



MATEMÁTICAS: EXERCÍCIOS CARTOGRÁFICO DECOLONIAIS

MATHEMATICS: DECOLONIAL CARTOGRAPHIC EXERCISES

Isis Maria de Paula Oliveira

Mestranda em Educação pelo PPGE-FEUSP

isismaria@usp.br

Michela Tuchapesk da Silva

Doutora em Educação Matemática pelo PPGE-UNESP. Professora do ICMC-USP e professora colaboradora PPGE-FEUSP

michelat@usp.br

Resumo

O presente artigo movimenta os conceitos da filosofia da diferença em um ensaio decolonial que tensiona a matemática legitimada a partir de experimentações no contexto do Centro de Educação e Cultura Indígena (CECI) do Jaraguá. Por meio da cartografia, buscamos desnaturalizar as práticas e táticas instituídas no território escola, criando espaços para outras formas de conhecimento que ocorrem durante o processo do aprender. Nesse sentido, entendemos que as experimentações com a cartografia, em uma escola indígena, possibilita engendrar discussões acerca das políticas (re)cognitivas que organizam as práticas da Educação Matemática e nos permite explorar caminhos outros, invisibilizados, em que a interação entre corpos humanos e não humanos compõem novas possibilidades educacionais.

Palavras-chave: Aprender, Cartografia, Cognição.

Abstract

This article moves the concepts of the philosophy of difference in a decolonial essay that tensions the mathematics legitimized from experiments in the context of the Center for Indigenous Education and Culture (CECI) in Jaraguá. Through cartography, we seek to denaturalize the practices and tactics established in the school territory, creating spaces for other forms of knowledge that occur during the learning process. In this sense, we understand that experiments with cartography, in an indigenous school, make it possible to engender discussions about the (re)cognitive policies that organize the practices of Mathematics Education and allow us to explore other, invisible paths, in which the interaction between human bodies and non-humans make up new educational possibilities.

Keywords: Learning, Cartography, Cognition.

1. Território- Educação-Matemática-CECI

E ali, junto ao fogo, ao abrigo da velha casa, onde caem as estrelas, com as chamas, a brilhar... Suavemente, em minha alma, germina e se enraíza, cresce, uma chama, tua língua. A fagulha do fogo deixou seus vestígios na memória da criança. E a marca do fogo seguiu-me pela vida. O que não se apaga, benção do fogo, queimou então minha palavra. Um carvão procuro nas cinzas do esquecimento. No buraco do carvão ausente, revollo, removo, esparzo, cinza fria, cinza escura, cinza... Um carvão procuro para acender o fogo... Carvão, desperta, revive. Que comece a arder, que dance, teu fogo. Carvão, desperta, espanta, esparze, que se perda a cinza. Que viva teu fogo. Carvão, desperta e faz que desperte no leito da cinza, o fogo do lar. Que iluminou a voz profunda de meu velho pai. Carvão, desperta com o fogo e levanta-te, desata-te, ri, voa, despoja as brasas da alegria. Que reviva outra vez o fogo do lar. Que reviva o fogo, que reviva a língua. Longo ritual junto ao fogo... Que vagarosamente foi apartando o frio e a noite, que lentamente foi me despertando. Longo ritual que de longe, no sonho do esquecimento, se acende. Rito do fogo leito da lembrança, desperta e espanta o esquecimento (DELGADO, 1994).

Um Carvão que produz esta escrita e propõe um ensaio decolonial, movimentando conceitos e autores da filosofia da diferença, ao tensionar os processos de aprender matemática no espaço do Centro de Educação e Cultura Indígena (CECI) do Jaraguá, a partir de exercícios cartográficos, propostos por Rolnik (2016), inspirada em Deleuze e Guattari (1995). O CECI está localizado na aldeia Tekoa Pyau compondo o conjunto de aldeias no bairro do Jaraguá pertencentes a etnia Guarani Mbya, estabelecida nas bordas da rodovia Bandeirantes na grande São Paulo.

O CECI é o nosso campo de pesquisa, espaço escolar que também movimenta outros saberes em prol da cultura indígena em que está inserido, organizando-se, portanto, diferentemente das instituições escolares convencionais, na medida em que apresenta outras relações com os corpos humanos e não humanos, como o modo de representar cronologicamente o tempo, bem como suas implicações com o modo de pensar e propor suas práticas com a escola. Portanto, a importância da cartografia, como exercício do olho-corpo-do-sensível para os encontros com o campo como estrangeiros “visitantes de um território que não habitamos. O território vai sendo explorado por olhares, escutas, pela sensibilidade aos odores, gostos e ritmos” (KASTRUP; PASSOS; ESCÓSSIA, 2020, p. 61).

Esses processos têm se desenvolvido em conjunto, sobretudo, com a contribuição de diversos autores como Foucault, Nietzsche, Spinoza, Deleuze, Guattari, Silvio Gallo, Luiz Fuganti, Suely Rolnik, e outros. Ao trabalharmos com e através desses teóricos, apostamos na cartografia como um exercício teórico e prático que possibilita explorar as intensidades que percorrem o aprender com a matemática, mapeando os afetos expressos com o

território- Educação-Matemática-CECI e tensionando as linhas de força que compõe as táticas de uma escola indígena. Vale comentar que:

A apropriação conceitual da cartografia tem como base, principalmente, a filosofia de Gilles Deleuze e Félix Guattari (1995), na obra *Mil Platôs*, na qual os filósofos a tratam como uma prática do conhecer que está além de apenas reconhecer, mas, sim, criar, (re)inventar o que já se conhece. Ou seja, conforme Deleuze (2006), uma prática do conhecer que provoca no pensamento forças que não são as da reconhecimento, privilegiando a diferença enquanto uma produção de si mesmo. (SILVA; TÁRTARO, 2023, p. 3)

Para além de apenas reconhecer, nos interessamos em propor discussões acerca do que pode uma pesquisadora-cartógrafa numa escola indígena? Numa composição teórico-prática engendrada nesse espaço, com Rolnik (2019), buscamos (des)naturalizar as práticas e táticas instituídas e normalizadas por um sistema antro-po-falo-ego-logocêntrico-e-racializado. Para isso, a apropriação da cartografia enquanto um exercício de resistência e atenção aos processos de subjetivação impostos pelas relações de saber-poder, que mantém a maquinaria neoliberal da Educação (Matemática). Práticas decoloniais que abrem margem para outras formas de movimentar o aprender matemática, neste caso, vinculado a um pensar como afeto, como cognição, enquanto processos do aprender. Para Rolnik o exercício cartográfico necessita da ativação de uma potência vibrátil do corpo, para que nos tornemos sensíveis aos atravessamentos e afecções que acontecem em um campo de forças e suas dobras, uma tal potência que o cartógrafo sente no ar, um estranhamento...

Você entra. De cara, você é tomado por um estranhamento. É como se o seu olhar habitual não desse conta de alguma coisa. Você sabe que ali se passa algo. Você percorre toda a exposição e sai. Junto, você leva essa estranha sensação. Pouco a pouco, alguma coisa vai tomando corpo em você. [...] Essa estranha impressão o conduz, apesar de você mesmo. Não há indicações, mas você caminha pela exposição em direções como que predeterminadas. Uma trama de sentidos invisíveis vai se articulando. E como se você cobrisse e descobrisse aquele espaço, numa espécie de roteiro iniciático. Você está sendo levado a percorrer/traçar, descobrir/inventar uma cartografia. E as direções são múltiplas (ROLNIK, 2016, p. 177).

Nos encontros com o CECI, nos primeiros momentos, talvez pouco, talvez muitos minutos, guiada pelo macroolho, o dito e o não-dito apresentam-se na ordem do visível. Entretanto, uma revelação ocorre: o olho-do-visível é nada menos que o olho do espectador. A pesquisadora entranhando-se na estranheza, (des)naturaliza o (in)visível. Olho-corpo-do-sensível que frui com os seres humanos e não humanos. Fruição da cartógrafa dando passagem para os afetos que compõem o ritual. Caso não fosse pelo corpo, recém-despertado para outras sensações, a cartógrafa não teria suscitado de seus próprios limites, estaria presa nos poucos prazeres, nas histórias e mundos únicos, hegemônicos.

Agora, você decifra a charada: foi a tensão fecunda desse amálgama de retínico-e-vibrátil que a exposição, desde o início, mobilizou em você. Foi a não-consciência disso que provocava em você aquele estranhamento. É a descoberta disso que provoca em você, agora, esta euforia. E como se você estivesse descobrindo o óbvio (ROLNIK, 2016, p. 181).

Nessa experimentação, com a cartografia temos o cuidado de considerar que o que foi captado não se limita a uma forma específica de cultura, não determina uma verdade única, estática, hegemônica, mas sim a uma estratégia de criação de expressão e mundo, possibilitando visibilizar e criar mundos outros. Com isso, o cartógrafo busca dar voz aos afetos latentes, mergulhando nas intensidades e incorporando elementos diversos para criar mapas expressivos.

Isso nos permite fazer mais duas observações: o problema, para o cartógrafo, não é o do falso-ou-verdadeiro, nem o do teórico-ou-empírico, mas sim o do vitalizante-ou-destrutivo, ativo-ou-reativo. O que ele quer é participar, embarcar na constituição de territórios existenciais, constituição de realidade (ROLNIK, 2016, p. 66).

O perfil do cartógrafo é definido por uma sensibilidade peculiar, levando consigo apenas um conjunto de critérios e preocupações. Que nessa pesquisa se refere a cartógrafa estar atenta às relações que determinam os processos de subjetivação que envolvem o aprender matemática, em oposição a estrutura política pedagógica neoliberal que vincula-se a partir de conhecimentos matemáticos hegemônicos.

Busca-se, portanto, mapear o processo de aprendizado na escola indígena, com a intenção de tensionar as demandas da máquina neoliberal, que mantém uma abordagem pedagógica da matemática baseada na reconhecimento. Procedimento que contribui para uma colonização do pensamento, que deslegitima outros conhecimentos, promovendo a hegemonia da matemática ocidental. Uma das estratégias colonizadoras para impor essa monocultura matemática é a imposição da chamada “matemática régia” (CLARETO, 2013).

Usualmente, a matemática praticada em sala de aula é aquela apresentada nos livros didáticos e proposta pelos currículos escolares. Uma matemática régia ou matemática maior, poderíamos dizer, junto a Deleuze e Guattari (2005, 1977). Os conteúdos matemáticos são apresentados sequencialmente como formas prontas. As definições buscam pela substância e pela essência: mediana de um triângulo é..., a lei dos senos e dos cossenos funciona assim..., equação de segundo grau se resolve desta maneira..., múltiplos, números primos, fatoração..., Teorema de Tales, Teorema de Pitágoras... regras de fatoração... teoremas e regras, muitas regras, muitos “faça assim”... (CLARETO, 2013, p. 5).

Entendemos que com a cartografia, podemos colocar em prática certa atenção aos processos de subjetivação que envolvem o aprender matemática, nos permitindo fomentar discussões que problematizam as formas tradicionais de ensino da Matemática curricular,

tensionado-a enquanto estrutura recognitiva, dogmática, de único saber, que engendra processos que mantêm a invisibilização das matemáticas outras, que reforçam que as práticas e culturas invisibilizadas, desconhecidas, não ditas, permaneçam no campo do exótico, do diferente, do fora do padrão, do excêntrico.

Isto implica em neste trabalho propormos exercícios práticos e teóricos que visam fissurar a Matemática curricular que, na maioria das vezes, tem interesse em processos pedagógicos que colaboram para métodos de “decorar fórmulas, repetir o modo como o(a) professor(a) resolve exercícios, acreditar que seu conhecimento é importante porque ‘a Matemática está em tudo’, porque é cobrada nas avaliações externas, para passar no vestibular, porque influencia o bônus salarial de todos os professores” (SILVA; TAMAYO, 2020, p.287; grifos das autoras).

Neste sentido, ao movimentarmos os conceitos da filosofia da diferença com as experimentações realizadas no CECI, bem como desenhar o mapa das relações de forças que organizam uma escola indígena, buscaremos tensionar e problematizar os processos do aprender engendrados em práticas homogeneizantes que, muitas vezes, mantêm a inviabilização de outras produções de significados. A ideia é que esta pesquisa permita confrontar certa monocultura do aprender, rompendo

com perspectivas abissais de totalidade, que concebem a Matemática como universal e única, contrárias ao movimento de pensar em matemáticas, no plural, uma vez que assumir este posicionamento na escola ou na universidade – sendo instituições concebidas pelo Ocidente hegemônico – confronta a monocultura da ciência, a partir do reconhecimento de conhecimentos heterogêneos (SILVA; TAMAYO, 2022, p. 170).

Ao exercitar a escuta da cartógrafa e a vibratibilidade do meu corpo, sendo atravessada pelas múltiplas dinâmicas, fluxos e intensidades, a cartografia me possibilita conceber a presença viva dos outros corpos, humanos e não humanos, processo que não diz respeito à representação do outro, mas sim que torna possível composições com as multiplicidades do CECI Jaraguá. Os afetos me atravessam, me arrastam e enquanto pesquisadora pedagoga que tem procurado trabalhar com a educação matemática, me direciono aos processos do aprender nas práticas educativas, questionando: O que pode o aprender matemática no CECI Jaraguá? Entendendo o aprender como um processo da cognição, da criação e da invenção. Um aprender da ordem do problemático, enquanto possibilidade de linha de fuga diante das práticas e táticas da matemática hegemônica ocidental.

Assim, a presente pesquisa, ainda em desenvolvimento, não tem a intenção de desvelar uma matemática do CECI, ou trazer e descobrir propostas de metodologias de ensino da educação matemática. Pretende-se conhecer e discutir acerca dos processos do aprender matemática que ocorrem numa escola indígena situada dentro da cidade de São Paulo, buscando desenhar as relações de força que compõem o CECI.

2. Fabulando com fios e missangas

A missanga, todas a veem. Ninguém nota o fio que, em colar vistoso, vai compondo as missangas. Também assim é a voz do poeta: um fio de silêncio costurando o tempo (COUTO, 2004, p. 5).

Neste momento, ao abordar as inter-relações, buscamos trazer as experimentações das cenas como forma de produção de dados. As cenas em questão derivam do terceiro momento em que a pesquisadora esteve presente no CECI, participando ativamente da coleta de dados por meio do exercício da cartografia. Vale ressaltar que as cenas não foram capturadas instantaneamente durante a presença da pesquisadora junto aos participantes, enquanto todos experimentavam a montagem de missangas em um fio de nylon. Sendo assim, as imagens coletadas da página do *facebook* “CECI Jaraguá”, servem como ilustrações representativas desse processo. Nesse exercício de registro dos afetos emergentes nesse encontro entre a pesquisadora-cartógrafa e os participantes da pesquisa, friccionando os sujeitos, as missangas, as cartas, o fio, as peças de dominó, o futebol de mesa, a corda, a perna-de-pau... fabulamos com o aprender produzindo as cenas abaixo:

Figura 1



Jaraguá, 2014.

(Des)Início: Era uma tarde de quinta-feira muito quente. Atípico verão brasileiro. O espaço tinha mais ruído do que o de costume, mas eram barulhos diferentes... Máquinas e caminhões instalados na entrada do CECI. A escola está em reforma. Mas como um consolo reconfortante, ainda ouvíamos os pés das crianças pulando corda, as pernas-de-pau batendo no chão, a bola de futebol batendo na parede e o galo cantando ao meio do dia.

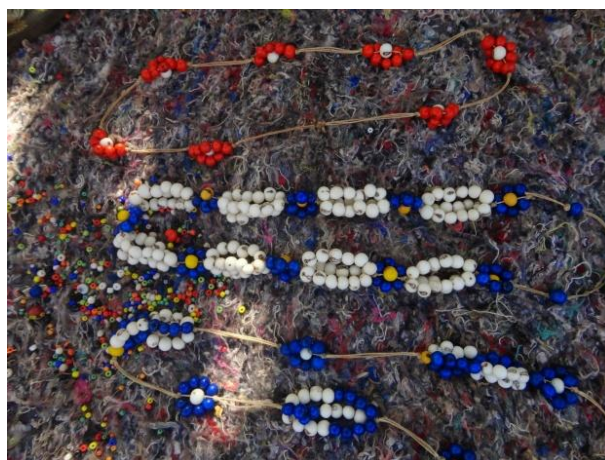
Chegando na sala de jogos um ventilador ajudava no calor. Uma mesa grande com caixas e caixas de missangas... incontáveis missangas... cores, tamanhos e formatos. Naquele espaço pairava o silêncio que era quebrado ao mexer nas missangas a procurar algo, talvez inesperado, ou para completar o que estava fazendo. Olhos colados nos fios... às vezes se distraía na caixa de missangas e suas cores... mas logo voltava, atento.

Cena 1: O futebol de mesa estava agitado. Muitas crianças em volta. Bolinha para lá, para cá... Gol!

“Olha! Tô com cinco gols e você com quatro...”. “**TEMOS** o total de 6 gols?”. “Acho que sim...”. “Deve ser mesmo...”. “Pouco importa né.”. Cabeças balançavam como se estivessem fazendo um pacto coletivo. Muita gargalhada.

Cena 2: Começava a colocar as missangas pela ponta do fio. Às vezes buscava missangas que mais lhe brilhassem... “Fazer passar os afetos... isso parece deixar mais brilhante ainda” (ROLNIK, 2016, p. 47)... às vezes faziam padrões. Mas não havia preocupação com a pedra do meio. O desenho se formava por padrões, que se repetiam com as pedras que brilhassem.

Figura 2



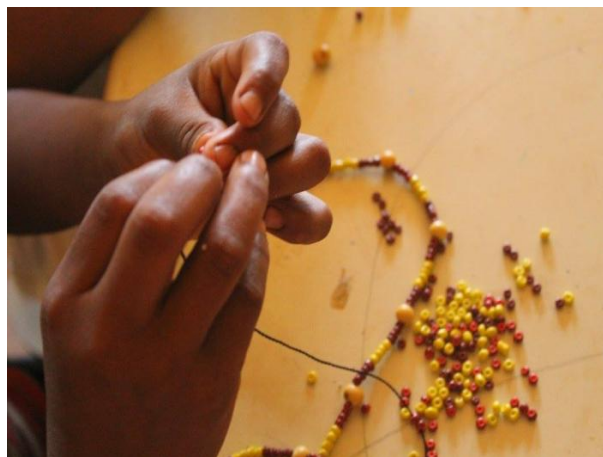
Jaraguá, 2014.

Cena 3: Em uma mesa ao fundo da sala, cartas do jogo Uno espalhadas... Estavam sentados em roda.

“Tenho uma carta de 6 e você?” “Eu também.” “Então **TEMOS** doze.”

Cena 4: Distraiu-se, o corpo relaxado, os dedos soltam o fio. As missangas caem de forma desordenada como se repelissem. O menino coloca as mãos sobre a cabeça, mas logo toma as missangas em suas mãos e retorna ao seu trabalho. Com muita paciência volta os seus olhos para o fio e reordena as missangas.

Figura 3



Jaraguá, 2015.

Cena 5: Quase ao fundo da sala havia uma mesa com dominós.

“Eu não tenho essa peça...”. “É a peça seis né? Você precisa do seis...”. “Deixa eu ver as suas peças. Olha, você tem a peça três de um lado e três do outro.”. “Dá seis!”. “Pronto, agora **PODEMOS** continuar o jogo.”

Cena 6: As missangas são variadas, suas posições no fio também... Mas há algo a mais... Os fios são colocados de formas diferentes... Alguns são quase tecidos uns sobre os outros como uma rede, interligados... Outros são amarrados, fazendo nós sobre as missangas, produzindo assim composições.

Figura 4



Jaraguá, 2014.

Cena 7: Um estrangeiro daquele território parou e perguntou a uma criança: “O que vocês fazem por aqui? O que acontece?”

“Aqui nós **APRENDEMOS** brincando”.

Figura 5



Jaraguá, 2024.

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. 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).

Os exercícios cartográficos engendram indagações que desafiam o conceito de “o que é”: rejeitam a noção de universalidade e totalidade. O “o que é” busca a essência no verbo ser, desde que encontre sua origem ou destino no definido “o”. O tensionar se concentra no “que”: insiste na processualidade anterior ao nome, ao pronome, na constituição de vidas e mundos na multiplicidade da narrativa concreto-abstrata. “Que”, desprovido das restrições do artigo definido e do verbo, torna-se um pronome interrogativo e indefinido, voltado para a processualidade que gera os “comos”, aliando-se às questões modais. “Que” desvela-se para as complexidades, os desenvolvimentos que nos capturam agora: aqueles entrelaçados pela narrativa que oscila entre o concreto e o abstrato, através das histórias imaginadas na formação de realidades e mundos. Uma história gera uma ficção. Ficção não contrasta com a realidade. Ficção contrasta com o conceito de verdade (ROTONDO; CAMMAROTA, 2017). O conceito de verdade é uma ficção impulsionada por escolhas dentro de uma estrutura que molda valores na criação de realidades e modos de vida: uma estrutura ético-estética. A narrativa concreto-abstrata está conectada às políticas de cognição, e assim aos métodos de entendimento. Cognição enquanto um processo da ordem da criação, engendrando com o CECI a coprodução, criando mundos, criando vidas.

Segundo Rotondo e Cammarota (2017), em ressonância com Kastrup (2005), a cognição, sob essa perspectiva, busca por imagens e requer uma preparação prévia para a relação de conhecimento entre sujeito e objeto, corpos humanos e não humanos, o macroolho e o olho-do-sensível. Entretanto, o pensamento, por sua vez, envolve a convergência das faculdades, ora buscando semelhanças, ora explorando o jogo das oposições ou das analogias, e ora desejando a identidade, nos remetendo à reconhecimento. Mas, na cognição, os modos de operação se tornam mais flexíveis, não se limitando às estruturas pré-definidas baseadas em leis universais e invariantes.

Nesse contexto, a cognição é definida como representação, não para afirmar sua veracidade, não como uma verdade fixa ou hegemônica, mas sim para ancorá-la em modos de vida. Assim como acontece na presente pesquisa, na experimentação da cartógrafa durante a produção de dados em uma escola indígena. O processo cognitivo é visto como a manifestação concreta de um desempenho possível, uma potência, um devir.

Para Deleuze e Guattari (1980/1997) o devir surge, diferentemente, como uma espécie de involução, pois ele é justamente um movimento de dissolução das formas criadas. São suas palavras: Preferimos então chamar de involução essa forma de evolução que se faz entre heterogêneos, sobretudo com a condição que não se confunda involução com regressão. O devir é involutivo, a involução é criadora. (p.19). Não se trata de regressão a antigas formas. O que define o devir é uma atividade no meio molecular, denso e invisível, que subsiste entre as formas visíveis. A cognição em devir acessa este meio molecular. Não coloca em relação sujeitos e objetos, formas cognitivas e objetos conhecidos, mas é a cognição operando fora das regras, fora das formas (KASTRUP, 2000, p. 377).

O devir cognitivo não se enquadra em um regime específico, tensionando o plano das categorias tradicionais da representação, como sujeito, objeto, leis, formas e estruturas. Deleuze e Guattari (1980/1997) distinguem entre dois planos: o plano de organização e desenvolvimento, e o plano de consistência ou composição.

O plano de organização e desenvolvimento corresponde às condições necessárias para a existência das formas visíveis. Ele representa um plano estrutural ou genético, sendo tanto o cenário das organizações formadas em seus desenvolvimentos quanto o terreno genético dos desenvolvimentos evolutivos em suas organizações. Embora seja fundamental para o desenvolvimento e a formação das formas e dos sujeitos, é transcendente, não estando sujeito a criação direta.

Por outro lado, os autores esclarecem a existência de outro plano, chamado plano de consistência ou composição. Este plano não é habitado por formas, mas sim por forças, linhas e partículas em movimento, pelos fios que perpassam as missangas e suas imprevisíveis configurações. A composição está além das formas visíveis existentes e, ao mesmo tempo, constitui as condições para a criação de formas, tanto de sujeitos quanto de objetos. Este é um plano dinâmico e representa uma ontologia criativa.

Os exercícios cartográficos se atentaram para este plano de composição, diferenciando-se e individuando-se pela composição e pelo agenciamento entre as linhas, movimentos e forças presentes. Embora as formas se destaquem, elas não se separam do plano de composição, permanecendo imersas nele e sujeitas ao contínuo processo de criação. Isso implica que as formas não possuem limites rígidos, mas estão constantemente envolvidas em um processo de criação contínua.

Assim, a cognição é vista como uma prática e um processo de criação. Ela engendra relações com elementos heterogêneos que “não são formas puras, sujeito e objeto, mas vetores materiais, etológicos e tecnológicos, sensoriais e semióticos, fluxos ou linhas que não se fecham em formas perfeitas e totalizadas” (KASTRUP, 1999, p. 48). Os modos com as operações matemáticas são inventados na dinâmica relacional, concebendo a variação e

desafiando estruturas legitimadas. Assim como as “regras” dos jogos uno, dominó e futebol de mesa, friccionaram os corpos envolvidos, permitindo fluxos, desnaturalizando processos que produziram certo estranhamento a cartógrafa. Uma atividade que representava uma prática com um jogo competitivo, produziu no singular, significados outros nos termos “**TEMOS**” ao invés de tenho e “**PODEMOS**” ao invés de posso. As relações envolvidas não seguiam a lógica de encontrar a próxima peça para favorecer um jogador, mas sim para favorecer os jogadores, como se todos fossem “ganhar” a jogada. No caso, a peça número 6 era necessária para continuar o jogo, mas a solução dada fugiu à regra geral do dominó, pois para não “passar a sua vez”, decidiram considerar as duas partes de uma só peça que continha o número três, resultando em seis.

Uma interação, quer seja com corpos humanos ou não humanos, têm o potencial de engendrar em nós um processo de aprender, ao encontramos com os fios, com as missangas, com as cartas, com as peças do dominó, com as bolas...

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 (DELEUZE, 2003, p. 21).

Na colocação “Nunca se sabe como uma pessoa aprende”, o autor, em um movimento desnaturalizante, sustenta a ideia de que o pensamento não é inato ao ser humano, mas sempre é instigado por um problema. Sendo assim, o pensamento pode surgir quando nos deparamos com um problema, algo que nos obriga a refletir. Um pensamento surge na ordem do problemático... “Eu não tenho essa peça...”. “É a peça seis né? Você precisa do seis...”.

É nessa concepção de problema que leva Deleuze a defender a ideia de um aprendizado que não se resume à simples reconhecimento, mas sim à produção de algo novo, um acontecimento por meio das relações, sendo que que nunca aprendemos *como*, mas sempre *com* alguém... “Deixa eu ver as suas peças. Olha, você tem a peça três de um lado e três do outro.”. “Dá seis!”. “Pronto, agora **PODEMOS** continuar o jogo.”.

Essa imprevisibilidade do aprender joga por terra toda a pretensão da pedagogia moderna em ser uma ciência, a possibilidade de planejar, controlar, medir os processos de aprendizagem. Aquilo que a pedagogia controla é aquilo que o professor pensa que ensina, seu currículo, seus conteúdos e suas técnicas; mas para além deste aprendizado quantificável e quantificado, há como que um “aprender

quântico”, um “aprender obscuro”, como diz Deleuze, que em princípio nem o próprio aprendiz sabe que está aprendendo. Não há métodos para aprender, não há como planejar o aprendizado. Mas o aprender acontece, singularmente, com cada um (GALLO, 2012, p. 6).

Aprender enquanto experimentação contínua e imprevisível, que envolve implicar-se com algo da ordem do problemático, para romper com a continuidade das formas estabilizadas. Numa política cognitiva inventiva mantém-se a tensão entre a ação e a problematização, buscando novas formas de engendrar seus efeitos. “[...] aprender é experimentar incessantemente, é fugir ao controle da representação. É também, nesse mesmo sentido, impedir que a aprendizagem forme hábitos cristalizados” (KASTRUP, 1999, p. 151).

Dentro dessa perspectiva, nos interessamos pelas rupturas, fugas, dobras, fios, missangas... Buscando trazer essa abordagem para o contexto educacional, desafiando concepções cristalizadas sobre o aprender matemática, afetando-se por novos modos de conhecer, viver e ensinar. O CECI se torna um espaço para nos atentarmos aos processos do aprender matemática enquanto cognição. Dessa forma, “a aprendizagem inclui a experiência de problematização e a invenção de problemas” (KASTRUP, 2005, p. 1282), mantém um funcionamento divergente e uma abertura da atenção às experiências não-reconitivas e ao devir. Aprender é “[...] fazer a cognição diferenciar-se permanentemente de si mesma, engendrando, a partir daí, novos mundos.” (*Ibidem*).

3. Desterritorializando a Educação Matemática

“A missanga, todas a veem. Ninguém nota o fio que, em colar vistoso, vai compondo as missangas. Também assim é a voz do poeta: um fio de silêncio costurando o tempo”. (COUTO, 2004, p. 5) Como a cartógrafa se prepara para deixar de perceber as missangas e notar os fios que passam despercebidos nas relações escolares? Não há uma só maneira de compor com as missangas, nem tampouco um modo ou uma regra para notar os fios despercebidos. A cartografia busca em diferentes espaços especificidades que compõem o olhar, não visa a construir um mapa que sirva de guia para todos os olhares, até porque cada olhar muda com as experimentações que, nesse caso, busca perceber as dinâmicas, os fluxos e as intensidades que se mostram nessas relações (SILVA; TÁRTARO, 2023, p. 6).

A jornada através dos processos do aprender matemática, como delineada nas experiências do Centro de Educação e Cultura Indígena (CECI) do Jaraguá, nos permite discutir acerca das políticas cognitivas junto às práticas da Educação Matemática. Partindo de uma abordagem cartográfica, que tensiona os processos do aprender matemática, somos

levados a explorar os caminhos menos percorridos, invisibilizados, onde as missangas e fios compõem novas narrativas educacionais.

No contexto do CECI, onde as práticas educativas se entrelaçam com a cultura indígena Guarani Mbya, somos convidados a repensar a educação além das fronteiras da homogeneidade e da rigidez do conhecimento instituído. Aprender se torna uma experiência contínua de problematização e invenção, onde os devires cognitivos se desdobram em um terreno de possibilidades infinitas, de quebra com as “regras” do uno, do dominó, do futebol de mesa...

Ao movimentarmos os conceitos da filosofia da diferença sobre o aprender, percebemos que a matemática legitimada favorece determinadas relações de saber e poder que instituem o Uno, naturaliza a reconhecimento e não defende a multiplicidade.

Em contrapartida, nesse contexto da filosofia da diferença, a aprendizagem é vista como uma experimentação incessante, um processo de constante devir, onde a ação e a problematização são inseparáveis. O devir cognitivo nos leva a explorar os territórios invisíveis, onde as formas se dissolvem e as forças se entrelaçam em um movimento constante de criação.

A pesquisa no CECI não busca desvelar uma forma do aprender ou da matemática, mas sim criar novas possibilidades de conhecimento, produzindo mundos outros. Aprendemos com as crianças que brincam e ensinam, com os jogos e as conversas, com as cores das missangas e os fios que as tecem em novas configurações.

Portanto, ao movimentar os conceitos da filosofia da diferença, tomamos a Educação Matemática como um processo coprodutivo, onde as fronteiras entre o ensinar e o aprender se tornam fluidas. No CECI, movimentamos a cartografia, percorrendo os fios da missanga, desviando dos padrões das cores, dos tamanhos, das peças, nos encontrando com os afetos que ora brilham com o fogo, ora esparze com o carvão.

Referências Bibliográficas

COUTO, Mia. **A Chuva Pasmada**. 1ª ed., Maputo/Moçambique: Sociedade Editorial Ndjira, 2004.

CLARETO, Sônia Maria. *Matemática como acontecimento na sala de aula*. In: **36ª Reunião Nacional da ANPEd**, 2013.

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

<i>Rev. Helius</i>	Sobral	v. 6	n. 1	p. 217-232	Dossiê
--------------------	--------	------	------	------------	--------

DELEUZE, Gilles. **Proust e os signos**. 2.ed. trad. Antonio Piquet e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**. São Paulo: Editora 34, 1995.

DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire. **Diálogos**. São Paulo: Editora Escuta, 1998.

DELGADO, Susy. **Tataypýpe/Junto al fuego**. Asunción: Arandurã, 1994.

GALLO, Silvio. *As múltiplas dimensões do aprender*. In: **Anais do Congresso de Educação Básica: aprendizagem e Currículo**. 2012.

JARAGUÁ, CECI. Disponível em: https://www.facebook.com/cecijaraguasp/photos_by; Acesso em 25 mar. 2024.

KASTRUP, Virgínia. **A Invenção de si e do Mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição**. Campinas: Papirus, 1999.

KASTRUP, Virgínia. *O Devir-Criança e a Cognição Contemporânea*. In: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 13, n. 3, pp.373-382, 2000.

KASTRUP, Virgínia. *Políticas cognitivas na formação do professor e o problema do devir-mestre*. In: **Educação Social**, v. 26, n. 93, pp. 1273-1288, 2005.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo**. 2 ed. Porto Alegre: Sulina/Editora da UFRGS, 2016.

ROLNIK, Suely. **Esferas da insurreição: notas para uma vida não cafetinada**. São Paulo: N-1, 2019.

ROOS, Ana Paula. *Nunca se sabe como alguém aprende*. In: **II Colóquio Franco-brasileiro de Filosofia da Educação - O Devir mestre: entre Deleuze e a Educação**, 2004, Rio de Janeiro. Anais, 2004. v. único.

ROTONDO, Margareth Aparecida Sacramento; CAMMAROTA, Giovani. *Fabulação concreto-abstrato: no entre das políticas cognitivas*. In: **38ª Reunião ANPEd, Democracia em risco: a Pesquisa e a Pós-graduação em contexto de resistência**. 2017, São Luís.

SILVA, Aline Aparecida da Silva. **Aprendizagens em uma sala de aula de matemática**. Dissertação - (mestrado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, 2016.

SILVA, Michela; TAMAYO, Carolina. *Aprender matemáticaS: Um encontro com signos*. In: **Boletim online de Educação Matemática**, v. 8, n. 17, pp. 281-296, 2020.

SILVA, Michela; TAMAYO, Carolina. *Fazendo covas na areia: Desaprender para aprender, movimentos decoloniais na Educação Matemática*. In: **Revista Portuguesa de Educação**, v. 35, p. 167-188, 2022.

SILVA, Michela; TÁRTARO, Tássia Ferreira. *Cartografias de professoras: a quarta dimensão em aula de matemática*. In: **Educação e Pesquisa**, v. 49, p. 1-18, 2023.

Data da submissão: 30 Abr 2025.

Data do aceite: 01 Ago 2025.



Esta obra está licenciada sob licença Creative Commons Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.pt>).