de diante para trás. A fala de Tertuliano provocava risos dos colegas e a impaciência do diretor da escola<sup>1</sup>. Voltando à matemática. A aula se inicia e um colega da sala de Rufino leva à professora um exercício que encontrou em uma dessas páginas de matemática do Facebook.

---

<sup>1</sup> O homem duplicado de José Saramago, Companhia das Letras, 2017.

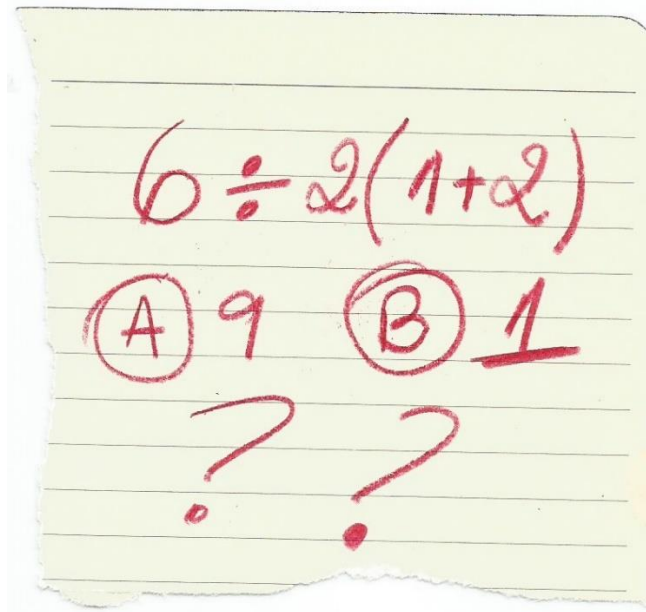


FIGURA 2 - ARQUIVO DO PESQUISADOR

A professora, então, colocou duas resoluções no quadro:

Primeiro resolvemos o que está entre parênteses

$$= 6 \div 2(3)$$

Agora a multiplicação

$$= 6 \div 6$$

E, finalmente, a divisão

$$= 1$$

Ou

Primeiro, novamente, os parênteses

$$= 6 \div 2(3)$$

Agora, resolvemos a divisão

$$= 3 \times 3$$

E, finalmente, a multiplicação

$$= 9$$

E lança a pergunta: qual está correta? A turma se divide. Muitos acham correta a primeira resolução. Outros tantos acham a segunda resolução melhor. Rufino se empolga.

Evidentemente a primeira resolução está mais alinhada com suas manias com as revistinhas e as refeições. A professora continua: Por isso, é melhor que escrevamos essas expressões em forma de fração. E escreve no quadro

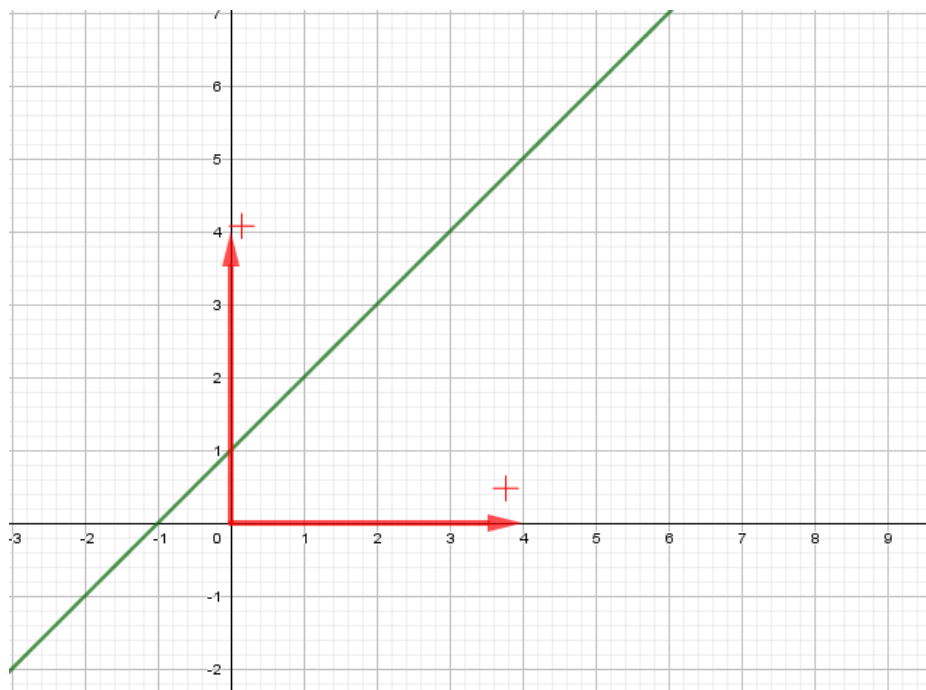
$$\frac{6}{2} \times (1 + 2) \text{ ou } \frac{6}{2 \times (1 + 2)}$$

E continua: dessa forma conseguimos evitar essas ambiguidades. Então vamos ver qual a resposta correta? Ansiosos os alunos dizem sim. Erro crasso. Metade da turma ficará decepcionada. Basta saber em qual grupo Rufino está.

A professora dá a resposta. A resolução correta é a segunda. Quando usamos esse símbolo de divisão, o “÷”, temos que fazer da esquerda para a direita. Por isso, primeiro resolvemos as contas que estão dentro dos parênteses, depois, seguimos o sentido da esquerda para a direita.

Em uma outra aula, sobre função do primeiro grau, no laboratório de informática em uma aula onde a professora usaria o software Geogebra um aluno pergunta: O que é uma reta crescente? A professora repete a pergunta para a sala. Um braço se levanta, inclinado para a direita. É uma reta que sobe. E decrescente...? Uma que desce. Completam outros. Menos Rufino. Professora, mas em uma reta você pode subir ou descer. Essa reta decrescente pode ser crescente se eu subir daqui pra cá, diz Rufino indicando o sentido da direita para a esquerda. A professora entende que a questão de Rufino é uma oportunidade excelente para se reafirmar o contrato que o garoto teimava em não assinar.

É o explicador que tem necessidade do incapaz, e não o contrário, é ele que constitui o incapaz como tal. (RANCIÈRE, 2011, p.23)



**FIGURA 3 - ARQUIVO DO PESQUISADOR**

Veja bem, Rufino, diz a professora mostrando a tela do computador, nós dizemos que uma reta é crescente quando, ao andarmos no eixo X no sentido crescente, ou seja, da esquerda para a direita, a imagem desses números segundo a função crescem no eixo Y, ou seja, de baixo para cima. Tá vendo aqui a seta vermelha? Ela mostra o sentido que os números crescem. Rufino balança a cabeça positivamente.

A criança que balbucia sob a  
ameaça das pancadas obedece à  
fêrula, eis tudo: ela aplicará sua  
inteligência em outra coisa.  
(RANCIÈRE. 2011. p. 25)

Rufino vai assim na vida. Andando da frente para trás, do fim pro início, do pudim aos brócolis. Entra na loja de revistas em quadrinhos e se depara com um lançamento vindo do Japão. Rufino descobre que existem revistas que seguem sua lógica. Chamam de mangás. Revistas em quadrinhos de histórias japonesas. Da última página para a primeira, da direita pra esquerda. Rufino abre a primeira página, o fim da história. O dragão invadiu o castelo, as cinco esferas foram encontradas, Rufino lê da esquerda para a direita.



**vetor: geometria.**

Uma aula. Aula que interrompe o trajeto natural de um planejamento escolar. Uma professora que libera algumas aulas para um estagiário aluno do curso de Matemática. Geometria. A aula seria sobre geometria. Ou melhor, desenho geométrico. Alguns passos até a sala da supervisora. Régua, compassos, folhas. Volta para a sala de aula. Vocês sabem para que serve o compasso? Algumas poucas palavras, aquelas introduções aos temas que professores insistem em dar. Mostrar que aquilo que será feito é legítimo, que vale a pena gastar alguns minutos naquilo. O primeiro exercício é posto. Desenhar um triângulo equilátero usando apenas a régua. A primeira decisão: quantos centímetros medirá o lado? Alguns 6, outros 7, alguns 5, outros.... Desenharam o primeiro lado na folha em branco. Segunda decisão: desenhar o segundo lado do triângulo. Um problema: há apenas um lugar naquela folha onde aquele traço tornar-se-ia efetivamente lado de um triângulo equilátero. O triângulo precisa ser fechado. Há, no triângulo, a potencialidade de fechamento<sup>2</sup>. No equilátero, não basta qualquer fechamento. O último lado traçado necessita ter o mesmo tamanho dos outros dois. Há apenas um lugar naquela folha. Será? Um menino traça o segundo lado, pega a régua, coloca o zero em um dos vértices e escorrega a régua na folha até que ela encoste no outro vértice. *Não cabe*. Volta ao segundo lado, abre um pouco mais o ângulo, marca mais forte com o lápis a ponto de esconder a frustrada primeira tentativa. Frustrada, mas ali não havia ressentimento. O triângulo exigia um fechamento, e o menino o fez. Marca o terceiro, desta vez com a mesma medida. *Consegui*. Uma menina traça o primeiro lado. 6 centímetros. Marca com a régua o ponto médio. 3 centímetros. Coloca a régua na perpendicular em cima do ponto médio. Traça. Desliza a régua. Coloca o zero da régua em uma das extremidades do primeiro lado e apoia a marcação dos seis centímetros da régua na perpendicular. Traça. Faz o mesmo no outro lado. Fecha o triângulo. Desliza. Traça. Régua se torna compasso. Triângulo equilátero, simétrico, espelhado. Desliza, marca. Na geometria. Na simetria do triângulo. Na matemática. Geometria (sint)ética?



---

<sup>2</sup> Prof. Dr. Adlai Ralph Detoni, do Departamento de Matemática (UFJF), durante aula da disciplina de pós-graduação “Resolução de Problemas em Geometria” por ele ministrada no 2º semestre de 2017. Notas de aula (arquivo pessoal).

## **apagamentos**

Um texto, um muro, uma sala de aula. Um currículo, provas e notas.

Um nome, um rosto. Uma identidade.

Que pode um apagamento?



Muro. Pichado em sua face de tijolinhos. Pintado em sua face branca. Uma frase racista pichada em um muro de tijolinhos de uma escola pública. Apagada. Pichada novamente a mesma frase. Alunas e alunos abraçam a escola. Escrevem, com cartazes e cantos, outra história em cima dos tijolinhos. Apagam a frase com seus corpos. Desta vez, não se apaga a frase do muro mas pinta-se em cima com tinta spray.

Apagar, escrever, produzir.

Muro que se escreve, se apaga, se reescreve, produz. Produz histórias, afetos, resistência, indignação. Produz um dentro e um fora. Mas é muro. É produção.

Que pode um apagamento?

Que pode um muro?

Que diz o muro da escola?

Matemática é muro? Geometria é muro?

Geometria que se inventa. Se apaga, produz. Produz uma tradição, um currículo, uma forma de pensamento. Uma disciplina. Um muro. Produz rachaduras na e com a matemática.

Um método: Resolução de Problemas. R.P. Com R e P maiúsculos. Uma forma. Um método. Ensinar matemática. Ensinar geometria. Ensinar e aprender. Muros. Como rachar, esburacar, pichar, pintar, apagar, produzir com...geometria?

Que pode uma rachadura em uma geometria? Que pode uma produção com RP? Método. Modo. Forma. Traço. Currículo. Que pode?

*“A meu ver, para atravessar esse muro, já que de nada adianta bater-lhe com força, é preciso miná-lo e limá-lo lentamente e com paciência”.* (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 184)

Que pode um apagamento?

Apagamento realizado com corretivo em fita e texto escrito com uma máquina de escrever olivetti lettera 25. Edição após escaneamento através do software Adobe Acrobat Pro DC.

Intervenção nos textos de Mauro Carlos Romanatto; Antônio Miguel, Dario Fiorentini e Maria Ângela Miorim; Gilles Deleuze e Félix Guattari.

A técnica aplicada neste capítulo foi inspirada na tese de doutorado do Prof. Dr. Fabrício da Silva Teixeira Carvalho, intitulada "Educaçãoarteprofessorartista" (CARVALHO, 2015). Esta tese foi desenvolvida junto ao Travessia Grupo de Pesquisa (grupo cadastrado na plataforma de grupos do CNPq [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3722064041623822](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3722064041623822))

---

# Geometria: para onde Pende o Pêndulo?

## Introdução

que é Geome-  
tria? que é  
pensamento geométrico?  
Que papel cultural e político desempe-  
nha esta forma de pensamen-  
to?

escolas.

ressonâncias

currículo

conteúdos,

temática”.

experiências,

tempo.

Que forças

? Que

conhecimento

produção

objeto  
educação matemática,

Geometria

e, e, e...

“Ma-

Ensino da Geometria: linha reta e ângulos.

20. COROLLARIO. — *Todos os ângulos rectos são eguaes (fig. 21).*

Com effeito, colloquemos um ângulo sobre outro, de modo que os vertices coincidam e tambem os lados  $BC$  e  $EF$ ; como por um ponto  $B$  de uma recta  $BC$  não se pôde levantar mais de uma perpendicular a essa recta, os lados  $AB$  e  $DE$  coincidirão necessariamente, e, portanto, os ângulos são eguaes.

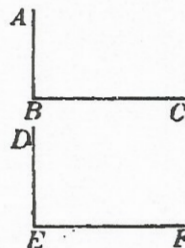


Fig. 21

THEOREMA

21. *Dois ângulos adjacentes, cujos lados exteriores estão em linha recta, são suplementares (fig. 22).*

HYP.: Sejam os ângulos adjacentes  $ABC$  e  $CBD$ .

THESE: Os ângulos  $ABC$  e  $CBD$  são suplementares.

DEMONSTRAÇÃO: Levantemos no vertice  $B$  a perpendicular  $BE$  sobre  $AD$ ; teremos evidentemente:

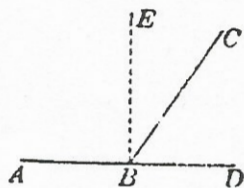


Fig. 22

$$ABE + EBD = 2 \text{ rectos (17)}$$

$$ABC = ABE + EBC$$

$$CBD = EBD - EBC.$$

Sommando as duas ultimas igualdades, vem:

$$ABC + CBD = ABE + EBD = 2 \text{ rectos.}$$

(Paula e Pérez y Marín, 1912: p. 14.)

a tendência metodológica dominante na abordagem da Geometria.

tem sua origem no pensamento grego, notadamente no pensamento platônico, que, ao supervalorizar a teoria em detrimento da prática, atribuía à Geometria teórica um caráter nobre.



De fato,

“a senda através da Filosofia, que Platão descreve a esta cultura (isto é, a matemática), exige dos futuros ‘governantes’ um anelo tão puro de cultura que a referência à importância prática que esses conhecimentos possam vir a adquirir para eles quase se pode considerar um perigo para a verdadeira fundamentação dos estudos matemáticos. É principalmente a geometria que lhe fornece ocasião para polemizar contra os matemáticos que desenvolvem *ridiculamente* as suas demonstrações<sup>5</sup>, como se as operações geométricas implicassem um fazer (*praxis*) e não um conhecer (*gnosis*). É com uma riqueza impressionante de imagens plásticas que Platão caracteriza constantemente este conhecer como algo que guia ou arrasta para o pensamento, que evoca o pensamento ou o desperta, que purifica e estimula a alma” (Jaeger, s/d: pp. 841-42).

**CULTURAL...**

O cristianismo, ao assumir o dualismo corpo-alma, espírito-matéria, bemal,... viria contribuir de modo significativo para que o pensamento ocidental não apenas preservasse como também reforçasse essa concepção dualista do conhecimento humano e, em particular, do conhecimento matemático.

O dual sistema educacional brasileiro não ofereceria, é claro, resistência a esse dualismo de caráter metodológico. Não só o assumiria, como também o reforçaria uma vez que, a clientela popular que freqüentava aquelas escolas cuja finalidade era a preparação para o trabalho, sonegava-se grande parte dos conhecimentos geométricos e, principalmente, os processos dedutivos a eles subjacentes, dando-se ênfase aos aspectos pragmáticos proporcionados

**ECONÔMICO... POLÍTIPO... CULTURAL...**  
pela Aritmética e pela Algebra. Por outro lado, nas escolas destinadas às elites, segundo Pavanello (1989), ambos os tipos de conhecimentos eram considerados, priorizando-se, entretanto, a abordagem dedutiva da Geometria, uma vez que se acreditava ser ela responsável pelo “desenvolvimento das capacidades intelectuais”, o que deveria ser privilégio da classe dirigente.

<sup>5</sup> Na época de Platão a palavra *demonstração* significava *mostrar com recursos meramente visuais e concretos*.

Um exercício: pegar o texto pronto, apagá-lo com corretivo de fita.

torcer o texto...

tomar para si o texto...

reescrever o texto, apagando-o...

Uma máquina de escrever empoeirada, em cima de armário, é colocada sobre a mesa... escrever por cima do apagamento...

exercitar o estranhamento.

Com a máquina de escrever, com o apagamento do texto...

Como estranhar a matemática?

A geometria?

A Educação Matemática?

Como torcer sentidos em educação matemática?

Como???

...

;

?

Torcer matemáticas em currículos em escolas, em pesquisas, em vidas...

Apagar, escrever sob e apagamento com máquinas barulhentas....  
produzir.....;



---

Na abordagem da resolução de problemas, como uma metodologia, o estudante tanto aprende Matemática resolvendo problemas como aprende Matemática para resolver problemas. **Aprender na** resolução de problemas não é mais um processo isolado. Nessa metodologia, **aprender é** consequência de um processo

Numa sala de aula em que o trabalho docente é feito a partir de problemas, busca-se utilizar tudo o que havia de bom nas formas anteriores de se aprender Matemática

Ainda como ilustração de trabalhos com a metodologia de resolução de problemas, podemos destacar, segundo Onuchic (2004), que para todo problema os professores podem levantar questionamentos, tais como:

- a) Isso é um problema? Por quê?
- b) Que tópicos da Matemática poderiam ser abordados nesse problema?
- c) Para que níveis escolares ele poderia ser indicado?
- d) Que diferentes abordagens poderiam ser aplicadas objetivando sua solução?
- e) Que problemas secundários (já conhecidos, mal conhecidos ou desconhecidos) poderiam surgir no decorrer do processo?
- f) Quais as estratégias ou os caminhos que poderiam ser percorridos para se chegar à solução? (processo de resolução)
- g) Qual é a resposta desse problema? Ela é única?
- h) Como observar a razoabilidade da resposta obtida?
- i) Como relacionar o problema dado com aspectos econômicos, sociais e culturais?

E ainda...

j) **Nunca se sabe como alguém aprende; mas, de qualquer forma que aprenda, é sempre por intermédio de signos, perdendo tempo, e não pela assimilação de conteúdos objetivos. (Deleuze, 2010, p.21)**

l) **Aprender diz respeito essencialmente aos signos. Os signos são objeto de um aprendizado temporal, não de um saber abstrato. Alguém só se torna marceneiro tornando-se sensível aos signos da madeira, e médico tornando-se sensível aos signos da doença. (Deleuze, 2010, p.4)**

m) **Toda vez que uma multiplicidade se encontra presa numa estrutura, seu crescimento é compensado por uma redução das leis de combinação. (Deleuze, 2011, p.21)**



Uma aula em um Mestrado em Educação.

Uma aula em um Mestrado em Educação Matemática...

Na primeira, Deleuze. Na segunda, Merleau-Ponty. Na primeira, aprendizagem. Na segunda, Resolução de Problemas.

Duas ficções de mundo:

1- O mundo é inteligível, o ser humano é inteligente. O que falta é o encaixe entre a inteligibilidade do mundo e a inteligência do ser humano.

2- Tudo é relação de forças. Portanto, o mundo e o ser humano não pré-existem à relação.

1 e 2 nas sextas-feiras.

Como criar um corpo que dê conta de estar nesses dois lugares?

Uma provocação: "A circularidade é ética."

*Proposição III: A exterioridade da máquina de guerra é confirmada ainda pela epistemologia, que deixa pressentir a existência e a perpetuação de uma "ciência menor" ou "nômade".*

As características de uma tal ciência excêntrica [447] seriam as seguintes: 1) Teria inicialmente um modelo hidráulico, ao invés de ser uma teoria dos sólidos, que considera os fluidos como um caso particular; com efeito, o atomismo antigo é indissociável dos fluxos, o fluxo é a realidade mesma ou a consistência. 2) É

<sup>14</sup> Michel Serres, *La Naissance de la physique dans le texte de Lucrèce: fleuves et turbulences*, Paris, Minuit, 1977. Serres é o primeiro a destacar os três pontos que se seguem; o quarto nos parece encadear-se com eles.



devir imprevisível  
de átomos

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; Platão, no *Timeu*, evocava essa possibilidade, mas para excluí-la e conjurá-la, em nome da ciência régia. Ora, no atomismo, ao contrário, a famosa declinação do átomo proporciona um tal modelo de heterogeneidade, e de passagem ou de devir pelo heterogêneo. O clinâmen como ângulo mínimo, só tem sentido entre uma reta e uma curva, a curva e sua tangente, e constitui a curvatura principal do movimento do átomo. O clinâmen é o ângulo mínimo pelo qual o átomo se afasta da reta. É uma passagem ao limite, uma exaustão, um modelo "exaustivo" paradoxal. O mesmo ocorre com a geometria de Arquimedes, onde a reta definida como "o caminho mais curto entre dois pontos" é apenas um meio para definir a longitude de uma curva, num cálculo pré-diferencial. 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".<sup>15</sup> 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.

Há aí toda sorte de deformações, transmutações, passagens ao limite, operações onde cada figura

<sup>15</sup> Pierre Boulez distingue assim dois espaços-tempos da música: no espaço estriado, a medida pode ser irregular tanto quanto regular, ela é sempre determinável, ao passo que, no espaço liso, o corte, ou a separação, "poderá efetuar-se onde se quiser". Cf. *Penser la musique aujourd'hui*, Paris, Gonthier, 1963, pp. 95-107.



designa um "acontecimento" [448] 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.

Bem mais, essa ciência nômade não para de ser "barrada", inibida ou proibida pelas exigências e condições da ciência de Estado.

Essa Matemática...essa ciência régia, hegemônica...

Ensinar Matemática: causa de tantas mazelas... Um método: RP.

Resolução de Problemas. Um modo de lidar com as mazelas...

Mas é método, modo, traço, forma. Como tercer R.P?

O que é problema? Problema? PROBLEMA...



Para Polya (1978), ter um problema significa buscar conscientemente por alguma ação apropriada para atingir um objetivo claramente definido, mas não imediatamente atingível.

Thompson (1989) afirma que um problema inclui quebra-cabeças, labirintos e atividades envolvendo ilusões com imagens e considera que problemas devem possibilitar uma variedade de abordagens para a sua solução, não devem depender só de elementos conhecidos, mas conduzir à busca e descoberta de novas ideias e, em geral, envolvem desafios, diversões e também frustrações.

Onuchic (1999) e Onuchic e Allevato (2004) apontam que um problema é algo que não sabemos fazer, mas que estamos interessados em fazer.

Van de Walle (2009) diz que um problema é definido como qualquer tarefa ou atividade para a qual os estudantes não têm regras prescritas ou memorizadas, nem a percepção de que haja um método específico para chegar à solução correta.

Em termos filosóficos, Saviani (2000) afirma que problema é uma questão cuja resposta desconhecemos e necessitamos conhecer. Para esse autor, o conceito de problema implica tanto a conscientização de uma situação de necessidade (aspecto subjetivo), como uma situação conscientizadora da necessidade (aspecto objetivo).

Com Deleuze, um problema que já se conhece a resposta não é um problema e sim interrogações. O que fazemos, segundo Deleuze, são convenções com as quais substituímos as questões e os problemas. Quando Nietzsche diz que "Deus está morto", ele não está dizendo se Deus existe ou não. A questão que ele levanta é "se Deus está morto, não há razão para o homem também não estar morto. Temos de encontrar outra coisa que não o homem. Não lhe interessa a morte de Deus, mas a chegada de outra coisa que não o homem."

Como fugir de falsos problemas em matemática?

Questionar a própria questão, o problema...

A matemática, como ciência régia, cria falsos problemas?

Como tercer problemas em educação matemática?

???????; ; ; ; ;

Trecho retirado do vídeo "O abecedário de Deleuze" disponível em [www.youtube.com](http://www.youtube.com)



Encontrar com o problema  
tem a ver com o plano de imanência  
e aqui e agora  
no qual se encontra com o problema  
e se produz com ele...  
um conceito, uma função, um afecto.

iii

...  
...

---

Anotações pessoais de aulas da Prof. Dra. Sônia Maria Claretto



Um problema, poderíamos dizer, é aquilo que arremba  
o pensamento?

Sim, engendra pensar no pensamento.

---

Anotações pessoais de aulas da Profa. Dra. Sônia Maria Claretto







Paulo vai pra casa com as palavras de Mônica na cabeça. “Como é possível uma professora pensar em não dar provas? Ela se formou pra quê. Não quer trabalhar? Se eu não der prova como saber se os alunos aprenderam ou não o conteúdo ensinado? É importante dar notas, é importante avaliar. Como saber? Como?”



O mito pedagógico, dizíamos, divide o mundo em dois. Mas, deve-se dizer, mais precisamente, que ele divide a inteligência em duas. Há, segundo ele, uma inteligência inferior e uma inteligência superior. A primeira registra as percepções ao acaso, retém, interpreta e repete empiricamente, no estreito círculo dos hábitos e das necessidades. É a inteligência da criancinha e do homem do povo. A segunda conhece as coisas por suas razões, procede por método, do simples ao complexo, da parte ao todo. É ela que permite ao mestre transmitir seus conhecimentos, adaptando-os às capacidades intelectuais do aluno, e verificar se o aluno entendeu o que acabou de aprender. Tal é o princípio da explicação. Tal será, a partir daí, para Jacotot, o princípio do *embrutecimento*.

(RANCIÈRE, 2015, p .24)

## **aprender**

Do dicionário<sup>3</sup>:

*Aprendizagem* (substantivo feminino). Ato ou efeito de aprender.

Tempo durante o qual se aprende. Experiência que tem quem aprendeu.

*Aprender* (verbo). Tomar, agarrar, apoderar-se, compreender. Ir adquirindo o conhecimento de. Estudar.

aprender - de ad, "junto" mais prehendere, com o sentido de "levar para junto de si", metaforicamente "levar para junto da memória".<sup>4</sup>

Do mesmo dicionário uma relação com a palavra apreender.

*Apreender* (verbo). Tomar, agarrar, apoderar-se, compreender. Apoderar-se de algo que outrem não deve ter em sua posse ou que como resultado de punição; fazer apreensão de. = CONFISCAR (Transitivo).

APREENDER - da mesma origem. Mas ela manteve o duplo "E", do meio do qual desapareceu o "H". Usa-se para indicar o ato de "confiscar, tomar posse por direito".<sup>5</sup>

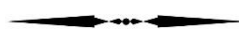
Alcançar com a inteligência. = COMPREENDER, CONCEBER, ENTENDER, PERCEBER (Transitivo).

Pensar continuamente em alguma coisa, geralmente preocupante. = CISMAR (Intransitivo).

Sentir inquietação ou preocupação. = INQUIETAR-SE, PREOCUPAR-SE (Pronominal).

*Deslizar* (verbo). Escorregar brandamente; ir resvalando; derivar suavemente.

Desviar-se um tanto do bom caminho. Ir correndo. Passar em silêncio.



---

<sup>3</sup> <https://www.priberam.pt> acessado em 27/09/2017

<sup>4</sup> <http://origemdapalavra.com.br/site/palavras/aprender/> acessado em 25/09/2017

<sup>5</sup> <http://origemdapalavra.com.br/site/palavras/apreender/> acessado em 25/09/2017

## **deslizar**

Aprender. Essas coisas. Outras coisas. Tantas coisas. Essas e outras e tantas. Deslizar e aprender e aprender deslizando e... Aprender como levar junto, ir junto com, se confundir com. Esgarçar. Puxar. Desfiar. Deslizar. Não como tomar, levar para junto de si.

Aprendizagens. Aprendizagem deslizante. Com a experiência, nas linhas de fuga de uma sala de aula. Na árvore do *ensino-aprendizagem*, rizoma: aprendizagem deslizante. Que joga com a matemática, esgarça, puxa, desestabiliza. Que joga com Descartes, com Tales de Mileto, com laboratório de informática, com geometria, com Euclides. Desliza. Escapa.





## Ensino Aprendizagem

1: Outro dia conversava com um estudante de Pedagogia sobre formigas. Ele me contou que lá na roça onde ele morava durante a infância, ele e seus amigos procuravam uma 'carreira' desses pequenos insetos. As formigas iam em linha reta, como se já houvesse ali, na terra, uma marcação exata por onde passar. Eles colocavam uma pedra na frente da carreira para ver no que dava. As formigas, uma por uma puxadas pela primeira da fila, (desviavam) davam a volta na pedra e continuavam a andança exatamente na mesma reta onde começaram. Aflito, meu amigo dizia que não via essa potencialidade de invenção, de criação desse desvio, desses tantos caminhos, em nesse modelo atual de escola.

2: Em cena: uma escola vazia. Sem alunos e professores. Professores em greve. Apenas a secretaria funcionando. Uma câmera é ligada e entra. Portões abertos. A câmera atravessa o primeiro e o segundo portão e logo entra no pátio principal da escola vazia. Filma a parede toda colorida. Um dia, pensa o cinegrafista, uma professora propôs o projeto para a sua turma: "Vamos escolher um desenho bem legal e pintar as paredes do pátio?" e a garotada topou. Deve ter sido divertido. As mãos sujas de tintaguache seguravam o pincel que era lançado na parede ainda vazia como aquela escola. Sobe as escadas e alcança o segundo andar do prédio. Dois corredores de sala de aula. Anda devagar até a sala do sétimo ano do ensino fundamental e abre a porta.

3: "Formiga é um ser tão pequeno que não aguenta nem neblina. Bernardo me ensinou: para infantilizar formigas é só pingar um pouquinho de água no coração delas. Achei fácil." (Manoel de Barros)

## **numa aula de matemática: composições com falas, com gestos, com fios...qual se puxa?**

O professor propõe:

“Fazer uma planta baixa de um local da escola de sua escolha. Regra: não usar o metro como unidade de medida.”

Oi? Como assim? Não pode usar o metro? Pode usar a régua, então?

O professor não dá réguas. Nem trena. Nem nada. Só um barbante. Inventem uma unidade de medida. Pode ser o que vocês quiserem. Anotem no relatório a medida, o nome e o porquê da escolha dessa medida. E comecem a medir. Os grupos se organizam. E escolhem o local onde querem medir na escola.

Vamos medir a sala de aula. Vamos medir a cantina. Vamos medir a sala dos professores. Vamos medir a quadra.

E saem da sala de aula. Uma aula de matemática fora da sala de aula sem o professor de matemática. Oi? Como assim? Assim.

O primeiro grupo escolhe fazer a planta da sala dos professores. Inicialmente buscam definir a unidade de medida para usar. Pedem o barbante. Um menino se levanta e outro, usando a altura do primeiro menino como unidade de medida, corta o barbante. “Pronto, a altura do Pedro será nossa medida”. “Mas, por que a do Pedro?”, outro questiona. “O Pedro é mais alto...a gente acaba mais rápido...”. Então, o grupo começa a medição. Colocam uma ponta no encontro da parede com o chão e esticam o barbante até o fim da medida. Um outro integrante fica por conta das anotações das medidas. Um Pedro, Dois Pedros, três Pedros, Quatro Pedros, Cinco Pedros, Seis...Ihhhh não dá seis Pedros... O que vamos fazer? Clara propõe “Vamos medir o meu braço...”. Clara estica o braço e Hugo corta o barbante. “Então, ok!”, completa Caio. Um Pedro, Dois Pedros, três Pedros, Quatro Pedros, Cinco Pedros, Um braço, Dois .... Ihhh não cabe mais um braço... E agora? Pedro... Pedro estica a mão e Hugo corta o barbante. Caio continua... Um braço, uma mão, duas mãos. Deu certo! Mas Clara questiona, Imaginem escrever tantos Pedros, tantos braços e tantas mãos... Quantas vezes será que a mão cabe no braço? E o braço na altura do corpo? Começa-se a constituir um sistema, um pensamento matemático, uma organização. Mais sistêmico. Tornando corpo organismo. Como isso se torna valor?

**Criam um sistema. Com a matemática, com o barbante, com o corpo. Esgarçam a matemática, puxando seus fios, desestabilizando-a. n-1. Como os fios de uma marionete. “Não**

**remetem à vontade suposta uma de um artista ou de um operador, mas à multiplicidade das fibras nervosas que formam por sua vez uma outra marionete seguindo outras dimensões conectadas às primeiras.” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, P. 24)**

Pedro, abrindo os dois braços bem esticados, afirma “Uma vez me disseram que a distância entra as mãos dá a altura do corpo”. Hugo pega o barbante correspondente à altura do corpo de Pedro e mede a distância entre as duas mãos. Deu certo! Que loucura isso. Logo percebem que podem encaixar o barbante do braço no do corpo, da mão no do braço e medirem a parede apenas com as mãos. Clara intervém, “Mas como passar isso para o papel?”. A régua estava sobre a mesa... **“...mas suas fibras nervosas formam por sua vez uma trama. E eles mergulham através de uma massa cinza, a grade, até o indiferenciado... Um agenciamento é precisamente este crescimento das dimensões numa multiplicidade que muda necessariamente de natureza à medida que ela aumenta suas conexões.” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, P. 24)**

Um hegemônico: o metro. A régua chama. Mas não pode ser usada. Centímetro: a centésima parte do metro. Para fazer a planta é necessária a criação de uma régua. Já sei, professor. Vou pegar o barbante e dividir em dez partes iguais. E como chama sua unidade? Preta. E essa parte da unidade? Pretinha. Logo percebe que, por se tratar de um barbante, não consegue, sem o uso de algum instrumento de medição, dividir em dez partes iguais. **Sem a possibilidade de utilização da base dez, eles pegam o barbante e dobram ao meio. E ao meio, e ao meio... meio, um quarto, um oitavo, um dezesseis avos... Nesta trama...** criam a régua com caixas de papelão que pegaram em um mercado próximo à escola. Fazem as marcações de um dezesseis avos no papelão. E dividem um dezesseis avos por dois e por dois...e decidem que “um sessenta e quatro avos” seriam as subdivisões da régua. **Inventando a régua, inventam modos de estar na matemática, na escola, na vida.** O esgarçamento dessa Matemática produz estranhamento, ruídos, fissuras, **agenciamentos...** Questiona-se o porquê de não poder usar a régua, a trena,

já prontas. Sofrem com o fato de não poderem usar. Inventam, organizam na própria criação de suas réguas de papelão. Aprendizagem deslizando.



Por volta de 1490, da Vinci produziu vários desenhos para um diário. Entre eles, está o célebre Homem Vitruviano, baseado numa passagem do arquiteto romano Marcus Vitruvius Pollio na sua série de dez livros intitulados de De Architectura, um tratado de arquitetura em que, no terceiro livro, são descritas as proporções do corpo humano masculino:

- um palmo é o comprimento de quatro dedos
- um pé é o comprimento de quatro palmos
- um côvado é o comprimento de seis palmos
- um passo são quatro côvados
- a altura de um homem é quatro côvados
- o comprimento dos braços abertos de um homem (envergadura dos braços) é igual à sua altura
- a distância entre a linha de cabelo na testa e o fundo do queixo é um décimo da altura de um homem
- a distância entre o topo da cabeça e o fundo do queixo é um oitavo da altura de um homem
- a distância entre o fundo do pescoço e a linha de cabelo na testa é um sexto da altura de um homem
- o comprimento máximo nos ombros é um quarto da altura de um homem
- a distância entre a o meio do peito e o topo da cabeça é um quarto da altura de um homem
- a distância entre o cotovelo e a ponta da mão é um quarto da altura de um homem
- a distância entre o cotovelo e a axila é um oitavo da altura de um homem
- o comprimento da mão é um décimo da altura de um homem

- a distância entre o fundo do queixo e o nariz é um terço do comprimento do rosto
- a distância entre a linha de cabelo na testa e as sobrancelhas é um terço do comprimento do rosto
- o comprimento da orelha é um terço do da face
- o comprimento do pé é um sexto da altura <sup>6</sup>

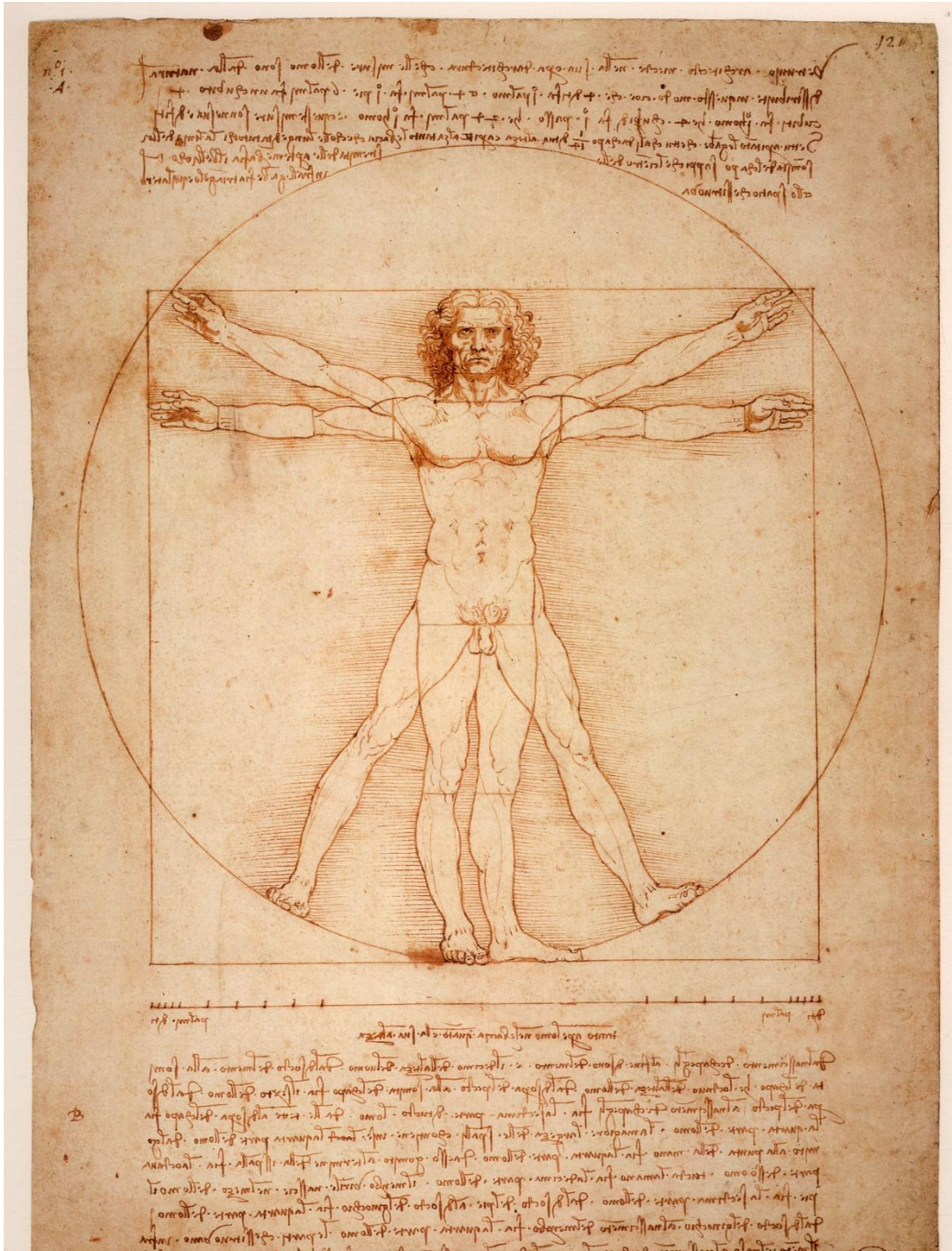


FIGURA 4 “O HOMEM VITRUVIANO”, DE LEONARDO DA VINCI. 1490, LÁPIS E TINTA SOBRE PAPEL, 34 X 24 CM

<sup>6</sup> Texto de Catherine Beltrão. Site: <http://artenarede.com.br/blog/index.php/o-homem-vitruviano-e-o-numero-phi-a-matematica-da-beleza/> Acessado em 01/11/2018



## Currículo

1: Um dos grupos decide medir a cozinha da escola. Saem da sala de aula e vão conversar com a funcionária responsável por aquele espaço que seria medido. Voltam para a sala dizendo que a pessoa avisou que naquele momento não seria possível, mas que poderiam pedir ao diretor a autorização para que fossem em outro turno, e assim fizeram. À noite, funcionava a EJA e a cozinha ficava mais tranquila sendo assim possível que a medição acontecesse. Na manhã seguinte: Professor, viemos à noite, medimos tudo e ainda ganhamos a janta, e os risos invadiram a sala.

2: Ainda precisavam de fazer a régua... Professor, podemos ir na secretaria pra ver se conseguimos algum material para fazer a régua? Sim. Saíram.

3: A mercearia da rua S competia a clientela de classe média com o supermercado que ficava a 500 metros dali. Naquela manhã, o dono anotava em seu caderno a lista de produtos que haviam chegado naquele dia quando um grupo de quatro ou cinco estudantes entraram na pequena venda. Bom dia, o senhor pode nos arrumar algumas caixas de papelão? Para quê? Estamos fazendo um trabalho de matemática e pensamos em usar o papelão como régua, Vejam, tenho essas de detergentes e sabonetes que chegaram há pouco, se me ajudarem a colocar nas prateleiras, podem levar. E se lançaram a botar nas prateleiras os produtos esperando o pagamento em forma de caixas de papelão.

4: "O que pode um currículo atravessado pelo indisciplinar? O que pode um currículo para além e para além das disciplinas curriculares?" (CLARETO; DORE; PEREIRA, 2015, p. 170)

colagem ou currículo com



FIGURA 5 - LINCOLN AGNEW (2012)

Um currículo é um composto heterogêneo, constituído por matérias díspares e de naturezas distintas; por saberes diversos e com capacidades variadas; por sentidos múltiplos e com inúmeras possibilidades. Um currículo está sempre cheio de ordenamentos, de linhas fixas, de corpos organizados, de identidades majoritárias. Porém um currículo, também, está sempre cheio de possibilidades de rompimento das linhas do ser; de contágios que podem nascer e se mover por caminhos insuspeitados; de construção de modos de vida que podem se desenvolver de formas particulares (PARAÍSO, 2009, p. 278).

Um currículo-colagem que, ao romper as linhas fixas de um documento oficial, se apropria de conceitos de outrem e esgarça, puxa, explode significados, criando outros. Cria um duplo, pois, é “o procedimento de colagem que modifica o texto produzindo seu duplo, transformando o real em imaginário, fingindo, inventando ou criando um filho monstruoso com outro criador.”. (MACHADO, 2009, p. 31)

O currículo-colagem é composto de máscaras. Máscaras de suas próprias máscaras. Abre-se a possibilidade de colagem de colagem. Corpo que não vira organismo. O currículo-colagem não para de sofrer alterações. Máscara de máscara<sup>7</sup>. Duplo do duplo. Sem identidade, o currículo-colagem se comporta como “*corpo sem órgãos* que não para de desfazer o organismo, de fazer passar e circular partículas assignificantes, intensidades puras, e não para de atribuir-se os sujeitos aos quais não deixa senão um nome como rastro de uma intensidade.”. (DELEUZE; GUATARRI, 2011, p. 18)

Currículo-colagem como uma composição com.

Em geral, um currículo é definido por um conjunto de saberes. [...] E se o currículo, em vez disso, fosse concebido como um encontro, uma composição? Isso não mudaria tudo? Poderíamos começar por imaginar que corpos, os mais heterogêneos, os mais disparatados, os mais improváveis (“sorvete flambado com suspiro”), se encontram e se combinam no currículo, para compor um agenciamento-curriculo particular. Imaginar o currículo desse modo aparentemente contraria a experiência ordinária. Mas é exatamente o contrário: é a concepção canônica que contraria a experiência ordinária que temos do currículo (TADEU, 2002, p. 55).

Essa composição faz com que caixas de papelão, o Homem Vitruviano, rabiscos na parede, muro de tijolinhos, crianças abraçando a escola, um grito contra o fascismo, uma caixa de giz, um caminhar nos corredores da escola, um menino que cai e chora, uma mão que bate na mesa, um palavrão, uma borracha perdida, um beijo, uma briga, uma escola em greve, uma sala de aula vazia, tinta guache na parede, um picho, uma TAG, um rap, uma carta ao professor, uma poesia no quadro negro, formem um currículo-colagem. Documentos oficiais, colagens, sala de aula de matemática. Uma escola em composição. Um currículo com colagens.

---

<sup>7</sup> Machado referindo-se a Foucault “Teatrum philosophicum”, (MACHADO, 2009, p. 31)



### ***Base Nacional Comum Curricular e currículos***

A BNCC e os currículos se identificam na comunhão de princípios e valores que, como já mencionado, orientam a LDB e as DCN. Dessa maneira, reconhecem que a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica.

Além disso, BNCC e currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica, uma vez que tais aprendizagens só se materializam mediante o conjunto de decisões que caracterizam o currículo em ação. São essas decisões que vão adequar as proposições da BNCC à realidade local, considerando a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e as características dos alunos. Essas decisões, que resultam de um processo de envolvimento e participação das famílias e da comunidade, referem-se, entre outras ações, a:

- contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas;
- decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem;



- selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.;

7

- conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens;

6

- construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos;

- selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender;

2

- criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem;

- 8

- manter processos contínuos de aprendizagem sobre gestão pedagógica e curricular para os demais educadores, no âmbito das escolas e sistemas de ensino.



“Ao estabelecer ressonâncias, a colagem produz uma inflexão de leitura que se deve à ação de um pensamento sistemático que busca definir um espaço da diferença.”  
(MACHADO, 2009, p. 31)

## *Aprendizagem*

*Há cerca de 24.000 espécies de borboletas. Dentre as exuberantes, que apresentam padrões de desenhos com suas escamas com cores fortes, uma se destaca por outro motivo. Uma borboletinha com um corpo esbelto e suas asas que quase não aparecem: uma cor ferrugem faz o contorno de suas asas se misturando com uma mancha branca na sua parte mais alta. Suas asas são translúcidas, se não fossem as veias mais escuras elas poderiam passar despercebidas. Por isso é chamada de borboleta de vidro.*

**1**

*Especialistas dizem que isso é uma evolução, luta por sobrevivência. Como seu corpo é esbelto e suas asas são transparentes podem se camuflar facilmente, se protegendo dos predadores. Isso é o que se faz para sobreviver. Mas como a vida pode ser mais que sobrevivência, prefiro acreditar que isso é uma artimanha para que suas asas sejam sempre uma cor por vir. Suas asas não como uma pintura permanente mas sempre movente. Sua transparência é potência para capturar cores. Muitas borboletas em uma. Asas de uma borboleta em devir-cor. Uma borboleta se pinta com as cores da vida.*

(SILVA, 2016, p. 60)

O pensar é o momento do choque do encontro com o outro do pensamento. O aprender é o momento da conjunção – mas não assimilação, mas não imitação, mas não identificação – com o outro do pensamento. Como o nadador ou o surfista com a onda do mar. “Aprender a nadar, aprender uma língua estrangeira, significa compor os pontos singulares de seu próprio corpo ou da sua própria língua com os de uma outra figura, de um outro elemento que nos desmembra, que nos leva a penetrar num mundo de problemas até então desconhecidos, inauditos” (Deleuze, 1998, p. 317).

**2**

(TADEU, 2002, p. 50)

3

regime de reivindicá-lo. Ou, dito ainda de outra forma, o que a escola fez foi estabelecer um tempo e espaço que estava, em certo sentido, separado do tempo e espaço tanto da sociedade (em grego: *polis*) quanto da família (em grego: *oikos*). Era também um tempo igualitário e, portanto, a invenção do escolar pode ser descrita como a democratização do *tempo livre*.<sup>1</sup>

(MASSCHELEIN; SIMONS, 2015, p. 26)

Essa experiência pedagógica abria, assim, uma ruptura com a lógica de todas as pedagogias. A prática dos pedagogos se apoia na oposição da ciência e da ignorância. Eles se distinguem pelos meios escolhidos para tornar sábio o ignorante: métodos duros ou suaves, tradicionais ou modernos, passivos ou ativos, mas cujo rendimento se pode comparar. Desse ponto de vista, poder-se-ia, numa

4

(RANCIÈRE, 2015, p. 32)

5

uma verdade desse tempo que se perde. Nunca se sabe como uma pessoa aprende; mas, de qualquer forma que aprenda, é sempre por intermédio de signos, perdendo tempo, e não pela assimilação de conteúdos objetivos. Quem sabe como um estudante pode tornar-se repentinamente “bom em latim”, que signos (amorosos ou até mesmo inconfessáveis) lhe serviriam de aprendizado? Nunca aprendemos alguma coisa nos dicionários que nossos professores e nossos pais nos emprestam. O signo implica em si a heterogeneidade como relação. Nunca se aprende fazendo *como* alguém, mas fazendo *com* alguém, que não tem relação de semelhança com o que se aprende. Quem sabe como se tornar um grande escritor? Diz Proust, a propósito de Otávio:

(DELEUZE, 2010, p. 21)



# 6

Tal é a preocupação do pedagogo esclarecido: a criança está compreendendo? Ela não compreende? Encontrarei maneiras novas de explicar-lhe, mais rigorosas em seu princípio, mais atrativas em sua forma; e verificarei que ele compreendeu.

Nobre preocupação. Infelizmente, é essa pequena palavra, exatamente essa palavra de ordem dos esclarecidos – *compreender* – a causadora de todo o mal. É ela que interrompe o movimento da razão, destrói sua confiança em si, expulsa-a de sua via própria, ao quebrar em dois o mundo da inteligência, ao instaurar a ruptura entre o animal que tateia e o pequeno cavalheiro instruído, entre o senso-comum e a ciência. A partir do momento em que

(RANCIÈRE, 2015, p. 25)

dora de mundo. É o explicador que tem necessidade do incapaz, e não o contrário, é ele que constitui o incapaz como tal. Explicar alguma coisa a alguém é, antes de mais


(RANCIÈRE, 2015, p. 23)

# 7

Os nossos “maus alunos”, aqueles programados para não se tornarem nada, nunca vêm para a escola sozinhos. O que entra na sala de aula é uma cebola: várias camadas de desgostos da escola – medo, preocupação, amargura, raiva, insatisfação, renúncia furiosa – embrulhadas em torno de um passado vergonhoso, um presente sinistro, um futuro condenado. Olha, lá vêm eles, os seus corpos em processo de *formação* e suas famílias nas suas mochilas. A aula não pode realmente começar até que a carga tenha sido colocada no chão e a cebola descascada. É difícil de explicar, mas apenas um olhar, uma observação gentil, uma palavra clara e firme de um adulto atencioso, muitas vezes, é o suficiente para dissolver esses desgostos, clarear essas mentes e colocar essas crianças, confortavelmente, no presente do indicativo. Naturalmente, os benefícios são temporários; a cebola assentará de volta suas camadas fora da sala de aula, e nós teremos que começar tudo de novo amanhã. Mas é isso que é o ensino: começar de novo e de novo até alcançar o momento crítico em que o professor pode desaparecer (PENNAC, 2010, p. 50-51).

(MASSCHELEIN; SIMONS, 2015, p. 35)





**MUROS**



## **murar muro**

Murar muro.

Modelo hidráulico: muro é fluxo, não parada

Muro mural. Olhar o picho, as rachaduras, os musgos, não o limite.

Quando o muro de tijolinhos se torna branco:

Professor vai à lona.

Professor sem rosto.

Como é?

Limar muro.

Muro branco-buraco negro.

Máquina abstrata de rostidade, produz:

bons e maus alunos

bons e maus professores

boa Matemática

bom ensino

boa aprendizagem

máquina boca se conecta a máquina olho se conecta a máquina mão se conecta...

muro de tijolinhos vira muro branco

máquina de escrever, escreve:

rachar muro.

pichar muro

limar muro

máquina de escrever, escreve

que aprendizagem? que matemática? que escola? que currículo?

que muro? que diz o muro?

que diz o muro da escola?



Ao entrar na sala dos professores e abrir seu armário Paulo encontra um envelope com seu nome. Ao abrir, uma carta escrita por Mônica.

*“Caro Paulo, nasci em outubro de 1990, mês da reunificação da Alemanha quase um ano após a queda do muro de Berlim. Era a Guerra Fria, que separou o mundo entre o capitalismo dos Estados Unidos e o socialismo da União Soviética. Onze anos antes, a banda britânica Pink Floyd lançava um disco duplo intitulado The Wall, décimo primeiro álbum da banda. Em 1982, o diretor Alan Parker lançou um filme com o mesmo nome do álbum. O filme conta a história da criação de um fascista usando como background faixa-a-faixa do disco de 1979. Pink, o personagem principal, passa de roqueiro deprimente a líder de um grupo fascista que persegue minorias e estupra mulheres. Em uma das faixas do álbum, “Another Brick in the Wall”, o filme mostra uma escola como linha de produção onde os alunos são guiados por professores maléficos para uma esteira que os leva a uma máquina retirando suas faces e colocando máscaras deformadas em seu lugar, além de os colocarem sentados em carteiras. Porém, os alunos se rebelam e destroem o prédio escolar, derrubando seus muros e ateando fogo. Mas, tudo não passava de imaginação de Pink, na época um estudante, que fora humilhado por um dos seus professores.*

*Em 2011 o diretor Gustavo Taretto lançou “Medianeras”, um filme argentino que conta a história de Martín e Mariana, personagens que tentam se adaptar à vida na era digital em uma grande capital. Em uma das longas narrações do filme, Martín conta como é viver em um miníapartamento o qual ele chama de caixa de sapato e faz uma reflexão sobre as*

*medianeras* que são conhecidas como paredes cegas de um prédio, aquelas que não se podem abrir janelas por conta da proximidade com os vizinhos. Muitas vezes, as *medianeras* servem para se colar outdoors ou outro tipo de publicidade. Na Argentina, abrir uma janela em *medianeras* é proibido por lei, porém, alguns ignoram a lei para que haja mais luz e circulação de ar em seus miníapartamentos. As *medianeras* são linhas de fuga, espaço para abrir janelas, fissuras, rachaduras, fugir da solidão que é viver em caixas de sapatos.

De sua amiga, Mônica.”



### **que diz o muro da escola?**

De um lado uma árvore. Muro branco. Do outro lado uma avenida, um ponto de ônibus. Muro de tijolinhos. Ao lado da árvore um banco. Um casal de namorados se abraça, se beija, ri, conversa. Do outro lado, uma senhora espera o ônibus, um rapaz trabalha no poste de luz, nos cabos de energia elétrica. Próximo à árvore e ao casal de namorados um professor espera a hora para entrar na sala de aula. O professor entra. O casal se separa e também entra em suas salas. O ônibus chega. Os cabos estão funcionando. Ficam na cena a árvore, o muro, o ponto de ônibus e o poste.

O muro. Deste lado branco, do outro de tijolinhos. Deste lado foram pintadas mulheres negras, o Símbolo de Vênus, um punho cerrado, cores e formas, pinturas em guache. Símbolos de resistência, de luta, de ocupação do espaço. Muro ocupado. Ocupar-se com o muro. Coisas de escola.

O muro. Deste lado tijolinhos, do outro não se sabe. Tijolinhos que, com o tempo, foram ocupados por musgos, fuligem de automóveis, nomes pintados com corretivos, canetas, esperas em pontos de ônibus, conversas jogadas fora, conserto de postes de luz. Uma frase é pichada. “Descendentes desde Cam cruzaram com os macacos. A origem da raça negra”.



Paulo chega atrasado naquele dia. Passa correndo pela entrada principal até chegar no saguão da escola e percebe que há uma movimentação diferente. Alunas e alunos com cartazes, com os rostos pintados, gritando palavras de ordem. Saem da escola sem perceberem sua presença. Ele fica ali plantado no saguão. O suor do atraso escorre na testa. Toma a atitude de segui-los. A rua movimentada pela feira que ali acontece todas as quartas-feiras para por alguns minutos. Alunas e alunos dão as mãos e abraçam a escola naquela quarta-feira. Punhos cerrados. “Fascistas não passarão”.

*Fogo e furo  
comprazem-se no  
limiar de corpo  
que furado,  
irrompe corpo  
furo. Dentes  
ferozes roem as  
paredes do muro!*

*(LEITE, 2016, p.  
379)*



## que diz o muro da escola? [muro-quadro-negro]

O professor entra. O casal se separa e também entra em suas salas. O ônibus chega. Os cabos estão funcionando. Ficam na cena um professor de matemática e trinta e cinco estudantes. O professor apaga o quadro. Divide o quadro negro em três com duas linhas verticais. No terceiro quadro escreve, como de costume, “Pensamento do dia”. Todos os dias levava uma frase de algum pensador, ou de alguma música. Uma frase para começar a aula. Com o tempo, aquele espaço destinado à frase começou a ser ocupado pelos alunos. Logo que entrava na sala já ouvia “Professor, posso colocar o pensamento do dia?”. Depois, nem perguntavam mais. Pegavam o apagador, apagavam, dividiam o quadro e colocavam a frase. O muro-quadro-negro foi ocupado. Voltando à cena.

Arthur: - Vou escrever a frase do dia.

Professor: - Pegue o giz.

No muro-quadro-negro: *Professor desculpe ter pichado a classe. Eu sou meio rupestre, marcos na parede ainda são expressão de arte.*

que se produz numa ocupação? que pode uma ocupação?

Ocupar-se com quadro, com muro. Estar com. Ocupar-se com muro-quadro-negro. **Que pode uma pesquisa com o muro?**



## Palavra

- 1: Acertei, porra! É o bastante para desestabilizar um professor, uma matemática, uma vida.
- 2: A roda inventou-se e ficou logo ali inventada para todo o sempre, enquanto as palavras, aquelas e todas as mais, essas vieram ao mundo com um destino nevoento, difuso, o de serem organizações fonéticas e morfológicas de caráter eminentemente provisório, ainda que, graças, porventura, à auréola herdada da sua auroral criação, teimem em querer passar, não tanto por si próprias, mas por aquilo que de modo variável vão significando e representando, por imortais, imorreduas, ou eternas, segundo os gostos de classificador.'
- 3: A poesia é o modo em que a palavra acolhe algo que está completamente fora dela, mas que ela leva aderido como seu afora: sua carne, seu corpo, sua sensibilidade, que são os nossos, que somos carne de palavras. ''
- 4: Há que se expulsar aos poetas (há que se eliminar o poético da linguagem) para que o logos possa constituir-se sem corpo. E não está demais recordar que essa dupla operação é essencial à constituição da educação como um dispositivo a favor do Estado. '''
- 5: O poeta bate com a máquina mão na mesa enquanto a máquina boca máquina palavra que corta o fluxo da máquina aula e, assim, desestabiliza o logos de uma matemática. Máquina aula, máquina vida. O poeta e suas máquinas não param de cortar fluxo de outras máquinas que se supõem produzir fluxo.
- ' Saramago, José, 2017, p. 61
- '' Parde, J.L, 2000, p.194
- ''' Larrosa, Jorge, 2017, p. 173

## que diz o muro da escola? [aprendizagens]

Tudo se resume a uma briga de torcidas  
E a gente ali no meio, no meio das bandeiras  
O jogo não importa, ninguém tá assistindo  
E a gente ali no meio, no meio da cegueira  
Tudo se reduz a um campo de batalha  
E a gente ali no meio  
Tudo se resume a disputa entre partidos  
Lama na imprensa, sangue nas bandeiras  
A verdade passa ao largo, como se não existisse  
E a gente ali no meio, como se não existisse  
Tudo se reduz, a uma cruz e uma espada

Tchê, de que lado tu estás?  
Ninguém pode agradar os dois lados  
Hey, it's time to make a choice  
We all want to hear your voice (it's true)  
Faça a sua aposta, tome a sua decisão

Tudo se produz na mesma linha de montagem  
Apogeu e decadência na mais nobre linhagem

Votos de silêncio... vícios de linguagem  
Nada traduz  
Hey, don't you know that you are  
In the middle of a war (yes, you are)  
Tchê, de que lado tu estás?  
Ninguém pode ficar no meio do tiroteio  
Now it's time to say whose side you're on  
Tudo se resume, se presume, se reduz  
E o principal fica fora do resumo  
(Engenheiros do Hawaii – Vícios de Linguagem)

E como se

houvesse dois lados

houvesse Bem

houvesse Mal

Houvesse Certo

Houvesse Ensino

Houvesse Matemática

Houvesse Currículo

com letras maiúsculas,

não ouvimos mais.

E como se

aprendizagem se medisse com Avaliação,

distraímos-nos.

Distraímos-nos:

com notas

com uniformes

com “bom comportamento”

com livros didáticos

com o pouco investimento do Estado

com o “pouco comprometimento da família”

com a “violência da sociedade”

com a “péssima formação dos pedagogos”,

distraímos-nos.

aprendizagem.

tudo isso

nada disso

junto com

**muros.**





Mônica, ao entrar na sala dos professores encontra uma carta de Paulo.

“Cara Mônica,

*Se derrubarem cada muro desse prédio, plantar-se-ia, neste mesmo lugar, uma grande mangueira. E nos braços desta árvore, balanços diversos levariam crianças de um lado ao outro num arco perfeito, o dia todo. Outra mangueira, essa de borracha, jorraria água em pequenos corpos suados e bocas sedentas. E fariam pés descalços se sujarem com o barro da terra daquele terreno. Moitas de bambu esconderiam os corpos numa brincadeira de esconde-esconde. Uma bola acabaria escapando os limites do terreno, fazendo o moleque correr na frente dos carros a fim de alcançá-la. Os risos seriam incessantes, a gritaria geral. De tardezinha, um ou outro se encostaria no tronco da mangueira, arrancaria com os dentes a casca meio amarela, meio verde, morderia a polpa daquela fruta e depois, com cuidado, arrancaria, fio por fio, os pelos da manga que ficariam entre os dentes. À noite, fico imaginando, os meninos voltavam pra casa com os pés sujos, o rosto meio amarelado de manga, as roupas amareladas de terra. Contavam felizes, para seus pais, como havia sido o dia naquela escola. Sei, também, que em um dia ou outro, aquele espaço não poderia ser utilizado. Uma forte tempestade faria a mangueira balançar tanto a ponto de derrubar todas as mangas no chão, que já estaria barrento. Os bambus cairiam, entortariam, e ali não seria mais um lugar seguro para se esconder. Um galho quebraria e derrubaria algum balanço. Mas no dia seguinte, ela estaria ali de novo.*

*É o que venho pensando sobre os muros, sobre a escola.*

*De seu amigo, Paulo.”*



## **que diz o muro da escola? [rachaduras]**

Muro. Muro que [de]limita. Que fecha. Muro que cerca. Muro que tem uma altura, um comprimento, uma largura. Um muro, dessa forma, bem constituído. A escola tem muros. Que diz o muro da escola?

Muro. Muro que racha. Muro que é pichado. Muro que é grafitado. Muro desenhado. Muro que cai. Que é reconstruído. Muro que recebe tinta, musgo, poeira, fuligem. Muro sempre parado, sempre em movimento. Muro sempre provisório. A escola tem muros. Que diz o muro da escola?

O gato pula no muro.

O cachorro faz xixi no muro.

A criança passa pelo muro escorregando seu carrinho e o muro vira estrada.

Outra criança passa pelo muro e desenha seu nome e um coração ao lado. Muro vira mural.

Que diz o muro?

Muro que delimita, que limita, produz, em suas rachaduras, outras possibilidades. Rachadura sem muro, existe?



## Espaço

1: A proposta do professor é dada, Fazer a planta baixa de um lugar de sua preferência na escola, Como vamos fazer isso, Primeiro escolherão um lugar da escola, inventarão uma régua, pra isso trouxe essas linhas e barbantes, depois passarão para o papel, Inventar uma régua, Sim, não podem usar o metro. E lançaram-se todas e todos aos espaços escolares. Para fazer a planta é necessária a criação de uma régua. E para fabricar a régua é preciso uma materialidade: uma madeira, um papelão... E para ser régua é preciso que se invente uma unidade e suas partes. Inventando a régua, inventam modos de estar na matemática. Ocupa-se o espaço sem medi-lo. Um pedro, um braço, uma mão. "O próprio número se distribui no espaço liso, já não se divide sem mudar de natureza a cada vez, sem mudar de unidade, cada uma das quais representando uma distância e não uma grandeza." (DELEUZE; GUATTARI, 2012, p.206)

2: Todos em pé, em turbilhão. O que aconteceu, pergunta o professor, Picharam toda a sala, professor. De fato, picharam a sala com marcador permanente. Entre nomes, TAGS, frases, corações, palavrões, desenhos, o calendário escolar colado na parede pichada. Ocupa-se o espaço sem medi-lo. O diretor mandou que limpássemos tudo, senão não vai liberar nossa saída, Está certo, vocês são muito irresponsáveis. Mede-se o espaço a fim de ocupá-lo. Estriamento do espaço liso. Naquela manhã não houve aula de matemática. Não?

3: "o espaço liso não para de ser traduzido, transvertido num espaço estriado; o espaço estriado é constantemente revertido, devolvido a um espaço liso." (DELEUZE; GUATTARI, 2012, p. 192)

*“Caríssimo,*

*Venho pensando na carta que me enviou. Essa coisa de quebrar muros realmente é emocionante. Plantar árvores, ver essa criança brincar. Mas quero colocar mais um ponto nessa conversa.*

*Estive refletindo sobre as potencialidades do muro. Tenho pensado, que diz o muro da escola? Mais sinteticamente. Quais são suas faces? Mais analiticamente...*

*O muro tem uma espacialidade.*

*Ele delimita o espaço pertencente à escola.*

*O muro tem uma funcionalidade.*

*Impede que entrem e que saiam.*

*O muro tem uma possibilidade de ocupação.*

*De musgos, de fuligem, de canetinha, de corretivos, de rachaduras, de tinta guache.*

*E se pensássemos em ocupar os muros de nossas escolas e não derrubá-los. Que pode uma rachadura? Que pode uma pintura, um grafite, um picho?*

*Currículo é muro, é grade. Grade curricular. Muro curricular. Que pode um currículo? Matemática é muro. Muro matemática. Que rachaduras são possíveis nessa matemática? Rachaduras em matemáticas, em muros. Que pode uma rachadura em uma matemática em uma escola?*

*Que aprendizagens acontecem nessas rachaduras?*

*Vamos pensando juntos, Paulo. Pensar com...*

*muros.*

*Mônica.”*





## Professor-aluno

1: Mônica está preocupada com as notas dos seus alunos nas provas de avaliação externa. O IDEB de sua escola é baixo. Trabalha em uma escola do Estado de Minas Gerais de manhã e em uma escola municipal à tarde. Na televisão, uma reportagem anuncia o que Mônica já suspeitava: o ensino público fracassou. Mônica perde o ônibus que a levaria para a segunda escola do dia.

2: Paulo tira cópias da avaliação bimestral na secretaria. A vice-diretora fala ao telefone com a mãe de um aluno daquela escola. O volume da conversa aumenta em tom de briga. A escola considera que toda manifestação cultural de seus alunos é válida, afinal aquele evento, já tradicional, é organizado por todos os alunos de ensino médio e os pais <sup>e mães</sup> já estavam acostumados com aquilo. Do outro lado da linha a mãe diz que todo o acontecimento vai contra o seu ideário de educação e que sua família não aceita que uma escola daquele respeito, daquele tamanho, possa permitir que duas meninas se beijem em frente às outras crianças. Paulo continua com as cópias. A vice-diretora encerra a conversa dizendo que a mãe poderia ir à escola para que as duas pudessem conversar pessoalmente. Paulo sai com um maço de folhas na mão.

3: A menina está com o braço tatuado de canetinhas. +AMOR-ÓDIO. No chão, meninas e meninos sentados no corredor daquela escola. Muitos <sup>a</sup> alunos, muitos <sup>a</sup> tijolinhos, Paulo, suas folhas e Mônica estão parados vendo a cena. Em baixo volume, ouve-se: a gente vai à luta e conhece a dor. Consideramos justa toda forma de amor.



**eu sou meio rupestre [que diz o muro da escola?]**

### *Carta de Arthur a um professor, a uma escola.*

*Eu sou meio rupestre. De pedra. Construído em rocha. Do morro. A rocha do morro de que venho. Do rap. Do traço na parede. Do picho. Mas sou meio. Se fosse inteiro não tava nem aqui. Tenho que ser meio. Senão me mandam embora. Sou meio rupestre. Queria ser inteiro. No meio onde vivo sou inteiro. Lá fora sou inteiro. Sou inteiro e não pela metade. Sou rupestre, rocha. Sou, tenho que ser, senão eu não escapo. Desculpe ter pichado a classe. Mas é que assim ela fica com a nossa cara. Não pode? E teve que ser a classe inteira, professor. O picho é assim. Se você picha em cima do meu picho é falta de respeito. E olha só pra turma. Todos queriam pichar seu nome. Marcar na parede da nossa classe. Mas a gente entende o diretor, a gente te entende. Tem que deixar a escola limpa, as paredes, as carteiras. Tivemos que apagar. Apagar nosso próprio nome. Nossa TAG. Ficamos bravos, professor. Mas depois a coisa mudou. Se essa foi a forma da escola ouvir, ela ouviu. Deixaram a gente grafitar o muro. Mas, pichar é mais legal que grafitar. Tem toda essa coisa do rupestre. Pichando me sinto inteiro. Inteiro rupestre. De pedra. Rocha. É uma forma de dizer que ainda estamos aqui. Marcos na parede ainda são expressão de arte. Você gostou da rima, professor? Faço rap também. Faço rap pra me sentir inteiro. Inteiro. Rocha. Lá do morro de onde venho. Rocha. Picharam o muro, professor. Que vacilo de frase. Percebe o quanto tenho que ser inteiro? Rocha. Pedra. Essa gente é foda. Picharam o muro. Nada a ver com o que a gente fez aqui. Mas demos a resposta, professor. Demos sim. Porque não somos meio rupestres. Somos inteiro. Rocha, pedra. Somos sim, professor. Nós estamos aqui.*

*Suas raízes saltam para fora do concreto deformando a parede, desalinhando a arquitetura original da escola centenária onde o professor de matemática trabalha.*



FIGURA 6 ARQUIVO DO PESQUISADOR, 2017



marcos na parede ainda são *produção* de arte

Porque a literatura é  
exatamente como a  
esquizofrenia: um  
processo e não uma  
meta, uma produção e  
não uma expressão.  
(DELEUZE; GUATTARI,  
2010, p. 180)

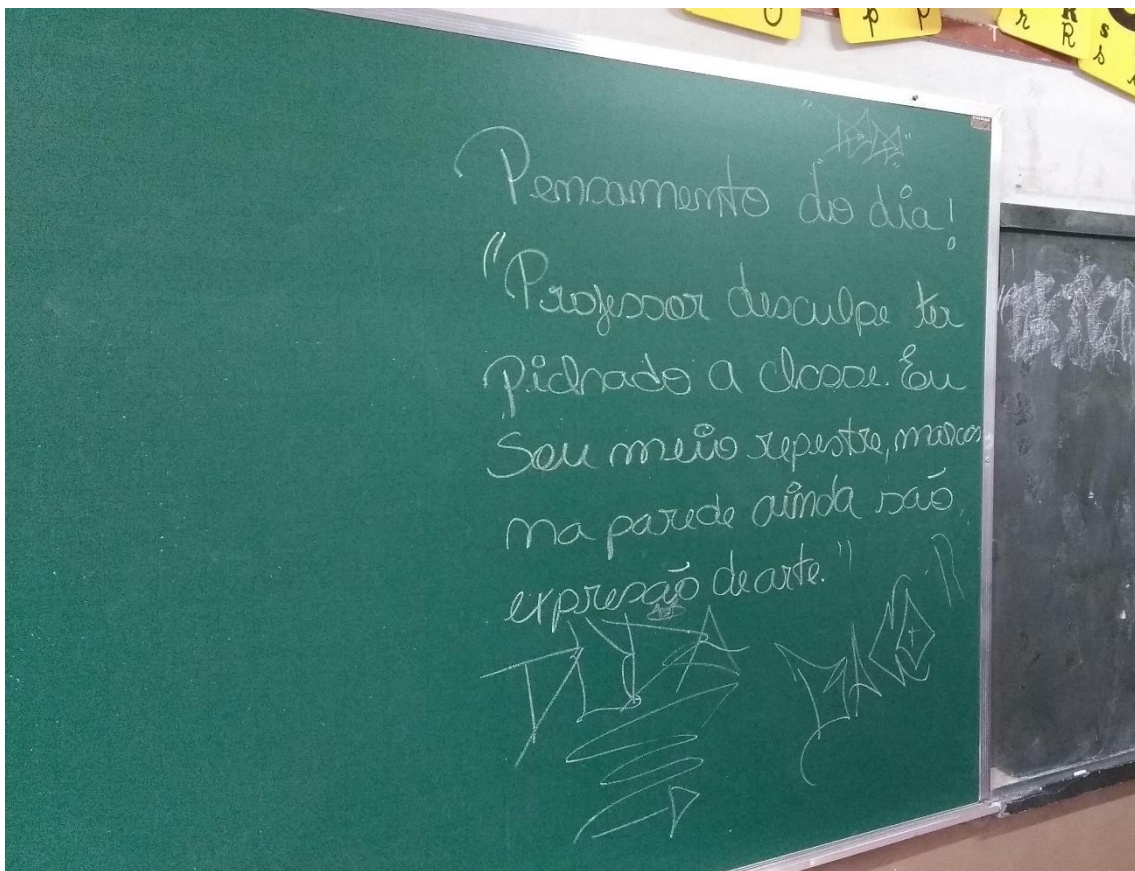


FIGURA 7 ARQUIVO DO PESQUISADOR, 2017

## Máquina

1: Proposição: toda máquina é máquina de máquina. \*

2: Máquina de escrever: batte-bate de teclas. O dedo afunda a tecla que aciona uma espécie de braço metálico. Na ponta desse braço metálico encontra-se uma cabeça metálica. Nessa cabeça, saliências metálicas em formato de letras, símbolos e números destacam-se da placa metálica chapada. A saliência metálica bate na fita preta e imprime na folha a sua protuberância. Depois de encontrar a fita, o braço automaticamente volta ao seu lugar de origem. Os braços do escritor se concentram em levar mãos e dedos a achar a letra certa, as teclas no teclado. Os braços metálicos fazem seu trabalho de ir e vir fazendo barulho até certo ponto aceitável. Exceto a letra T. O braço metálico que leva em sua cabeça metálica a letra apresenta algum defeito até então insolucionável. O fato é que quase todas as vezes em que é acionado, o braço metálico bate na fita e para por lá mesmo, sem o movimento automático de voltar ao seu berço. A princípio, isso não seria um grande problema, a não ser pelo fato de que todos os símbolos são batidos no mesmo lugar, ou seja, a engenharia da máquina é tal que todas as cabeças metálicas com seus símbolos e todos os braços metálicos que levam as cabeças metálicas têm o mesmo destino (o qual sinceramente, me parece ser o ponto médio do tubo onde a folha é enrolada, com o perdão do abuso de linguagem). Essa engenharia, a princípio excelente, faz com que todas as vezes em que a cabeça que leva o T agarre, todas as outras que vêm em seguida parem em cima dela, o que pode parecer engraçado à primeira vista. Um punhado de cabeças metálicas, uma em cima da outra, com seus braços metálicos deprimidos sem saberem para onde voltar. Esse maldito T faz com que o braço, desta vez humano, saia do seu lugar comum, debruçado no braço da cadeira, para levar a mão até a cabeça metálica e fazer o trabalho de voltar o braço metálico que leva a cabeça metálica onde mora a letra T de volta para seu lugar. Que escrita isso produz?

\* (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 55)



Por que a máquina?

Que força tem a máquina de escrever na escrita da dissertação?

O que te move escrever com a máquina de escrever?

?

.....

Apita.....

Desliza.....

??

O que move uma pesquisa?

O que move uma escrita?

.....

Apita e desliza.....

O que move?

O que move uma sala de aula?

~~UMA-MATEM-~~

Uma matemática?

Uma vida?

.....

Apita, desliza, escreve.....

O que move a escrita?

O que move um pesquisador?

Que força há um pesquisar?

pesquisar o muro? com muro?

.....

muros, , , ... ???

apita, desliza, escreve, pergunta.....

que diz o muro da escola?





## **posfácio ou: se eu fosse escrever um posfácio**

Como escrever com máquina? Como escrever dissertação com muro?

Se eu fosse escrever um posfácio começaria dizendo que a dissertação apresenta três problematizações para muro. O muro limita o espaço. Impede que entrem e que saiam. Segrega. O muro delimita um espaço, por exemplo, o escolar. O muro tem uma possibilidade de ocupação. Ocupamo-nos com muros. Muros escolares. Muros que, cobertos de musgos, cartazes, nomes escritos com corretivos, é rachado, apagado, limado. Muro-mural não limita, não delimita, não segrega. Muro rachado, rachaduras em muro. Maquinaria de muros.

Se eu fosse escrever um posfácio diria de uma metodologia de uma escrita da dissertação. A aula, como unidade de escrita. Relatos que se apresentam como um emaranhado de fios: rizoma. Puxar fios desse emaranhado: é disso que se trata. Nessa trama, apagamentos, colagens, máquinas de escrever tornam-se dispositivos. Um trabalho em uma aula no Departamento de Matemática do Instituto de Ciências Exatas “Resolução de Problemas em Geometria” torna-se parte da dissertação. Uma composição de textos clássicos da Educação Matemática com textos sobre Resolução de Problemas (que se apresenta, na literatura, como uma metodologia de ensino da matemática) com a técnica do apagamento de textos proposta no trabalho “educação professor artista” do Prof. Dr. Fabrício Carvalho, com Deleuze e Guattari, com máquina de escrever. Apagar um texto é escrever outro compondo com o original. Escrever sobre o apagamento é tornar o novo texto em outro. É produzir texto de texto, produção de produção, colagens.

Se eu fosse escrever um posfácio pensaria que a dissertação diz de uma sala de aula, de uma matemática, de uma aprendizagem. E por dizer dessas coisas diz de uma Educação Matemática, de um Currículo, de Metodologias do Ensino de Matemática. Propõe um currículo-colagem ou com Tomaz Tadeu, um currículo com. Currículo é colagem. Produção de produção, máscara de máscara. Apagar e escrever e colar e apagar e escrever e colar. Com Rancière, apaga, ao dizer que “é o explicador que tem a necessidade do aprendiz”. Com Deleuze, racha muros: “ninguém sabe como alguém aprende”. Com Silva, picha muros, “uma borboleta se pinta com as cores da vida”. Escreve: rachaduras em muros. Maquinarias e colagens em dissertação de mestrado.

Um que milita: fascistas não passarão. Muro de escola é pichado com frase racista. Alunas e alunos abraçam a escola. Muro abraçado? Muro em movimento. Uma frase é apagada. Uma frase é escrita. Um muro pintado. Muro mural em movimento. O muro não existe.

Um que adora: o muro branco. Um muro é tela em branco. Pintam-se figuras e frases. O muro é o espaço de ocupação, de produção de arte. Muro branco em movimento. O muro não existe.

Um que deseja a manutenção.

Um que deseja a demolição do muro.

Essa é a questão da pesquisa?

Se eu fosse escrever um posfácio, diria de uma escrita em máquina de escrever. Ou diria de uma escrita que maquina muros e aprendizagens e salas de aulas de matemática e matemática e educação matemática e e e... uma máquina que se conecta a outra máquina cortando fluxos e produzindo continuidades. Escrever em maquinaria. Maquinar uma escrita. Aprender e deslizar. Apagar e escrever. Produzir colagens. Maquinarias em escrita de dissertação. Muros e rachaduras e apagamentos e colagens. Fluxo e continuidade. Pausa e movimento. Máquina de escrever. Máquina de maquinar educação, currículo, aprendizagem. Maquinar muros.

## Referências Bibliográficas:

ANASTACIO, Maria Q. A.; CLARETO, Sônia M. Concepções de Matemática e suas incidências na Educação Matemática. In **Boletim de Matemática**, Caed, 2001.

AGNEW, Lincoln. Site:

<http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2118290,00.html>. Acesso em 01/11/2018

BARROS, Manoel. **Poesia Completa**. São Paulo: Leya, 2011.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568

[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)> Acesso em 30/10/2018

CARVALHO, Fabrício da Silva Teixeira. **Educaçãoarteprofessorartista**. 2015. 499 f. Tese (Doutorado). Curso de Doutorado em Educação, PPGE, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

CLARETO, Sônia M. Matemática como acontecimento na sala de aula. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 36, 2013, Goiânia, **Anais**. Sistema Nacional de Educação e Participação Popular: Desafios para as Políticas Educacionais. Rio de Janeiro: Anped, 2013. v. 01. p. 01-15.

CLARETO, Sônia M.; DORE, Lucas E.; PEREIRA, Paulo R.R, Currículo Indisciplinar Inventando uma Escola: Formação Docente e Espaço Escolar. **Anais** de textos completos do I Seminário Nacional Formação Pedagógica e Pensamento Nômade: experimentações curriculares. Lajeado/RS, 2015.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O Anti-Édipo: Capitalismo e esquizofrenia 1**. Tradução de: Luiz B. L. São Paulo: Editora 34. Orlandi, 2011.

DELEUZE, Gilles. **Nietzsche e a filosofia**. Trad. de Edmundo Fernandes Dias e Ruth Joffily Dias. Rio de Janeiro: Editora Rio, 1976.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia 2**, vol. 1. Tradução de Ana Lúcia de Oliveira, Aurélio Guerra Neto e Celia Pinto Costa. São Paulo: Editora 34, 2011.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia 2**, vol. 5; tradução de Peter Pál Pelbart e Janice Caiafa . – São Paulo: Editora 34, 2012.

DELEUZE, Gilles. **Proust e os signos**. Trad. de Roberto Machado e Antônio Piquet. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. Tradução de: Peter Pál Pelbart. São Paulo: 34, 2008. 226 p. (Coleção Trans).

LARROSA, Jorge. **Linguagem e educação depois de Babel**; Tradução de Cynthia Farina – 1. Ed. – Autêntica Editora, 2007.

- LEITE, Marcos Vinícius. **Como corpo lançado em sala de aula tornou-se patas ao chão, língua ao vento. Cartas, passeios e peles em aulas de filosofia.** 2016. 414 f. Tese (Doutorado). Curso de Doutorado em Educação, PPGE, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.
- LISPECTOR, Clarice. **A Descoberta do Mundo.** Rio de Janeiro: Rocco, 1999.
- MACHADO, Roberto. **Deleuze, a arte e a filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- MASSCHELEIN, Jan; SIMONS, Maarten. **Em defesa da escola:** uma questão pública. Tradução de Cristina Antunes. – 2. Ed.; 1. Reimp. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
- MIGUEL, Antônio; FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. Álgebra ou Geometria: para onde pende o pêndulo? **Proposições**, Vol. 3 nº1, Março de 1992.
- NIETZSCHE, Fredrich W. **Assim falou Zaratustra.** Trad. de Paulo César de Souza. Companhia das Letras, São Paulo, 2011.
- PARAÍSO, Marlucy A. Currículo, Desejo e Experiência. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, 34(2): 277-293, mai/ago, 2009.
- PARDO, José Luis. **Carne de palavras.** In: José Angel Valente. *Anatomía de la palabra.* Valencia: Pre-Textos, 2000, p. 190.
- RANCIÈRE, Jacques. **O mestre ignorante:** cinco lições sobre a emancipação intelectual; Tradução de Lílian do Valle – 3. Ed. 5. Reimp. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
- ROMANATTO, Mauro Carlos. Resolução de problemas nas aulas de matemática. In **Revista Eletrônica de Educação.** Vol. 6, nº 1, maio de 2012.
- SARAMAGO, José. **O homem duplicado.** 2. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.
- SILVA, Aline A. Por qual fio se inicia uma escrita de uma sala de aula de matemática? **Linha Mestra**, n.27, ago. dez. 2015. p. 28- 284.
- SILVA, Aline Aparecida da. **Aprendizagens em uma sala de aula de matemática.** 2016. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Ppge, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.
- TADEU, Tomaz. A Arte do Encontro e da Composição: Spinoza + currículo + Deleuze. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p.47-57, jul. 2002.