

NO CULTIVO DE UMA OFICINA COM ARTE CONTEMPORÂNEA INDÍGENA: A SOBERANIA DE UM SABER DA MATEMÁTICA NA ESCOLA

IN THE CULTIVATION OF A WORKSHOP WITH INDIGENOUS CONTEMPORARY ART: THE SOVEREIGNTY OF A KNOWLEDGE OF MATHEMATICS IN SCHOOL

EN EL CULTIVO DE UN TALLER DE ARTE CONTEMPORÁNEO INDÍGENA: LA SOBERANÍA DE UN CONOCIMIENTO MATEMÁTICO EN LA ESCUELA

Isadora Cristina Ludvig*  

Cláudia Regina Flores**  

Débora Regina Wagner***  

RESUMO

O Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática (GECEM) elabora e desenvolve oficinas com matemática, arte, professores e estudantes para exercitar e reivindicar outros modos de fazer educação matemática com arte, nas escolas e nos espaços de formação. Este artigo apresenta os detalhes de uma oficina produzida a partir de uma obra do artista indígena Jaider Esbell, desenvolvida com estudantes de Ensino Fundamental da Escola Básica Professora Herondina Medeiros Zeferino, localizada em Florianópolis/SC. O intuito da oficina é problematizar as imagens naturalizadas da e sobre a matemática que, no ambiente escolar, acontece como efeito da colonialidade do saber, sendo, ao mesmo tempo, uma possibilidade para que os modos e os meios sejam interrogados, visto que reiteradamente se insiste em um único viés de ensino, de aprendizagem e de matemática na escola.

Palavras-chave: Visualidade. Pesquisa Cartográfica. Filosofia da Diferença. Arte e Matemática. Sala de Aula.

ABSTRACT

The Contemporary Studies Group in Mathematics Education (GECEM) designs and conducts workshops involving mathematics, art, teachers, and students to engage and advocate for alternative approaches to mathematical education through art, both within schools and educational settings. This article presents the details of a workshop based on a piece by indigenous artist Jaider Esbell, developed with elementary school students from the Herondina Medeiros Zeferino Basic School, located in Florianópolis, SC. The workshop aims to challenge the naturalized images of mathematics

* Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora de Matemática na Rede Municipal de Ensino de Biguaçu, Biguaçu, Santa Catarina, Brasil. E-mail: isaludvig@gmail.com.

** Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Endereço para correspondência: UFSC, Bloco B - 2o. Andar - Sala 207, Campus Universitário Trindade, CEP 88040-900. E-mail: clauginaflores@gmail.com

*** Doutorado em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Endereço para correspondência: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Campus Universitário, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. CEP: 88040-970. E-mail: debora.wagner@ufsc.br

and those about mathematics, which in the school environment arise as a consequence of the coloniality of knowledge. Simultaneously, it offers an opportunity to question the methods and means since there is a persistent insistence on a singular approach to teaching, learning, and mathematics within the school context.

Keywords: Visuality. Cartographic Research. Philosophy of Difference. Art and Mathematics. Classroom.

RESUMEN

El Grupo de Estudios Contemporáneos en Educación Matemática (GECM) elabora y lleva a cabo talleres que involucran matemáticas, arte, profesores y estudiantes, con el propósito de ejercitar y abogar por enfoques alternativos para la educación matemática a través del arte, tanto en las escuelas como en entornos educativos. Este artículo presenta los detalles de un taller basado en una obra del artista indígena Jaider Esbell, desarrollado con estudiantes de educación primaria de la Escuela Básica Profesora Herondina Medeiros Zeferino, ubicada en Florianópolis, SC. El taller tiene como objetivo cuestionar las imágenes naturalizadas de las matemáticas y aquellas relacionadas con las matemáticas, las cuales surgen en el entorno escolar como consecuencia de la colonialidad del conocimiento. Al mismo tiempo, ofrece la oportunidad de cuestionar los métodos y medios, dado que persiste una insistencia en un enfoque singular para la enseñanza, el aprendizaje y las matemáticas en el contexto escolar.

Palabras clave: Visibilidad. Investigación Cartográfica. Filosofía de la Diferencia. Arte y Matemáticas. Aula.

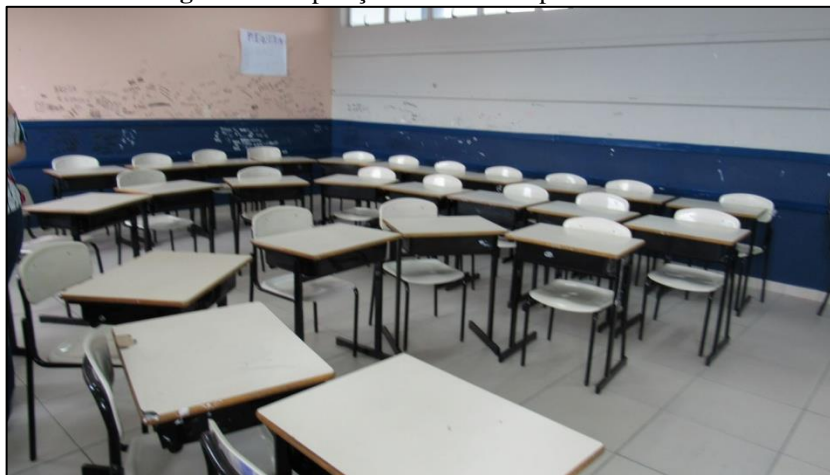
1 CULTIVAR UMA OFICINA: À GUIA DE INTRODUÇÃO

Em uma escola básica¹, dentro da sala de aula de uma das turmas de 8º ano, em 2022, realizamos uma oficina² que criou conexões entre a obra de um artista indígena, a matemática e o mundo dos estudantes. Sentados nas carteiras que se distribuía em três meias luas, uma dentro da outra (Fig. 1), os estudantes moviam seus corpos e olhares para um trabalho que, de outro modo, não acontecia anteriormente. Uma questão pairava: Que matemática posso pensar com essa obra de arte?

¹ Escola Básica Professora Herondina Medeiros Zeferino, localizada no bairro Rio Vermelho, no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

² Esta oficina foi objeto de análise do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: “Uma conversa intermatemática com Jaider Esbell e estudantes do Ensino Fundamental: experiências em uma oficina”, defendido em 2022.

Figura 1 - Disposição das carteiras para a oficina.



Fonte: Ludvig (2022).

Sob as carteiras, uma pintura do artista indígena Jaider Esbell encontrava-se impressa, e também estampada em uma tela, projetada no *datashow*. A obra intitulada “A conversa das entidades intergalácticas para decidir o futuro universal da humanidade” (Fig. 2)³ era estranha, provocativa e curiosa. E rompia o espaço da sala de aula de matemática com sua presença, instaurando o caos e impelindo a pensar sobre alguma coisa que tivesse a ver com matemática.

Figura 2 - “A conversa das entidades intergalácticas para decidir o futuro universal da humanidade”, 2021.



Fonte: Millan, 2021.

³ Esta obra integra a exposição “Apresentação: Ruku”, ocorrida na Galeria Millan, em São Paulo, em 2021.

Os estudantes observavam atentos a obra, comentavam acerca de detalhes e se questionavam: O que essa obra de arte tem a ver com aquela aula de matemática? O que se esperava que dissessem sobre a pintura que viam e a matemática que deveria estar sendo ensinada naquele horário, naquela sala de aula? Impactados pelo que viam e sentiam, quase nada saía de suas bocas, apenas murmúrios de espanto e risinhos. Não se tratava de contrapor a impressão visual de um artista indígena à inteligência de um estudante ou professor de matemática. Não se tratava de perguntar por que o artista pintou o que pintou, ou o que ele quer dizer com tal pintura, para reivindicar o lugar do artista. E tampouco se trata de reconhecer ou identificar uma suposta matemática que o artista teria feito uso no momento de pintar a obra, embora:

Em toda parte, tratava-se de observar, de comparar, de combinar, de fazer e de assinalar como se fez. Em toda parte é possível essa reflexão, essa volta sobre si mesmo, que não é a pura contemplação de uma substância pensante, mas a atenção incondicionada a seus atos intelectuais, ao caminho que descrevem e à possibilidade de avançar sempre, investindo a mesma inteligência na conquista de novos territórios. (RANCIÈRE, 2013, p. 61).

Com isso, cabe dizer que, nas oficinas com arte e matemática criadas e desenvolvidas⁴, a experiência, a observação, o estudo e a reflexão se fazem presentes em um espaço que é o da liberdade para criar e pensar. Por meio delas, “pensamos e escutamos com as crianças, entre as crianças, com as artes, entre as artes, com a matemática, entre as matemáticas” (FLORES; KERSCHER; FRANCISCO, 2018, p. 140). E, nesse sentido, conforme observam Masschelein e Simons (2015), a escola se configura como um espaço-tempo para a experiência, para a prática do estudo e do exercício, para fazer pensar sobre o que vemos e expor o que pensamos, e também, para nos fazer questionar por que pensamos do modo que pensamos, no presente. Logo, as oficinas:

[...] com uma função de provocar visualidades, saberes e experiências, mostram formas de olhar, conceber e desenhar, em que a naturalização da Matemática na representação das coisas no mundo, incluindo a Arte, se abre à crítica e à denúncia de formas hegemônicas, mas também à forma criativa do pensamento, abrindo-se à multiplicidade, à heterogeneidade, à invenção de novas possibilidades, visto que o aprender é o avesso da reprodução do mesmo. (FLORES; KERSCHER, 2021, p. 30).

⁴ No Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática (GECEM), sediado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), elaboramos e desenvolvemos oficinas com arte e com crianças para pensar sobre a matemática e seu ensino. Alguns exemplos delas podem ser vistos nos trabalhos de: Bruno Francisco (2017), Mônica Kerschler (2018), Jéssica de Souza (2018), Gabriel Gesser (2018), Debora Ferreira (2021) e Isadora Ludvig (2022).

Desta forma, para nós, fazer uma oficina com arte, na escola, não se trata simplesmente de realizar um experimento onde os estudantes são envolvidos para aprender algum conceito específico da matemática pela arte (FLORES; KERSCHER, 2021), mediante um jogo próprio de representação, além de uma certeza descritiva cuja justificativa reside no que é visto, identificado no real, no concreto. Pelo contrário, as oficinas são corpos implicados em uma tarefa comum de elaborar, criar, experimentar, inventar, pensar e imaginar. Um comum que é heterogêneo, tendo em vista que “partilhamos um domínio comum do qual fazemos parte em função do modo como juntos habitamos um território, coexistimos em um tempo e compartilhamos um tipo de atividade, um modo de fazer” (PASSOS; KASTRUP; TEDESCO, 2016, p. 22).

Sendo assim, as oficinas nos remetem “a um mergulho nas experimentações”, quando passamos a ter a “chance de acompanhar os pequenos acontecimentos que se colocam no entre, em uma zona avizinhada entre afecção e sentido transpassado” (MOEHLECKE, 2012, p. 167, grifo nosso). Elas são cultivadas à medida que se engajam com o conhecimento em um processo contínuo de exploração, de multiplicidades, relações e conexões; elas nos cultivam, pois nos implicam em uma atitude de abertura, experimentação e movimento constante.

Neste artigo, convidamos a tensionar um evento até o limite, ou seja, mergulhar em um pequeno acontecimento que entre o fazer, o pensar, o afetar e o olhar a obra visual de um artista indígena, faz emergir ideias de conceitos matemáticos. Na obra, um ângulo surge vaidoso, e depois outro, e mais outro. Saem também em desfile uma fileira de números que, em contagem, dão sentido ao que os estudantes viam na pintura. E assim foi aparecendo, aos poucos, desde sua partilha comum, meios temerosos, uma matemática habituada, acostuada, firmada no meio acadêmico e permitida em sala de aula.

2 DO QUE DÁ FORMA À OFICINA

Primeiro, um artista: Jaider Esbell. Indígena do povo Macuxi. Nascido na Terra Indígena Raposa Serra do Sol, em Normandia, no Estado de Roraima. Depois, sua obra, que é uma narrativa comum aos povos indígenas, no território brasileiro. Uma arte indígena contemporânea. Resistência ao apagamento de suas raízes, corpos, crenças e valores. Insurgência à naturalização de modos universais de ser e de saber. Reivindicação de suas identidades originárias, uma cosmovisão própria, uma ancestralidade milenar. Um *artivismo*,

conjunção de arte, política e ativismo.

Uma obra para a oficina: “A conversa das entidades intergalácticas para decidir o futuro universal da humanidade” (Fig. 2). No processo de escolha dos materiais e imagens para a oficina, esta pintura nos chamou a atenção. Dela foi possível perceber elementos que se mesclavam, uma mistura de objetos da natureza que formavam um só. Alguns animais, um céu estrelado ou um panorama aéreo de uma floresta. Além disso, as cores nos surpreendiam, pois, no meio dos tons escuros, viam-se cores vibrantes.

Para Esbell⁵, esta obra fala sobre a vida. Para ele, a vida faz parte de um jogo de conexões e fluxos que possuem uma dimensão muito maior do que nós, enquanto seres humanos, podemos imaginar. Além disso, nossa forma de evolução, como humanidade, pode perturbar outras formas de existência no mundo e fora dele. A obra é uma denúncia sobre aquilo que se impõe como o único caminho a ser seguido, que exclui grupos que não seguem essa evolução, tornando-os periféricos. No entanto, ao refletir sobre a incapacidade de se imaginar todas as conexões existentes no mundo em que vivemos, abre-se o caminho para questionar o que é considerado, hoje ou antigamente, como algo natural ou uma verdade, e para quem essa verdade interessa.

Da invenção de uma oficina: a partir de um exercício junto ao GECEM, surgiram muitas dúvidas e questionamentos, tais como: Em qual turma e em qual escola? Estabeleceu-se, para tanto, a turma do 8º ano, do Ensino Fundamental, da Escola Básica Professora Herondina Medeiros Zeferino.

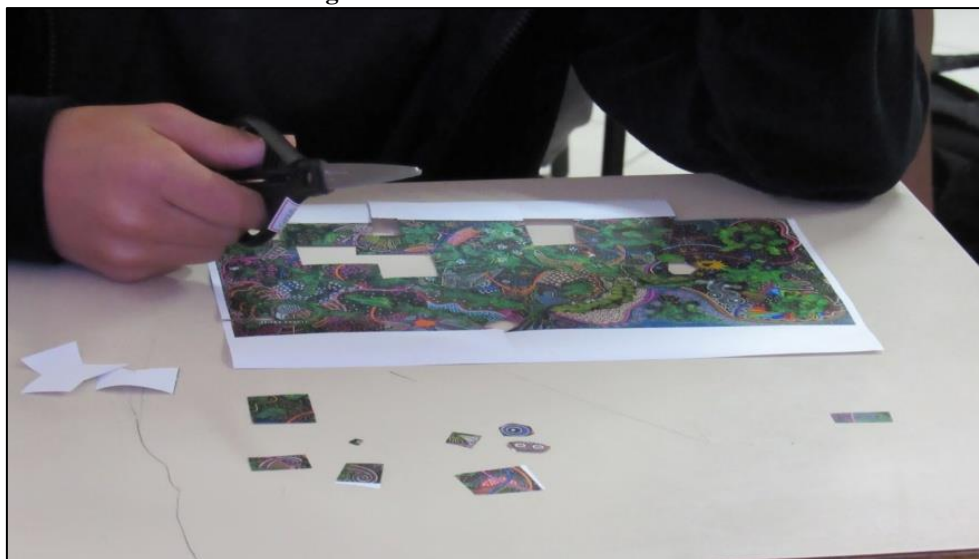
Sobre a obra escolhida: O que ela pode com estudantes de matemática do 8º ano do Ensino Fundamental? O que pode esse título junto à obra? Há elementos que mais se destacam na obra e que remetem à matemática? Que matemática se faz presente nos fluxos e conexões da vida do artista indígena? E para esses estudantes de matemática?

E um protocolo para a oficina: Disposição da pintura, em sala de aula, impressa e projetada na tela. Uma breve apresentação do artista e de sua obra (exibição parcial do vídeo “Apresentação: Ruku”). Um roteiro de perguntas sugestivas, tais como: O que observaram na obra? O que de matemática a obra os fez pensar? E com qual título? O que os fluxos e as conexões têm a ver com seus conhecimentos, com a obra e com a matemática? Na sequência, propomos aos estudantes que se sentassem em grupos (ao todo, se formaram 4 grupos de estudantes) e recortassem, nas cópias impressas, os pedaços que remetessem, não

⁵ Conferir o vídeo: “Apresentação: Ruku”. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=yLDirVLkTwU. Acesso em: 07 maio 2023.

necessariamente ou obrigatoriamente, ao *que tivesse* de matemática na obra, mas ao *que faziam pensar* sobre matemática (Fig. 3).

Figura 3 - Recortes da obra



Fonte: Ludvig, 2022.

Planejamos utilizar materiais, incluindo: cartolinas coloridas, giz de cera, fios de linha e de lã coloridos, cola e tesoura. Lançou-se um convite para que os estudantes, mediante um processo de transformação e conexão, e munidos dos recortes, pedaços de fios coloridos, cola e giz de cera, criassem nas cartolinas seus próprios mundos, de modo a compartilhar seus afetos, saberes, gestos e entendimentos matemáticos. Gravadores e filmadoras passeavam pela sala de aula a fim de capturar imagens e sons. E além da pesquisadora e da orientadora, outros membros do GECEM estavam presentes⁶.

Nesses termos se compôs a oficina, antes em criação e invenção, o que não significa dizer que tudo já estava finalizado, pois, no processo de arrumar os materiais e preparar a sala de aula junto aos estudantes, tudo ainda estava em composição. Assim sendo, embora não houvesse um modelo fixo, mas sim um protocolo definido, a oficina foi desenhada.

3 DOS RESTOS DE UMA MATEMÁTICA

Às vezes, ao propor articular arte e matemática, há uma ênfase na identificação de aspectos geométricos, visando à aprendizagem da geometria. É como se, em um ato natural

⁶ No dia da oficina, além da Isadora e da prof^a. Cláudia Flores, estavam também a prof^a. Mônica Kerscher e a graduanda em Matemática, Gabriela Martendal.

(ou quem sabe naturalizado), estivéssemos sempre prontos a ver na obra de arte alguma matemática representada, mesmo que o artista não tivesse feito, ao menos explicitamente, uso dela. No intuito de problematizar esse aspecto, Kerscher e Flores levantam alguns questionamentos sobre o modo de propor arte e matemática em sala de aula, dos quais destacamos alguns a seguir: “[...] por que consideramos a arte como uma possibilidade para ver elementos matemáticos, geométricos? Como e de onde emerge a ideia de que trabalhar com matemática e arte significa ver, em primeiro plano, geometria na arte?” (FLORES; KERSCHER, 2022, p. 50).

Entretanto, no território da oficina, adentrar a matemática e/ou a geometria, pela identificação de elementos matemáticos observados nelas, tornou-se um desafio. Que matemática poderia haver naquela obra se, aparentemente, não parecia ter relação com a disciplina de matemática?

Tratemos, pois, de restos, ou seja, de alguns fragmentos ou passagens que, na experimentação dos estudantes, falam de suas memórias, de seus pensamentos-fluxo e de seus corpos-movimento. E também, de matemática, daquilo que é comum para todos; daquilo que ganha fluxo, a geometria, as formas, os números; daquilo que separa o útil e o inútil.

3.1 Cavalo marinho, para inovar

Na dúvida acerca do que poderiam produzir com todos os materiais no espaço azul da cartolina, alguns recortes se agruparam. Coisas eram imaginadas, mas não pareciam remeter a algo de matemática. Então, houve um entrave. Mesmo assim, um cavalo marinho insistia em surgir de suas montagens.

- É pra escrever o quê, gente?
- “Trabalho de matemática”. [risos]
- [...]
- Vamos fazer estrelas?
- Estrelas?!
- É.
- Para de viajar! É pra fazer coisas com matemática!
- [...]
- Vamos fazer um animal?
- Vamos!
- Mas como é que a gente vai fazer um animal?
- [...]
- E aí, o que vocês estão desenhando?
- Isso parece um cavalo marinho, né?
- Ah, que legal!

Figura 4 - Montagem do cavalo marinho.



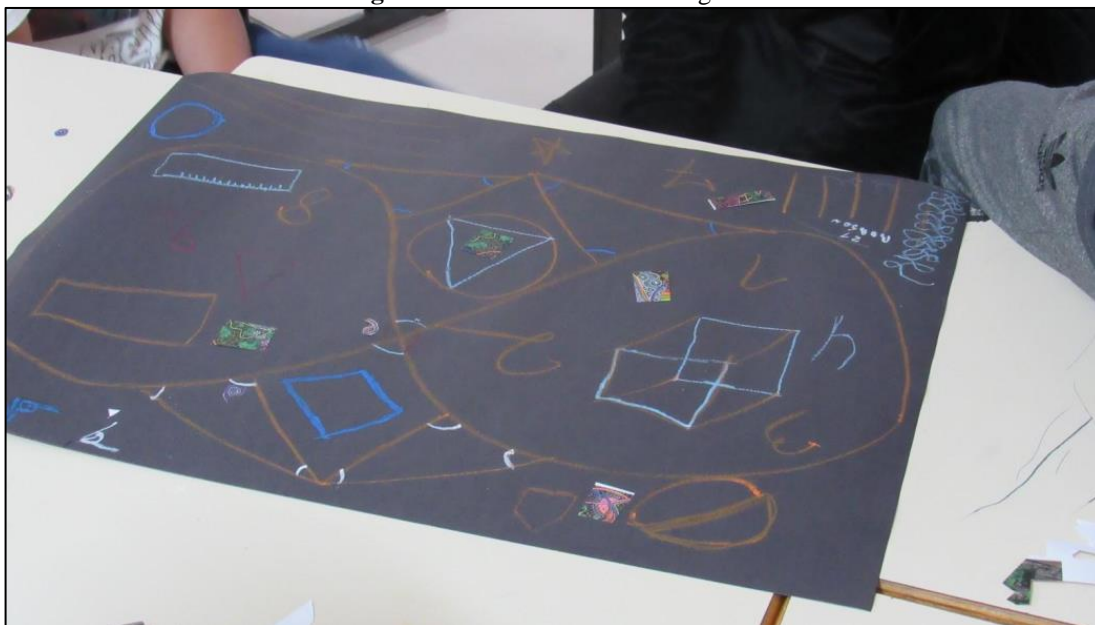
Fonte: Ludvig (2022).

3.2 *Chega de números, chega de números!*

Em outro canto da sala, os estudantes logo se puseram a desenhar e colar formas geométricas. Os ângulos também se fizeram presentes. Do amontoado de formas geométricas (e muita matemática), algo do mundo deles brotou: um videogame.

- Faz um quadrado, faz um...
- Um círculo.
- Eu tenho ângulos. [os recortes]
- Alguém faz um triângulo aqui.
- [...]
- Vocês querem me explicar um pouquinho o que vocês fizeram aí?
- A gente fez o símbolo do infinito... Botamos algumas formas geométricas...
Números... Ângulos... E agora a gente vai colar alguma coisa.
- [...]
- O “x”!
- Vocês acharam um “x” também? Ah, isso te remete a pensar o “x”?
- Bota aí o “x”!
- [...]
- Tá parecendo um controle remoto...
- [Entusiasmo]
- Um controle de videogame, cara!
- Cara, é verdade!
- O triângulo, a bolinha...
- [...]
- Sabe que número é esse, né?
- Ah, não...
- *Chega de número, chega de número!*

Figura 5 - Um controle de videogame.



Fonte: Ludvig (2022).

3.3 Tô fazendo nada, só coisa inútil!

Em meio a desenhos abstratos, a desenhos não muito objetivos, surgiram alguns conflitos sobre determinados conceitos matemáticos, como: Qual a maneira correta de representar uma reta? Qual a representação de um ângulo reto? Como ampliar imagens?

- Carol, faz uma reta. Não. Um segmento de reta!
- O que eu tô fazendo, então?
- Agora você fez uma reta. Parabéns!
- [...]
- O que é isso aqui?
- Tô fazendo nada, só coisa inútil!
- Tudo bem, amigo. É normal.
- Que lindo! Vocês tão colando o que não é matemática?
- [...]
- Ô Victor, tu pode escrever um ângulo de 90° aqui?
- 90° ?
- Um ângulo reto.
- Não, não é.
- Um ângulo reto não é assim?
- Não, assim seria 90° .
- Então, um ângulo reto.
- xxxxxxxx, é verdade.
- [...]
- Se liga, galera, na minha obra de arte!
- Era pra ser o quê?
- Era pra ser... Não sei... É abstrato.
- É alguma coisa.
- [...]
- Eu tô representando o vácuo do espaço.

- [...]
– Tá ficando um lixo, olha isso de cima.
– Eu não consigo olhar de cima!
– É só ficar em pé!
[...]
– Isso aqui vocês ampliaram? [Redesenharam o recorte]
– Aham!
– Mas isso aqui faria mais sentido se fosse só segmento de reta. [sem as setas]

Figura 6 - Um mundo abstrato.



Fonte: Ludvig (2022).

4 UMA AULA É UM CUBO: À GUIA DE CONCLUSÕES

Deleuze nos faz pensar que uma aula é algo muito especial, quando afirma que “uma aula é um cubo, ou seja, um espaço-tempo. Muitas coisas acontecem numa aula. [...] Uma aula é algo que se estende de uma semana a outra” (DELEUZE, 2001). Em nosso caso, a aula foi transformada em uma oficina. Uma oficina ao lado de uma obra de um artista indígena. Uma aula que, de outro modo, seria para ensinar e aprender a disciplina de matemática que corre no caderno, no livro e no plano do professor. E em uma oficina onde se provoca a pensar com uma obra de arte, o que pode acontecer? O que pode emergir se trabalharmos com arte e matemática para além daquilo que esperamos? E como perceber a geometria?

Então, no meio de tantos elementos representados na obra, eis que um pássaro fissa uma menina. Nesse momento, o espaço da oficina surpreende, uma vez que nos impele a

pensar durante e depois. Conforme observam Flores, Kerscher e Francisco (2018), no espaço da oficina algo nos fisga, às vezes, sem nos mostrar caminhos e sem dizer se há algum lugar para chegar. Esse elemento, reconhecido por ela, foi depois recortado e comentado:

- Esse aqui é um desenho... Parece um passarinho, eu acho que não é uma coisa da matemática.
- Por que não é uma coisa da matemática?
- Tipo, é um desenho... Na minha cabeça, não faz sentido em ser...

Um pássaro. Nada de matemática! Um problema que se vincula a um comum. O que é matemática na sala de aula? Que matemática é essa que, no dia a dia escolar, acontece em sala de aula? Uma matemática escolar habituada, firmada nos livros e nos planos: álgebra, geometria, aritmética, cálculo. Um pássaro não carrega nada dessa matemática, nem em seu corpo, nem em seu desenho, tampouco em sua vida?

Mas o pássaro, na obra de arte, não foi só capturado por aquela menina, naquela sala de aula. Em outro canto, com as cartolinas, após passearmos de grupo em grupo para verificar as produções, conversamos com os estudantes para compreender o que estavam criando:

- Nós estamos recortando os pássaros.
- Pensando em matemática?
- É, porque tem um número de pássaros.
- É... 1, 2... Juntando dá números, que é matemática.

Aqui eles mobilizaram uma matemática, que não nascia da geometria, mas que explicitamente matematizava algo: a contagem dos pássaros (Fig. 7). No meio da desordem, dos elementos misturados da obra de arte, os alunos recortavam pedaços, agrupavam os semelhantes e os enumeravam. Em um processo de abstração, exercitaram a própria abstração, a contagem e a sequência.

Figura 7 - Um número de pássaros.



Fonte: Ludvig, 2022.

Em meio a isso, a ideia matemática de ângulos parecia ser bem conhecida pelos estudantes, ou melhor, parecia viver naquele ambiente de sala de aula, ecoando quiçá de outras aulas. E havia uma preocupação, por parte dos alunos, de identificá-los na obra e falar sobre eles, mesmo que não tenham sido mencionados pelas professoras que guiavam a oficina. Mas eles falaram a respeito:

- Me conta um pouquinho sobre os recortes que tu fizeste.
- Os ângulos, aqui um ângulo de 180° e... Eu achei esses ângulos e essas formas geométricas.
- Então, esse pedacinho te faz pensar sobre ângulos e também as formas geométricas, né?
- Sim.
- E esse pedacinho?
- Ângulos também... Aqui tem um ângulo e mais algumas formas geométricas.

Ao visualizar a obra de um artista, poderíamos falar de muita coisa. Mas, nesse caso, os fluxos os conduziram a observar uma matemática que vinha sendo estudada em sala de aula. Assim, nós, curiosas, folheamos alguns caderninhos de matemática que se encontravam soltos pelas carteiras. E neles vimos anotado: “ângulos”. E era isso que vinham aprendendo nas aulas, logo, era isso que os acompanhava naquele momento na vida. E foi por causa disso

que um dos grupos começou a recortar a obra nas partes onde percebiam ângulos, um ângulo reto:

- De ângulo a gente não achou nada.
- O que seria um ângulo?
- Um ângulo reto... Um ângulo nulo... Um raso...
- Não dá de ver, então, onde tem linhas? Vamos ver... Aqui... Será que não tem?
- Mas fazem curvas!
- E daí?
- Aqui não seria quase um ângulo reto?
- É... Quase... Mais ou menos, né, profe?
- Aqui sim, ó.
- É, aqui é reto.
- Pode cortar.

Daí a hegemonia de uma matemática. Por meio dela, muita matemática acontece nesse evento. Que é um ângulo? Uma ideia abstrata? Uma representação geométrica? Linhas que se unem e que precisam ser vistas? A dúvida: seria quase um ângulo? Ora, pode um “quase ângulo” existir em matemática? Tudo isso nos faz pensar junto com Sonia Clareto, quando argumenta que a:

matemática menor exerce uma pressão sobre a matemática maior, com suas problematizações, com suas experiências, com seus fluxos, coisas-fluxos e heterogeneidades, com seus turbilhões, com suas invenções. Por outro lado, e inversamente, a matemática maior se apropria das invenções, das intuições e dos movimentos da matemática menor e os transforma, os regulamenta, os teorematiza a fim de controlá-los. Desterritorialização (CLARETO, 2013, p. 12).

Pensamos, enfim, que há imagens naturalizadas da e sobre a matemática que, na escola, acontecem como efeito de um modo hegemônico de ensiná-la e aprendê-la, mas, sobretudo, de concebê-la. Imagens definidas e que, ao mesmo tempo, definem o que pode e o que não pode acontecer em uma sala de aula de matemática, até onde se permite pensar com matemática, relacionar com matemática, produzir com matemática. Ao centrar a atenção nessas práticas, somos convidados a pensar sobre como a matriz moderna do pensamento ocidental, que produz a escola, e como os efeitos que ressoam dessa produção, demarcam e moldam os olhares para o mundo, limitando o potencial criativo, inventivo, questionador e sensível acerca da diversidade e da complexidade que constroem mundos. Isso tudo emerge, no mínimo, *como possibilidade para que interroguemos os modos e os meios que, reiteradamente, insistimos em uma única possibilidade de ensino, de aprendizagem e de matemática na escola.*

REFERÊNCIAS

CLARETO, Sônia Maria. Matemática como acontecimento na sala de aula. In: 36ª Reunião Nacional da ANPED, Goiânia, 2013. **Anais...** Goiânia: [s.n.], 2013. Disponível em: <https://www.anped.org.br/biblioteca/item/matematica-como-acontecimento-na-sala-de-aula>. Acesso em: 20 ago. 2023.

DELEUZE, Gilles. **Abecédario** – com Claire Parnet. Versão brasileira, legendada pelo MEC: TV Escola, 2001.

ESBELL, Jaider. O'ma'kon – Bicharada – Reunião de bichos (Exposição). In: **Moquém Surarî. Arte Indígena Contemporânea**. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 2021.

FLORES, Cláudia Regina; KERSCHER, Mônica Maria. Sobre Aprender Matemática com a Arte, ou Matemática e Arte e Visualidade em Experiência na Escola. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (Online)**, v. 35, n. 69, p. 22-38, 2021. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n69a02>

KERSCHER-FRANCO, Mônica Maria; FLORES, Cláudia Regina. Geometria na arte? Cenas de uma colonização do olhar e do pensar em Educação Matemática. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 24, n. 8, p. 42-68, 2022. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.7144>

FLORES, Cláudia Regina; KERSCHER, Mônica Maria; FRANCISCO, Bruno Moreno. Escritas em passagens, investigadores infantes e matemáticas brincantes. **Alexandria (UFSC)**, v. 11, p. 129-142, 2018. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2018v11n3p129>

LUDVIG, Isadora Cristina. **Uma conversa intermatemática com Jaider Esbell e estudantes do Ensino Fundamental**: experiências em uma oficina. Trabalho de Conclusão de Curso em Matemática. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/244208/TCC-Isadora%20Cristina%20Ludvig.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MOEHLECKE, Vilene. Oficinar. In: FONSECA, T. M. G.; NASCIMENTO, M. L. do; MARASCHIN, C. (Orgs.). **Pesquisar na diferença**: um abecedário. Porto Alegre: Sulina, 2012, p. 165-168. Disponível em: https://vocabpol.cristinaribas.org/wp-content/uploads/2016/08/Pesquisar-na-Diferenca_Um-abeceda%CC%81rio.pdf. Acesso em: 19 out. 2023.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia. **Pistas do método da cartografia**: A experiência da pesquisa e o plano comum. Vol. 2. Porto Alegre: Sulina, 2016.

RANCIÈRE, Jacques. **O mestre ignorante**: Cinco lições sobre a emancipação intelectual. Trad. de Lílian do Vale. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela concessão de bolsa produtividade à segunda autora deste artigo.

FINANCIAMENTO

Não houve financiamento.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Cláudia Regina Flores

Introdução: Cláudia Regina Flores

Referencial teórico: Cláudia Regina Flores, Isadora Cristina Ludvig e Débora Regina Wagner

Análise de dados: Cláudia Regina Flores, Isadora Cristina Ludvig e Débora Regina Wagner

Discussão dos resultados: Cláudia Regina Flores, Isadora Cristina Ludvig e Débora Regina Wagner

Conclusão e considerações finais: Cláudia Regina Flores e Débora Regina Wagner

Referências: Cláudia Regina Flores, Isadora Cristina Ludvig e Débora Regina Wagner

Revisão do manuscrito: Isadora Cristina Ludvig e Débora Regina Wagner

Aprovação da versão final publicada: Cláudia Regina Flores, Isadora Cristina Ludvig e Débora Regina Wagner

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político e financeiro referente a este manuscrito.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados da pesquisa está publicado no próprio artigo. Esses dados foram derivados dos seguintes recursos disponíveis em domínio público:
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/244208>

PREPRINT

Não publicado.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

As imagens apresentadas foram autorizadas para utilização no referido manuscrito.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

A pesquisa faz parte de um projeto maior, que trata do desenvolvimento de oficinas na escola, e que foi aprovada em Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (Número do Parecer: 5.794.754). O nº do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE nº 59201822.6.0000.0121).

COMO CITAR - ABNT

LUDVIG, Isadora Cristina; FLORES, Cláudia Regina; WAGNER, Débora Regina. No cultivo de uma oficina com arte contemporânea indígena, a soberania de um saber da Matemática na escola. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 11, n. 1, e23070, jan./dez., 2023. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.16491>

COMO CITAR - APA

Ludvig, I. C., Flores, C. R., Wagner, D. R. (2023). No cultivo de uma oficina com arte contemporânea indígena, a soberania de um saber da Matemática na escola. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 11(1), e23070. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.16491>

LICENÇA DE USO

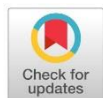
Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF



Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>



PUBLISHER

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.

EDITOR DA REVISTA

Dailson Evangelista Costa  

EDITORES CONVIDADOS

David Antonio da Costa  

Antônio José Silva  

Marta Silva dos Santos Gusmão  

AVALIADORES

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este manuscrito e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

HISTÓRICO

Submetido: 15 de setembro de 2023.

Aprovado: 10 de outubro de 2023.

Publicado: 30 de outubro de 2023.