



# NÓS E GAIA: ENTRE EDUCAÇÕES MATEMÁTICAS DOS TERRESTRES

We And Gaia: In Between Mathematics Educations Of Earthlings

João VIOLA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil

joao.santos@ufms.br

 <https://orcid.org/0000-0003-4560-4791>

Júlio Faria CORREA

Universidade Federal de Santa Catarina, Blumenau, Brasil

correa.j@ufsc.br

 <https://orcid.org/0000-0002-9442-1871>

## RESUMO

Neste ensaio fabulamos uma problematização nos entres de duas ideias: Nós e Gaia. A partir de um contágio (im)pertinente com antropólogos da chamada Virada Antropológica e com pensadores relacionados às questões ecológicas, construímos uma teia material discursiva como uma tentativa de educações matemáticas outras. Coletividades e pertencimento emergem como noções em uma gramática político-econômico-ecológica-pedagógica que nos oferece uma movimentação em territórios escolares. Condição de privilégio e sentido de urgência reverberam como atravessamentos dessas noções, tanto como potência de relacionalidades, quanto vigilância de suas existências. Assim, nessa narrativa tecemos alguns efeitos de uma ética para e com educações matemáticas dos terrestres em uma escola gaia, uma aposta nos entres Nós e Gaia.

**Palavras-chave:** Escola, Antropologia, Antropoceno

## ABSTRACT

In this essay, we create a problematization between two ideas: We and Gaia. From an (im)pertinent contagion with anthropologists from the so-called Anthropological Turn and with thinkers related to ecological issues, we produce a discursive material web to attempt other mathematics educations. Collectivities and belonging emerge as notions in a political-economic-ecological-pedagogical grammar that offers us movement in school territories. Condition of privilege and sense of urgency reverberate as crossings of these notions, both as a power of relationalities and as surveillance of their existence. Thus, in this narrative we weave some effects of ethics for and with the mathematics education of earthlings in a gaia school, a bet between We and Gaia.

**Keywords:** School, Anthropology, Anthropocene

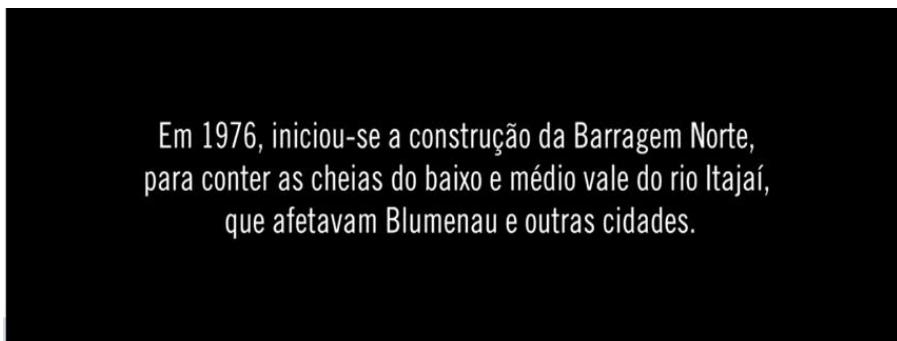
Nós não somos guardiãs da natureza,  
Nós somos a natureza!

Sonia Guajajara  
Ministra dos Povos Originários

## UM EXEMPLO DE UMA CONDIÇÃO DA CONTEMPORANEIDADE

Para dar início às problematizações deste ensaio, apresentamos um exemplo de nossos dias atuais, de questões que temos procurado trazer para o campo da Educação Matemática, vivenciado de perto por um dos autores deste artigo. Blumenau, uma cidade do estado de Santa Catarina passou por sete enchentes entre outubro e novembro de 2023, além de deslizamentos de terras em alguns bairros. As enchentes que atingiram Blumenau não foram tão fortes quanto em cidades do chamado Alto Vale do Itajaí, em parte devido às barragens construídas para diminuir os impactos delas em Blumenau. Ao leitor interessado, uma busca na internet mostrará mais detalhes deste cenário.

Gostaríamos de destacar uma dessas barragens: José Boiteux, chamada de Barragem Norte. O início da construção desta barragem foi na década de 1970, sendo finalizada em 1990. Utilizada para evitar enchentes maiores em cidades como Blumenau, a barragem ao ser fechada, causa inundação em terras do povo Laklänō-Xokleng, terra essa utilizada para agricultura, habitação e convivência desse povo. Em entrevista a jornalistas, o ancião Willi Ndilli fala como a barragem trouxe tristeza e sofrimento aos povos indígenas que habitam a região, desde sua construção.



**Figura 1:** Willi Ndilli, ancião xokleng, fala sobre a construção da Barragem Norte: "Trouxe tristeza para nós."  
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=6UYSMCFXyPQ>

Em outubro de 2023, o então governador do Estado de Santa Catarina, devido às fortes chuvas, ordenou o fechamento da Barragem Norte de José Boiteux. A ordem gerou um conflito com os habitantes das terras, pois estes precisavam ser atendidos em algumas demandas para reduzir os impactos da enchente. Dentre algumas estão: desobstrução e melhoria das estradas; equipe de atendimento de saúde em postos 24 horas; três barcos para atendimento da comunidade; ônibus para deslocamento de pessoas até a cidade; água potável na aldeia; fornecimento de cestas básicas; e

reconstrução das casas que fossem destruídas pela enchente.

Os conflitos e problemas em torno das enchentes e a construção das barragens servem de exemplo para tentarmos colocar o problema dos Modernos. Para Bruno Latour os Modernos (que jamais foram), ou Humanos, são aqueles que olham para a Natureza como um recurso ilimitado a ser explorado e controlado por eles. Ao construírem as barragens, os Modernos utilizaram de sua tecnologia para “dominarem” a Natureza em prol da manutenção de suas formas de vida. Parece mais simples construir uma barragem e alagar as terras desses “povos não civilizados”, do que imaginar que talvez fosse preciso mudar a forma de vida dos Humanos e suas cidades.

O exemplo das enchentes também torna mais concreto o conceito de Gaia que procuraremos explorar a partir de Latour. Ao contrário da Natureza, Gaia, entendida como ator político, pode nos trazer *potências de agir*, mostrando uma forma de ouvir o que os rios estão nos dizendo, e encará-los como atores políticos. Como os rios podem operar com agências jurídicas em nossas relacionalidades? Como não-humanos podem fazer parte, constitutivamente, de nossos processos de tomadas de decisão, por exemplo, em construir ou não uma barragem em um determinado local?

Acontecemos a um bom tempo habitando um *mundo em ruínas* (Tsing, 2022), sendo que diante dele (que sempre são muitos), nos colocamos em uma movimentação política de nos questionarmos que educação matemáticas outras, especulativas e imagináveis, são urgentes e necessárias de serem inventadas. Que tempo-espacomoérias teriam educação matemáticas no Antropoceno? Que podem educação matemáticas diante de Gaia? E nos entres de Nós e Gaia?

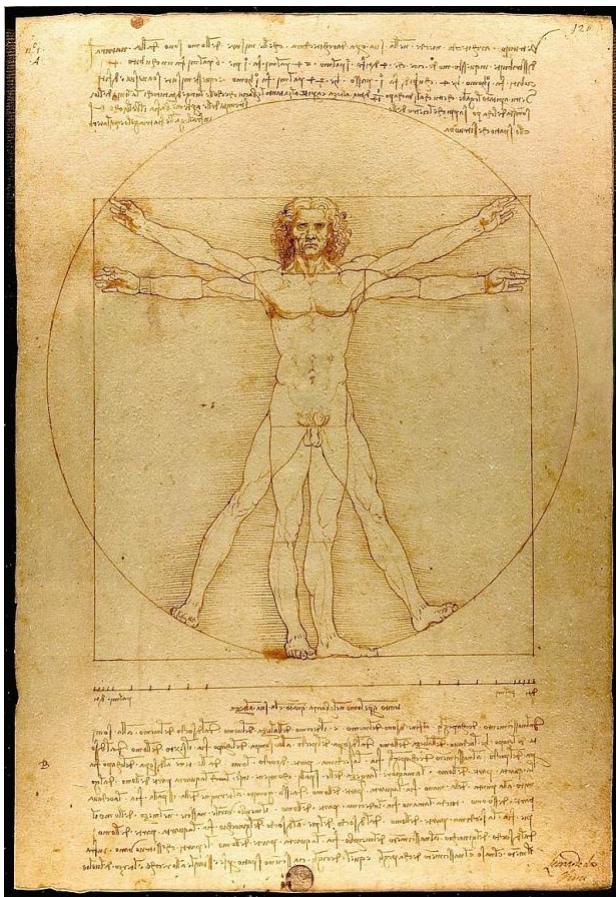
Neste ensaio fabulamos uma problematização nos entres de duas ideias: Nós e Gaia. A partir de um contágio (im)pertinente com antropólogos da chamada Virada Antropológica e com pensadores relacionados às questões ecológicas, construímos uma teia material discursiva como uma tentativa de educação matemáticas outras. *Coletividades e pertencimento* emergem como noções em uma gramática político-econômico-pedagógica que nos oferece uma movimentação em territórios escolares. *Condição de privilégio e sentido de urgência* reverberam como atravessamentos dessas noções, tanto como potência de relacionalidades, quanto vigilância de suas existências.

## NÓS! QUEM?

Uma simples e direta resposta à essa pergunta seria: os Humanos, é claro. Os Humanos, atualmente *homo sapiens*, que evoluíram ao longo dos anos, se adaptaram e construíram A racionalidade, traço essencial que os distingue de outros animais.

Desde os primeiros agrupamentos de humanos que, diante da descoberta e da manutenção do fogo, construíram uma possibilidade de contemplação que os colocavam para além da necessidade apenas de sobrevivência; depois com a construção de narrativas de supostas transcendências, às quais construíram ideias de deuses que os guiavam e levavam para uma vida para além do imediatamente sensível; até a invenção de uma ideia de Homem como aquele que se desapega de ideais religiosos e acredita na ciência um modo de organizar, prever e ampliar sua existência na Terra, temos uma construção do Humano como o centro. Sempre o Humano em diferentes relações. O Antropocentrismo, um modo sistemático de explicitar esses movimentos, uma suposta supremacia do Humano aos outros animais e à Terra, talvez seja uma marca dessa história construída, claro, por humanos.

Se focarmos nossas discussões nas movimentações do Humano nos últimos cinco séculos, podemos destacar pelo menos duas marcações centrais (que interessa para a construção deste ensaio): 1) a colonização de terras ainda desconhecidas em um projeto de conquista e dominação do mundo e com isso, um processo de produção de violência com humanos diferentes (em outras cores, em outros modos de organizar e se relacionar com outras espécies e com Terra, em outras espiritualidades); e 2) um processo de extração, degradação e destruição de muitos elementos da Terra.



**Figura 2:** Homem Vitruviano  
Fonte: Coleção Gallerie dell'Accademia

O homem vitruviano de Leonardo da Vinci pode ser uma imagem representativa deste Humano, nessas duas marcações centrais. Diante e em meio à Modernidade, o Homem se afasta, em partes, da Religião, uma narrativa que fazia a manutenção de sua organização política e social, e se aproxima, também em partes, da Ciência, outra narrativa que o coloca em outras dinâmicas políticas, éticas e sociais. Claro que Religião e Ciência não se constituem como narrativas separadas e excludentes, pois valores, estruturas, conceitos e pressupostos de uma são também constitutivos da outra. O humano moderno opera segundo narrativas do desenvolvimento, melhoria e progresso. Sob a ideia de uma tripartição do tempo, em passado, presente e futuro, desenvolve ferramentas e máquinas, *artefatos*, que melhoram sua dominação de outros animais e da Terra em uma temporalidade do progresso. Em etapas, fases, aprendizagens e auto-aprendizagens de suas próprias contradições, o Homem desenvolve conceitos, valores e éticas, *mentefatos*, que melhoram (supostamente) suas relações com os animais, com a Terra e com outros homens. Os efeitos dessas ações do Homem recaem às hierarquizações e infelizmente às exclusões (efeitos imediatos da modernidade), pois

certos homens não operam de maneira eficiente e satisfatória em relação aos outros. Mesmo com diferenças entre eles, as produções humanas são cada vez mais sofisticadas, potentes e resolvem cada vez mais supostos nossos problemas de sobrevivência e transcendência. Alguns humanos passam fome e morrem de frio, talvez apenas um efeito periférico de toda saga humana em suas invenções. *Que pena!* O importante é que temos naves espaciais com possibilidades de nos levar para Marte.



**Figura 3:** Canteiro de Garimpo no Uraricoera – Terras Yanomamis

Fonte: <https://g1.globo.com/rr/rroraima/noticia/2021/05/25/garimpo-ilegal-degrada-area-igual-a-200-campos-de-futebol-na-terra-yanomami-em-tres-meses-fotos.ghtml>

O homem em sua (des)aventura na Terra produziu degradações, desmatamentos e destruições explícitas de certos territórios, como mostra esta foto de um garimpo em terras indígenas Yanomami, no norte do Brasil. Essa se constitui como uma segunda demarcação central de movimentações do Humano. Como morada, como fonte de recurso inesgotável, a Terra é violentada pelo Homem a muito tempo. Emissões de CO<sub>2</sub> e um ar cada vez mais poluído, desertificação de florestas, poluição de rios e mares. São toneladas e mais toneladas de resíduos sem tratamento que o Humano espalha pelos mais diversos lugares do planeta. Sob a ideia da binariedade, outro efeito de um projeto de modernidade, este Homem construiu o par Natureza/Cultura, uma narrativa que aprofundou ainda mais um movimento de se relacionar com Terra através de verbos alinhados à dominação e extração, tomando seus elementos como inertes, sem vidas. Uma natureza sem agência. Uma natureza como natural. Uma natureza como morada.

Entretanto, o progresso e a conquista, bem como a liberdade e o humanismo, eixos centrais do Homem e de seu antropocentrismo, não foram capazes de organizar, produzir

e fazer a manutenção de uma sociedade em conectividades globais, em relacionalidades inimagináveis e em modos de conviver com outros animais e com Terra, de maneira a não potencializar a destruição e uma extinção. A sobrevivência do Homem na Terra está em risco. Mesmo para alguns desses Homens (os mais privilegiados), há um risco eminente.

Assim, em outra esteira e modos de vida, ao nos afastarmos dessa nossa primeira resposta (os Humanos, é claro), em estilo *novela das oito*, podemos enredar outras dinâmicas, elementos, traços e possibilidades, na direção de outra cosmovisão. Nossa intenção, então, é fabular outra resposta para essa questão, ancorados no perspectivismo ameríndio, uma fabulação do antropólogo brasileiro Eduardo Viveiros de Castro, em contágios e reverberações com povos originários do continente americano. Talvez, com outra resposta, temos outras possibilidades.

Na Apresentação do livro, Eduardo Viveiros de Castro, um conjunto de entrevistas realizadas com este antropólogo durante nove anos, Renato Sztutman escreve as seguintes ideias a respeito do Perspectivismo Ameríndio

o perspectivismo é um conceito antropológico, sobretudo porque é extraído de um conceito indígena, porque é “a antropologia indígena por excelência”. Antropologia baseada na ideia de que, antes de buscar uma reflexão sobre o outro, é preciso buscar a reflexão do outro e, então, experimentarmos outros, sabendo que tais posições – eu e outro, sujeito e objeto, humano e não-humano – são instáveis, precárias e podem ser intercambiadas. As ontologias e epistemologias ameríndias incitam-nos, assim, a repensar as nossas próprias ontologias e epistemologias. /.../ Em vez de diferentes pontos de vista sobre o mesmo mundo, diferentes mundos para o mesmo ponto de vista (Sztutman, 2008, p. 14)

Temos então uma possibilidade de outra resposta à nossa pergunta inicial: *Nós! Quem?* Talvez, uma pergunta central é questionarmos de que entidades, seres, espécies estamos falando quando falamos de humanos. *Humanos! Quem?* A metafísica ocidental afirmou e reafirmou em diferentes épocas uma diferença ontológica entre os humanos e os animais, rios, montanhas; os mitos e as espiritualidades. Sob o conceito de cultura, os humanos (os “supostos únicos” animais dotados de uma inteligibilidade) se construíram em diferentes epistemologias (culturas) com uma mesma ontologia (corpo humano). Humanos de um lado, animais e plantas de outro, espiritualidades ainda de outro... e, assim por diante, seguiu-se o sonho da objetificação do mundo e das relações, em um projeto de dominação do Humano.

Entretanto, em outra cosmologia, os povos do Novo Mundo (à época do Genocídio Europeu nas Américas), as comunidades indígenas (originárias), em grande parte do continente americano, compartilham de outra possibilidade. Eles,

/.../ compartilham de uma concepção segundo a qual o mundo é composto por uma multiplicidade de pontos de vista: todos os existentes são centros potenciais de intencionalidades, que apreendem os demais existentes segundo suas próprias e respectivas características ou potências (Viveiros de Castro, 2018, p. 42)

Ao movimentarmo-nos com termo o multinaturalismo (sinóptico ao perspectivismo ameríndio, segundo Viveiros de Castro, 2018), temos que o pensamento ameríndio

imagina um universo povoado por diferentes tipos de agências ou agentes subjetivos, humanos como não-humanos - os deuses, os animais, os mortos, as plantas, os fenômenos meteorológicos, muitas vezes também os objetos e os artefatos -, todos providos de um mesmo conjunto básico de disposições perceptivas, apetitivas e cognitivas, ou em poucas, palavras, de uma “alma” semelhante (Viveiros de Castro, 2018, p. 43)

Deste modo, *Nós* podem ser muito mais do que apenas os humanos. Não se trata mais de *Nós*, os humanos, e todos os outros. Trata-se de *Nós*, existentes com multiplicidade de pontos de vista, com centros potenciais de intencionalidades. Nos mitos indígenas, a humanidade é o fundo comum da humanidade e da animalidade. Todas as espécies e entidades eram humanas. Ao longo dos tempos, para além de um tempo Chronos, estas espécies e entidades foram mutando-se, transformando-se (Viveiros de Castro, 2018).

As onças salivam um “sangue” de uma presa em uma potencialidade como nós, supostos autores deste ensaio, degustamos um “vinho tinto”. Os jacarés apreciam uma “carne” de uma presa ao fim do dia, bem como nós, saboreamos um “jantar” no começo da noite. Deste modo, temos *diferentes ontologias*, para uma *mesma epistemologia*. Ainda com Viveiros de Castro, em uma entrevista,

Quando eu digo que o ponto de vista humano é sempre o ponto de vista de referência quero dizer que todo animal, toda espécie, todo sujeito que estiver ocupando o ponto de vista de referência se verá a si mesmo como humano – inclusive nós (Sztutman, 2008, p. 38)

Logo, humanoides (por assim dizer), animais, plantas, rios, montanhas, bem como espiritualidades, divindades e materialidades são intensivamente e virtualmente pessoas. Se constituem com pontos de vista de referências múltiplas, em diferentes corpos e potências de agir. Logo,

Todos os animais e demais componentes do cosmo são intensivamente pessoas, virtualmente pessoas, porque qualquer um deles pode se revelar (se transformar em) uma pessoa. Não se trata de uma mera possibilidade lógica, mas de potencialidade ontológica. A “personitude” e a “perspectividade” - a capacidade de ocupar um ponto de vista - são uma questão de grau, de contexto e de posição, antes que uma propriedade distintiva de tal ou qual espécie (Viveiros de Castro, 2018, p. 45-46)

Assim, nossa segunda resposta, em um diálogo com o perspectivismo ameríndio e em estilo outro se afastando *de novela das oito*, pode ser na seguinte direção: Nós! Quem? Terrestres. Terrestres como pessoas, como condições de humanos, como ponto de vista humano, como ponto de vista como referência. Como afirma Viveiros de Castro (p. 54, 2018) “Há, pois, mais pessoas no céu e na terra dos índios que sonham nossas antropologias”. Nós terrestres em um afastamento de nós humanos amplia potencialidades de relacionalidades, imagináveis e especulativas. Nos empurra para outros regimes políticos de convivência e organização social. Colonizar e dominar são verbos a serem colocados em desusos, para usos de verbos outros como habitar e acontecer em brechas e fendas. Nós, terrestres, como oportunidades em relacionalidades e enredamentos outros, em um devir-terrestre, em contágios, reverberações e interesses genuínos pela potência de outros. Terrestres em, terrestres com. Terrestres e Gaia<sup>1</sup>.

## GAIA

Terra, Sistema Terra, Globo, Mãe Terra, entre outras denominações, são os modos como os Humanos nomearam e constituíram essa entidade, tão abstrata quanto concreta e tão constitutiva quanto fugidia de nossas vidas. Parece que é sempre uma armadilha caracterizar Terra, pois parece que alguma ideia ou conceito anterior já é constitutivo desta tentativa de caracterização.

Como argumentamos anteriormente, estes modos de humanos se relacionarem com Terra, tomando-a como uma morada, inerte e desprovida de agência; como uma

---

<sup>1</sup> Na obra de Viveiros de Castro, especificamente em *Metafísicas Canibais* (2018) e nas entrevistas do livro organizado por Renato Sztutman (2008), a ideia terrestre não aparece. Um dos focos do perspectivismo ameríndio (multinaturalismo) é a ideia de condição de humano, ponto de vista de referência, entidades, pessoas. Utilizamos neste ensaio uma nomeação de terrestre em um alinhamento com a discussão de Latour, no livro *Diante de Gaia* (2020). Não afirmamos que os autores façam este alinhamento e que há uma correspondência. Se o fazemos é apenas por uma escolha para a construção da noção de escola gaia (que trataremos mais adiante). Nosso diálogo com o perspectivismo ameríndio é para a construção de uma resposta à pergunta, Nós! Quem?, que se afasta da metafísica ocidental e que não se institui no antropocentrismo do humano. Como afirma Viveiros de Castro, no mundo indígena, “toda coisa é humana, o humano é “toda uma outra coisa” (2018, p 54).

mãe redentora que oferece o alimento, a água e a fonte de existência, como seus filhos (em uma explícita analogia à narrativa religiosa judaico-cristã); como um espaço ao qual temos que preservar e conservar, tomando como regras para essa preservação e conservação nossos desejos e vontades de um Humano antropocêntrico, nos conduziu ao mundo em que vivemos em nossa contemporaneidade. Entre negacionistas, ambientalistas, escapistas, aceleracionistas, e mais outros, estamos diante de um novo regime climático. Em nossa leitura, estamos nos entres da sexta extinção e do primeiro extermínio em massa. Assim, é mais que necessário e urgente uma educação matemática que se interesse por emergências do Antropoceno.

Na década de 1970 do século XX, James Lovelock e Lynn Margulis propuseram a hipótese de Gaia, uma ideia de Terra como entidade viva, como se o planeta tivesse um comportamento como um só organismo vivo, das primeiras formas de vida como agentes de produção da atmosfera. Lovelock e Margulis propuseram Gaia, como um modo outro de nos relacionarmos com Terra. A hipótese de Gaia afirmava que o planeta Terra se comporta como um organismo vivo capaz de produzir energia para seu funcionamento, que faz a regulação de seu clima e se mantém em equilíbrio para fazer manutenção, preservação e sustentação de vidas.

A hipótese de Gaia nos impõe outra relacionalidade com Terra. Não uma morada ou um recurso, mas um organismo que auto se regula e que nos afeta, bem como em nossos afetos e atravessamentos com Gaia.

Recentemente, os convites e chamados de Isabelle Stengers no livro, *Intrusão de Gaia*, que não pede licença, nem mesmo explicita onde e como vai se comportar, e apenas entra, assola, invade, e se faz intrusa, e de Bruno Latour em seu livro, *Diante de Gaia*, em face à ela, de frente com ela, sem tempo e lugar para onde correr, operam, por vezes, como um soco no estômago, que nos deixa sem ar ou como duas ou três palavras que um(a) terapeuta enuncia ao fim de uma sessão analítica, que além de, também, nos deixar sem ar, por vezes, te apresenta o desamparo. Vale lembrar que Gaia não é maldosa, nem mesmo benevolente. Ela não é raivosa, nem mesmo uma criatura gentil. Gaia, simplesmente, é indiferente aos nossos desejos e aos nossos destinos como humanos.

A *Intrusão de Gaia*, de Stengers, denota um agenciamento que se institui indiferentemente de nossas promessas e esperanças de suposta manutenção de um

mundo habitável pelos povos da natureza. Talvez, não haja um depois, pois já vivemos mundos em ruínas (Tsing, 2022). Segundo Stengers<sup>2</sup>

A intrusão do tipo de transcendência que nomeio Gaia instaura, no seio de nossas vidas, um desconhecido maior, e que veio para ficar. E, aliás, talvez seja isto o mais difícil de conceber: não existe um futuro previsível em que ela nos restituirá a liberdade de ignorá-la; não se trata de “um momento ruim que vai passar”, seguido de uma forma qualquer de happy end no sentido pobre de “problema resolvido”. Não seremos mais autorizados a esquecê-la. Teremos que responder incessantemente pelo que fazemos diante de um ser implacável, surdo às nossas justificativas. Um ser que não tem porta-voz, ou, antes, cujos porta-vozes estão expostos a um devir monstruoso (2015, p. 53)

No seminal Livro de Bruno Latour, *Diante de Gaia* (2020), produzido como efeito de seis palestras que o autor proferiu, no ano de 2013, a convite do comitê das Giffords Lectures, em relação ao tema religião natural, há possibilidades da criação de um novo povo, o povo de Gaia, em reação e alternativa ao povo da natureza. Segundo Latour (2020, p.10-11), no prefácio da versão em português do livro

Gaia não é a natureza virgem. Não é a deusa-mãe. Ela não é mãe de coisa nenhuma. Não é sequer um todo, um existente global. É simplesmente a consequência das sucessivas invenções dos viventes que acabaram transformando completamente as condições físico-químicas da terra geológica inicial. Hoje, cada elemento do solo, do ar, do mar e dos rios resulta, em grande medida, de modificações, criações e invenções de organismos vivos. Gaia são todos os seres vivos e as transformações materiais que eles submeteram à geologia, desviando a energia do sol para benefício próprio.

Voltando ao exemplo das barragens que apresentamos na introdução, elas e as alterações do fluxos dos rios podem ser considerados como Gaia. Mas por que seria interessante, ou mesmo inevitável, deixar de ver a Natureza e passar a dialogar com Gaia? Latour talvez renunciasse a questão de maneira diferente: Como governar os territórios (naturais) em luta?

Para tentar uma resposta, Bruno Latour nos remete a um teatro realizado por estudantes universitário em maio de 2015 na França. No *Teatro de Negociações*, os atores-estudantes simulam uma espécie de conferência do clima onde as delegações não são apenas de Estados-Nação, são também delegações que representam Gaia em suas diferentes dimensões: a delegação “Atmosfera”, “Oceanos”, “Povos Indígenas”, etc. Ao simular esse teatro de negociações, era importante que não houve recurso, ao longo dos debates, às instâncias superiores e essencializadas, tais como Deus ou Natureza, ou

---

<sup>2</sup> Não dedicaremos neste ensaio uma discussão em detalhes da construção teórica de Intrusão de Gaia, de Isabelle Stengers. Apenas evocamos como mais um argumento para explicitar nossas considerações da urgência destas discussões.

seja, dever-se-ia evitar a figura do Mestre. Nesse sentido, as regras que tentaram ser seguidas eram as seguintes: (1) não contar com a imagem miragem de um governo mundial que viria ser a instância última a gerir os conflitos; (2) não existe natureza global capaz de silenciar todas as divergências; (3) nem a Ciência natural teria a capacidade de fazer com que todos concordam; (4) as Leis do Mercado criadas pela Ciência Econômica também não poderá servir de instância última; e, por fim, (5) não haveria escapatória, ou exterior à conferência, no sentido de qualquer instância última de recurso (LATOUR, 2020, p. 405-407). Com esses elementos, a ideia seria que nesse teatro de negociações os discursos de todos os representantes seriam colocados no conflito.

Além disso, esse teatro tentou incluir representantes que muitas vezes atuam do lado de fora, ou a portas fechadas, nas conferências sobre o clima. Também os atores que fazem os *lobbies* tinham representantes dentro da conferência. Isso geraria uma clareza maior sobre quem são os amigos e inimigos, dado que as representações do Estados-Nação são incapazes de representar a quantidade de partes múltiplas envolvidas no conflito do Antropoceno. A questão imposta pelo Novo Regime Climático mostra que a questão não é o princípio de representatividade, mas a qualidade da representação, que precisa ser multiplicada para podermos perceber a multiplicidade de atores políticos em jogo quando Gaia entra em cena. Latour (2020, p. 414), se referindo ao teatro das negociações diz:

Era, portanto, muito importante que ninguém pretendesse representar A Natureza como um todo e que nenhuma delegação se considerasse, por exemplo, a “voz de Gaia”. Se isso acontecesse, toda a política teria sido esvaziada de imediato. É nesse ponto que se torna politicamente (não cientificamente) capital não tomar Gaia como um sistema unificado. Se toda a astúcia de Lovelock, como demonstrei o suficiente, consiste em desagregar o sistema em muitos atores capazes de invadir a ação dos outros, a tradução política deve ser obtida dessa desagregação das potências de agir, de modo que as invasões dos territórios uns dos outros se tornem enfim claramente visíveis. Daí a importância de multiplicar (dentro da estrutura limitada, é evidente, do modelo reduzido) os seres da natureza já mencionados. É então que, em vez da antiga relação entre a ordem de uma sociedade e a ordem natural que lhe servia de quadro, em vez de uma geografia humanaposta sobre uma geografia física, começamos, ao contrário, a definir amigo/inimigo e, portanto, a dar contornos a territórios em conflito.

Se retomamos, novamente, o exemplo das barragens, podemos pensar agora na delegação “Rio Itajaí-Açu”, “Povo Laklänõ-Xokleng”, para além dos municípios envolvidos e do governo estadual e federal, pertencentes a um teatro de negociações. A barragem que levou a tristeza para o povo Laklänõ-Xokleng, talvez evite a tristeza do povo de Blumenau, mas não teríamos outras alternativas? O próprio Rio Itajaí-Açu é responsável

por aumentar a poluição das praias em sua foz, tornando a água das praias impróprias para o banho. A poluição vem, em parte, das cidades no vale do rio. E, muitas vezes são as pessoas que habitam nesta cidade que se banham na água imprópria do mar. O exemplo do rio, serve para mostrar que as fronteiras dos municípios (ou dos Estados-Nação), são muito limitadas para lidar com esse tipo de questão. A emergência de Gaia, ou Intrusão de Gaia, pode colocar novas fronteiras, territórios e limites.

Imaginando então que a “Educação Matemática” ou “educações matemáticas outras” pudesse entrar nesse cenário com Gaia, quais potências de agir poderíamos mobilizar? Quais podem acontecer?

Diante de Latour, nós fabulamos uma escola gaia e uma educação matemática dos terrestres (ou terranos), com o povo de Gaia. Uma escola gaia sempre em muitas, múltiplas. Uma escola gaia entre coletividades e pertencimentos. Uma escola gaia com a condição de humanidade, com Viveiros de Castro. Entre: rios, animais, entidades, algoritmos, ancestralidades, espiritualidades, narrativas da colonialidade, apostas em relacionalidades outras. Segundo Sztutmam (2022, p. 150,)

O povo convocado pela natureza são os humanos, e eles a veneram, pois ela é inatingível. Gaia, de sua parte, convoca um outro povo, o povo dos terranos. A teologia política que daí emerge pertenceria a imanência: se a relação entre humanos e a natureza é de corte e contraste, a relação de terranos com Gaia é de composição e alinhamento. É preciso compor com Gaia, constituir uma Gaia-política (variação sobre o tema stengersiano da cosmopolítica) para responder ao Antropoceno, para reverter o “tempo do fim”.

### **Uma educação matemática dos terrestres**

Em uma escola gaia duas apostas convites poderiam ser inventadas como noções, dispositivos, interfaces, que nos empurram: devires. Se elas existem (na direção de acontecer), a fazem jus por produções de certos efeitos. Em nosso ponto de vista, uma noção não congela ou estratifica, ou mesmo opera como uma definição de uma matemática do matemático (Lins, 2004). Uma noção, sempre efeito de movimentos, opera, fabula, inventa mundos outros. Um conceito sempre varia, escapa e apenas, *apenas por vezes*, acontece em alguma situação. Uma noção como devir, bem como um indígena-devir (Danowisky e Viveiros de Castro, 2014), ou um negro-devir (Mbembe, 2018), em devires com Deleuze e Guatarri (2010).

Assim, em uma escola gaia, as noções de coletividades e pertencimento abrem passagem para relacionalidades outras em salas, espaços, aventuras, fabulações...

Coletividades como um movimento inventivo que aglutina e partilha, e que se faz dinâmica diante às demandas, problemáticas e possibilidades de um tempo-espacomoção. Coletividades como um entre, um devir. Como um movimento sem lei que se faz e desfaz; que aglutina o não imediatamente sensível e opera em uma ética distribuída e inventiva com aqueles que se aglutinam. Coletividades como um elo, partilha, um comum para estar, sempre em tentativa, com. Coletividades de condições de humanos, entre entidades, rios, carteiras, cheiros de plantas, desenhos de nuvens, ancestralidades, ideias que performam matemáticas, faíscas que figuram espreitas outras. Essa seria, pelo menos por agora, uma noção de uma escola gaia.

Pertencimento como uma estratégia para relacionar terrestres com Gaia. Relacionar sem a chance de excluir, ou ser excluído, de e com Gaia. Pertencer como um verbo político-ético-econômico-pedagógico que enreda terrestres não por suas tradições, culturas, identidades ou mesmo por suas aprendizagens, mas sim como um fluxo, uma travessia entre terrestres que aprendem e desaprendem, que afetam e se afetam, que se encontram em devires. Uma escola gaia opera com pertencimentos também em termos de supostas manutenções e estabilidades de certas ideias, narrativas, valores e éticas. Sempre em supostas, temporárias, pois um desejo pulsa em inventar, inventando-se, em fabulações, histórias, matemáticas, entre outras narrativas. Historicidades e ancestralidades, bem como futurismos, também fazem partes de enredamentos de pertencimentos que sempre operam com o que acontece e se distancia de uma ideia de substituição. Como argumentamos em outro ensaio,

The idea of belonging to a country or to a cultural group is related to a bond with values, principles, believes which can be traced in the traditions of such a group. The interactions between different groups has as a limit the identity process which maintains and differs these, principles, values and believes, its form of life. However, a concept of belonging could be built not by identity process but by relations in which identity is not built a priori. A concept of belonging could be built oriented by a politics of indifference (Correa e Viola dos Santos, 2023, p. 333)

Uma ideia central de escola que acontece em muitos territórios é a escola da modernidade, dos povos da natureza, uma escola moderna dos modernos, *que jamais foram* (Latour, 2019). Uma escola de identidades, professores e alunos, com conteúdos, em representações e essências, em um tempo Chronos, linear, tripartido em passado, presente e futuro. Nessa escola moderna o imperativo é a aprendizagem, que tem por efeito, em última instância a exclusão (o que acontece com aqueles que não aprendem?). Diante dessa escola é que as noções de coletividades pertencimento podem operar,

sempre nas brechas, faíscas, torções; nos territórios, em espaço-tempo-matérias do possível, que acontecem, simplesmente, acontecendo. Coletividades e pertencimento se misturam, se contagiam e reverberam em possíveis que não podem ser antecipados. Estes, podem no limite, serem contados, em estórias, narrativas, exemplos *exemplares*, que talvez possam se constituir como convites. Uma escola gaia é sempre uma já sendo muitas, sempre com a possibilidade de *em uma caber muitas outras* (em uma explicita relação com um grito Zapatista).

Junto a esses conceitos, dois atravessamentos devem ser sempre colocados como um contrapeso nessas fabulações relacionais. Eles operam juntos com essas noções, coletividades e pertencimento, em uma dinâmica de desconstruções, perturbações, nos colocando diante de espelhos. Esses atravessamentos seriam: condições de privilégios e sentidos de urgência.

Tentar colocar na mesa de discussões nossas condições de privilégio pode ser uma estratégia política para explicitar que certas naturalizações que produzimos, devidos aos nossos privilégios, podem ser desafios e problemáticas centrais, e muitas vezes até intransponíveis, para outros humanos (na perspectiva de condição com Viveiros de Castro). Podemos correr o risco de habitar um espaço comunicativo, falar de coisas que parecem próximas, mas que se instituem de modos muito diferentes. Por vezes, privilégios se instituem como dificultadores em estar com, escampando de uma perspectiva da colonização do outro ou então da benevolência ao outro. Abismos podem ser constitutivos de certas relacionalidades, que passam despercebidos diante de nossas condições de privilégios, que acontecem em termos econômicos, em relações de poder, em termos de escala, em notoriedade, em condição de potência em um dado território.

Por outro lado (como se houvesse apenas dois), não se trata de afiar a navalha, colocá-la na ponta de uma pequena corda e nos chicotearmos como, por vezes, *educações matemáticas da lamentação* fazem. Não se trata também de achar que é possível abrir mão de algumas situações que nos confortam ou nos possibilitam pensar, conversar e fabular escolas outras, como uma escola gaia, na condição de privilégio que nos permite escrever este ensaio. Trata-se de operar em uma vigilância de nossas condições de privilégios e fazer disto, um constituinte de tentativas em estar com outro. Trata-se de admitir que em muitas ocasiões, mesmo estando de frente para um outro, habitamos e fabulamos mundos completamente diferentes. Trata-se de tentar fugir da narrativa da colonização do outro, mesmo com boas intenções. Nesses entres, talvez esse atravessamento, condição de privilégio, pode operar de maneira a nos estranharmos

diante de relacionalidades que fazem a manutenção de nosso dia a dia, sempre em um devir coletivididades.

Junto a esse atravessamento, podemos fabular outro: sentido de urgência. Um exemplo seria o de nossos corpos (dos supostos autores deste ensaio): Como nos relacionarmos com pautas feministas de maneira a instituir um sentido de urgência em nossas sensibilidades, visto que nossos corpos performam uma política patriarcal, ainda produtora de violência? Quais seriam limites e fronteiras da potência de um movimento feminista em se relacionar com nossos corpos, ou com performatividades de nossos corpos? Nós não sentimos (e pouco temos condições) como um corpo que performa uma feminilidade, tanto em sexo quanto em gênero.

Diante deste cenário, colocamo-nos juntos com essas pautas, sempre em tentativas. Fazemos e instituímos discussões urgentes e necessárias e também nos colocamos nessa seara onto-ético-epistemológica (Barad, 2007). Entretanto, há sempre um espaço vazio, silêncio (claro que sempre produtivo). Talvez nesses espaços, esse atravessamento, sentido de urgência, produza algum efeito.

Outro exemplo seriam nossas limitações em alinharmos e estarmos juntos com os processos de violências ainda (desde sempre) produzidos contra comunidades indígenas. Deparamo-nos quase que todos os dias com reportagens a respeito de genocídios, invasões e explícitos extermínio de algumas comunidades. Líderes indigenistas estão escancarando indignações todos os dias. Quais sentidos de urgência operam em nossos corpos diante dessas situações? Nesses contextos é que esse atravessamento, sentido de urgência, tem um modo potente de ser operado: como produzir sentidos de urgências em situações em que nossas condições de privilégio nos capturam e nos levam em permanecer imóveis?

Um modo de operar é inventar em fabulações ou mesmo fabular em invenções. Habitar um entre, nunca um terceiro lugar, ou mesmo híbrido. Um entre na primazia da diferença em relação à identidade (Deleuze e Guattari, 2010), outro entre com *in/determinações* em *cuttings together-apart* e *intra-ações*, em afastamentos de definições, identidades e suas interações (Barad, 2007). Inventar sendo inventado é desejável. Inventar infinitos de um instante em educação matemática que acontecem: torcer, espreitar, habitar, contagiar, reverberar podem se constituir como ações, afetos e desejos que se alinham em um projeto de escola gaia.

Nossa aposta (um convite) em coletividades e pertencimentos em educações matemáticas é compor ensaios que fujam de hierarquizações, totalidades e universalidades. Praticar uma educação matemática é ligar com incertezas pragmáticas, em movimentos de inventar coletividades e pertencimentos. *O conhecimento do educador matemático do Ensino Fundamental II*, por exemplo, como uma narrativa muito presente em educações matemáticas que ainda flertam com uma ideia do herói da salvação, se colocaria como algo que se afasta de nosso movimento político. O conhecimento, o educador matemático, são sempre múltiplos, sempre em devires.

Em *Há mundos por Vir*, livro de Danowisky e Viveiros de Castro, nas variações de *nós e mundos*, os autores produzem uma aposta política na qual se o mundo foi feito, ele também pode ser refeito. Em especulações e invenções de uma educação matemática dos terrestres, talvez uma escola gaia aconteça entre coletividades e pertencimentos, em atravessamentos com condições de privilégios e sentidos de urgência. Em um comentário perspicaz de Sztutman (p. 151, 2022): “Danowisky e Viveiros de Castro com seu “pessimismo distópico, baseado na iminência das catástrofes ambientais e sociais, combina-se a um otimismo utópico, ancorado nesse chamado ao “devir-indígena” do mundo”.

Voltando à epígrafe deste ensaio, um grito de Sonia Guajajara:

*Nós não somos guardiãs da natureza, nós somos a natureza!*

Habitamos essa narrativa de uma cosmopolítica outra e fabulamos uma escola na qual:

*Nós não somos professores, alunos, significados, materialidades, corpos, afetos, nós somos escola gaia!*

## REFERÊNCIAS

- Correa, J., & Viola dos Santos, J. R. (2023). Mathematics Education of Helplessness. *Prometeica - Revista De Filosofía Y Ciencias*, (27), 327–335. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.27.15306>
- Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham and London: Duke University Press.

- Danowski, D., & Viveiros de Castro, E. (2014). *Há um mundo por vir?: ensaio sobre os medos e os fins*. Florianópolis: Cultura e Barbárie.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2010). *O que é Filosofia?* (3. ed.). São Paulo: Editora 34.
- Latour, B. ([2015]2020). *Diante de Gaia: oito conferências sobre a natureza no Antropoceno*. São Paulo: Ed. Ubu.
- Latour, B. (2019). *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica* (4. ed.). Editora 34.
- Lins, R. C. (2004). Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: Bicudo, M. A. V.; Borba, M. C. (org.). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, p. 92-120.
- Mbembe, A. (2018). *Crítica da razão negra*. São Paulo: N-1 Edições.
- Stengers, I. (2015). *No tempo das catástrofes*. São Paulo: Cosac & Naify.
- Sztutman, R. (2008). *Eduardo Viveiros de Castro - Série Encontros*. Rio de Janeiro: Azougue.
- Sztutman, R. (2022). No limiar entre ciência e ficção: especulação e imaginação para responder ao Antropoceno. In: Renzo Tadei; Stelio Marras. (Org.). *Antropoceno: sobre modos de compor mundos*. São Paulo: Fino Traço, v. 1, p. 129-184.
- Tsing, A. (2022). *O cogumelo no fim do mundo*. São Paulo: N-1 Edições.
- Viveiros de Castro, E. (2018). *Metafísicas Canibais: Elementos para uma antropologia pós-estrutural*. São Paulo: Ubu Editora, n-1 edições.

## NOTAS DA OBRA

### TÍTULO DA OBRA

Nós e Gaia: entre educação matemática dos terrestres

#### João Viola

Professor Associado

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Instituto de Matemática, Campo Grande, Brasil

[joao.santos@ufms.br](mailto:joao.santos@ufms.br)

<https://orcid.org/0000-0003-4560-4791> 

#### Júlio Faria Correa

Professor Adjunto

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciências Exatas e Educação, Blumenau, Brasil

[correa.j@ufsc.br](mailto:correa.j@ufsc.br)

<https://orcid.org/0000-0002-9442-1871> 

#### Endereço de correspondência do principal autor

Rua Antônio Maria Coelho, 4834, 79021-170. Campo Grande, MS, Brasil

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA



**Concepção e elaboração do manuscrito:** J. Viola. J. Correa

**Coleta de dados:** J. Viola. J. Correa

**Análise de dados:** J. Viola. J. Correa

**Discussão dos resultados:** J. Viola. J. Correa

**Revisão e aprovação:** J. Viola. J. Correa

**CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA**

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

**FINANCIAMENTO**

Não se aplica

**CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM**

Não se aplica.

**APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Não se aplica.

**CONFLITO DE INTERESSES**

Não se aplica.

**LICENÇA DE USO** – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada 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.

**PUBLISHER** – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

**EQUIPE EDITORIAL** – uso exclusivo da revista

Méricles Thadeu Moretti

Rosilene Beatriz Machado

Débora Regina Wagner

Jéssica Ignácio

Eduardo Sabel

**HISTÓRICO** – uso exclusivo da revista

Recebido em: 20-12-2023 – Aprovado em: 18-03-2024