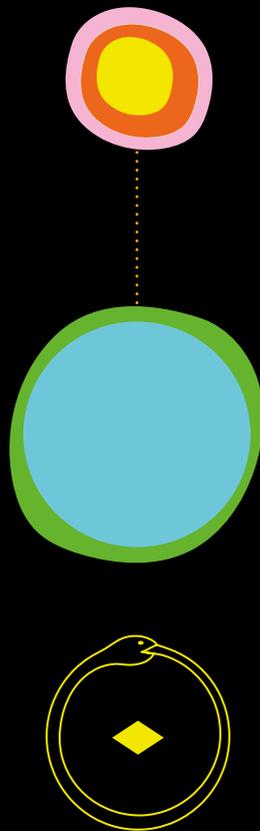
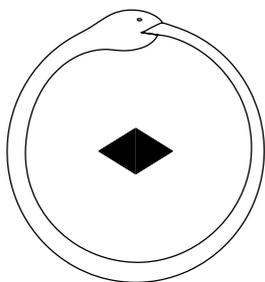


SOL E SOLO  
Eduardo Góes Neves



cadernos  
SELVAGEM



## SOL E SOLO

Eduardo Góes Neves

*Este caderno traz a fala Eduardo Góes Neves sobre o Sol, gravada no dia 24 de abril de 2024, no Teat(r)o Oficina Uzyna Uzona, em São Paulo.*

*O evento contou com a participação de Júlia de Carvalho Hansen, José Miguel Wisnik, Camila Mota e Cafira Zoé, alinhados, respectivamente, como os planetas Júpiter, Saturno, Vênus e Plutão. Eduardo Góes Neves, a Terra, trouxe a visão arqueológica das paisagens perdidas, mas também das construídas a partir da colaboração humana.*

*A fala de Eduardo, além dos demais convidados da noite, pode ser acessada em [Recado do Sol](#), o episódio 13 do Ciclo Sol.*

Eu sou professor e me lembro de uma vez em que estava preparando uma aula sobre mudanças climáticas e entrei na página do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Lá tinha um texto que poderia ter sido escrito por um dos meus escritores preferidos, Jorge Luis Borges. O texto dizia que a quantidade de corpos celestes no universo seria equivalente à quantidade de grãos de areia que existem no nosso planeta. É uma coisa até difícil de estimar e calcular. E eu digo isso por quê? Porque o Sol é fundamental para nós e é uma estrela super importante, mas ele é uma estrela que está perdida numa imensidão que é incalculável e que, para nós, é difícil de dimensionar.

Eu queria propor um exercício de imaginação para começar. Eu proponho a vocês que imaginem uma colina, uma colina muito longa, elíptica, estreita, não muito alta, coberta por uma vegetação de campina. Por essa colina estar num lugar mais alto, dos seus flancos brotam nascentes que vão dar origem a pequenos córregos e, porque essa colina tem um declive mais ou menos acentuado, esses córregos vão nascer como pequenas cachoeiras. Essas cachoeiras vão descendo vertente abaixo, vão se encorpando e se juntando a outros córregos, até que eles se encontram num córrego maior, mais caudaloso. Esse córrego maior vai formar uma grande planície aluvial, uma área plana, uma espécie de pântano, cheio de pássaros e de outros animais, e

vai desaguar num rio meandrante, que corre bastante lento e também cheio de vida. Essa colina é a Avenida Paulista. E esses córregos são os córregos que nascem na Avenida Paulista e deságuam, por exemplo, em direção à bacia do rio Tietê.

Um desses córregos está aqui do lado: é o rio Bixiga, que desaguava aqui no Itororó, na Avenida 9 de Julho. Depois, no Anhangabaú, ele se juntava à Várzea do Carmo onde está, hoje, o bairro do Brás. Quem vai para o Pátio do Colégio, do alto daquela colina, vê aquela planície extensa que vai em direção à Zona Leste da nossa cidade, São Paulo, e que depois vai cair no rio Tietê. Hoje, o Tietê é um rio canalizado, mas que continua sendo um rio rebelde, pois ele se recusa a ocupar esse canal periodicamente, transborda e alaga. Mas eu imagino a várzea do Tietê como um lugar maravilhoso, cheio de vida. Hoje, bairros como a Penha e a Freguesia do Ó estão sobre colinas localizadas junto a lugares onde outros rios se encontravam com o Tietê. A Penha está localizada junto à foz do rio Aricanduva. No seu encontro com o Tietê, ele devia formar uma Várzea cheia de vida selvagem.

Por que eu estou falando essas coisas? Porque eu sou um arqueólogo e acho que a arqueologia tem uma coisa fantástica que é essa capacidade de nos fazer visualizar maneiras pelas quais a vida se desenvolveu no passado, mas mais do que isso, ela também nos ajuda a pensar sobre possibilidades de vida no futuro. E uma coisa muito bacana nesse negócio de fazer arqueologia é essa possibilidade de viajar no tempo. Acho que toda arqueóloga e todo arqueólogo, quando olha para um lugar, não está olhando apenas para aquela configuração que se apresenta para nós, naquele momento do presente, mas tenta imaginar as várias dimensões físicas e acho que também espirituais que aquele lugar teve no passado. Além disso, imaginamos possibilidades para o futuro, para que esses lugares se tornem de novo habitáveis, agradáveis e bons de se viver.

Se a gente continuar com essa viagem pelo tempo, com essa imaginação, e em direção ao nascer do Sol, para leste, iríamos chegar no topo da Serra do Mar. E, se chegássemos no topo da Serra do Mar 18 mil anos atrás, não íamos ver o mar nem os mangues de Cubatão. Veríamos uma grande planície, e o mar estaria a dezenas de quilômetros

de distância. E por que não íamos ver o mar 18 mil anos atrás? Porque 18 mil anos atrás, a temperatura do planeta estava mais ou menos 6 graus abaixo do que ela está no presente. Uma boa parte da água que evaporava todos os anos caía em forma de chuva, mas também em forma de neve. E essa neve ficava aprisionada em grandes geleiras, que ocupavam o nosso planeta. A última grande glaciação teve o seu apogeu entre 20 mil e 18 mil anos atrás. Então, 18 mil anos atrás, a gente não ia ver, do alto da Serra do Mar, o mar. Ele estaria muito mais distante. Mas se a gente viajasse para o norte do nosso continente, para o que hoje é o Canadá, a gente ia encontrar uma massa de gelo de 3 quilômetros de altura, que cobria basicamente o que é hoje todo o território canadense. Havia duas grandes geleiras que cobriam o que é hoje o Canadá, e essas geleiras começaram a derreter a partir de, mais ou menos, 16 mil anos atrás.

Estudos feitos pelas ciências atmosféricas e pelas ciências da Terra dizem que, pelo menos nos últimos 2 milhões de anos, o nosso planeta passou por esses períodos de esfriamento e aquecimento. E esses períodos têm a ver com a variação da órbita do nosso planeta com relação ao Sol. São variações muito sutis ligadas ao eixo da órbita, com a distância da elipse que a órbita da Terra forma com relação ao Sol, mas que foram fortes o suficiente para promover essas mudanças tão radicais, modificando radicalmente as paisagens que compunham o planeta no passado. Vivemos hoje numa época naturalmente mais quente, chamada de Holoceno.

Existe todo um debate, talvez nós estejamos entrando hoje numa nova época geológica, conhecida como Antropoceno – mas não vou falar muito sobre isso aqui. Quando essa conversa sobre mudança climática começou algumas décadas atrás, alguns cientistas notáveis, como, por exemplo, o professor Aziz Ab'Saber, figura tão importante para quem passa pela Universidade de São Paulo, não aceitava a ideia de aquecimento global. Ele dizia que a tendência natural do planeta seria de esfriamento. Nos últimos 2 milhões de anos, tivemos episódios – eu vou chamar de curtos, mas eles são longos, são de milhares de anos, de 10, 15 mil anos – mais quentes e intervalos muito mais longos, muito mais frios. No entanto, a ação de uma parte da nossa espécie sobre os ciclos

cósmicos tem sido tão forte hoje em dia e, pode parecer pretensioso e até arrogante, que talvez ela esteja interferindo nesse ciclo natural. Se era para as coisas estarem naturalmente esfriando agora, talvez elas estejam aquecendo por causa do estilo de vida de uma parte da população humana que habita o nosso planeta.

E como eu posso falar sobre essas coisas para vocês? Porque a gente tem um registro desses processos de mudança climáticas que estão armazenados no solo. O solo, para quem trabalha com a história da nossa espécie no planeta e para quem trabalha com a história do planeta, é um registro. Podemos tratar o solo como uma espécie de biblioteca. E por que o solo é interessante? Porque, apesar de ele estar associado à terra, o solo tem que ser visto como uma matriz. Ele tem componentes que são naturais, que tem a ver com a dissolução das rochas e materiais orgânicos, com seu processo de formação natural, mas ele também é um registro muito importante de atividades humanas no passado e no presente.

Nos últimos 35 anos da minha vida, tenho passado inúmeras horas dentro de buracos, literalmente. Minha ida a essas bibliotecas enterradas tem a ver com esse trabalho de tentar entender um pouco desse registro que está contido nos depósitos de solo. E o que a gente pode falar sobre nossa vida aqui no Brasil e aqui em São Paulo? A primeira delas é que – parece meio óbvio, mas é importante repetir – a gente vive num país tropical. E uma característica dos trópicos é o excesso de vida, a abundância de vida. E essa abundância que caracteriza a vida nos trópicos tem a ver com a presença do Sol. Os trópicos recebem mais insolação do que outros lugares do planeta. A vida aqui é mais intrépida. Por vivermos nos trópicos, não temos épocas de ano que são muito mais frias, épocas de inverno, ciclos onde a vida desaparece ou adormece. Isso não acontece aqui nas regiões tropicais. A vida brota incessavelmente durante todo o ano.

Uma característica da vida nos trópicos é a busca pela luz. E é por isso que nós temos, em regiões tropicais, florestas exuberantes, às vezes com copas muito altas, porque essas árvores estão buscando o acesso à luz. Nós sabemos hoje que essas florestas tropicais, apesar da grande exuberância de vida e da grande diversidade, em muitos casos crescem sobre solos que não são muito férteis. E é por isso que, quando a gente

destrói a floresta, em muitos casos, a floresta não consegue voltar. Naturalmente, ela demoraria muito tempo para conseguir rebrotar naqueles locais, porque a base, o solo onde elas crescem, não tem tantos nutrientes assim. Na verdade, as florestas tropicais são maravilhosas porque elas são um sistema quase que fechado, elas se alimentam do próprio detrito que produzem. É feita uma reciclagem de nutrientes através dos fungos, das micorrizas. Ela é quase perfeita, como um ciclo quase fechado.

O que acontece, no entanto? Tem um tipo de solo característico aqui das regiões tropicais do Brasil e da Amazônia, principalmente, que é um solo ultra fértil. Ele é superprodutivo e mantém a estabilidade ao longo de muitas décadas. Nós sabemos hoje que esses solos foram produzidos pelos povos da floresta, pelos povos indígenas que vivem na Amazônia há pelo menos 13 mil anos. Esse tipo de solo é conhecido como terra preta. E eu tenho estudado esse tipo de solo ao longo das décadas.

Como eu falei, normalmente na agricultura de larga escala tropical, a tal da agricultura de precisão do agronegócio, está baseada em um sistema de produção que é dependente de insumos muito grandes de pesticidas e de adição de nutrientes. Essa agricultura traz resultados por um lado que são impressionantes, mas está ligada a um ciclo que tem a ver com o uso intensivo da água, com a indústria do petróleo, a petroquímica, a indústria farmacêutica e a financeirização. Apesar de parecer complexo, esse ciclo tem uma base muito frágil e pode entrar em colapso a qualquer momento. E esses solos, essas terras pretas, ao contrário, são solos que não perdem a fertilidade. Eles podem ser cultivados continuamente, ao longo de décadas, ou até séculos. E isso é um problema para a ciência tradicional tentar entender. Várias experiências foram feitas por colegas, agrônomas e agrônomos, misturando serragem e esterco de galinha, tentando enriquecer o solo. E, de fato, o solo fica mais fértil, mas, depois de dois ou três anos, aquela fertilidade se esvai.

Existe um mistério, que eu acho que não é tão misterioso assim, na verdade, com relação à formação dessas terras pretas. A agronomia que eu chamaria de industrial está muito ligada a essa ideia de produtividade do solo e não consegue explicar isso. E qual é minha humilde opinião sobre esse processo de formação de terra preta? O que são essas terras pretas? São composteiras: carvões queimados a temperaturas relativa-

mente baixas, restos de comida colocados nos quintais das casas. Mas, inicialmente – isso é muito importante – esses solos devem ter se formado sem o objetivo explícito de aprimorar o solo. Essa lógica de olhar para esses solos muito férteis e tentar replicá-los para tentar resolver um problema, um suposto problema de escassez no solo, é uma lógica que está levando à destruição do planeta. É ver a natureza como objeto, que é passível de aprimoramento a partir de uma lógica que, em última análise, está ligada ao lucro.

Na verdade, o que a gente vê nessas terras pretas, as mais antigas, é que elas eram os quintais das casas. As pessoas não plantavam em cima delas, deviam plantar alguma pimenta mais nervosa ali, um tabaco mais poderoso, mas essa ideia de que esses solos foram formados deliberadamente para criar áreas de cultivo intensivo não tem nenhuma base empírica. Uma vez mais, o que a gente vê é que esses locais eram locais de habitação. E mais do que isso: essas terras pretas só existem porque são uma matriz. Elas têm os elementos vivos que compõem o solo acrescentados por muito resto de comida, ossos de peixe e carvão que eram colocados ali. E outro componente fundamental é a cerâmica. A cerâmica é uma coisa, né? A cerâmica arqueológica, essas cerâmicas muito antigas aqui do Brasil, são incríveis. As cerâmicas mais antigas das Américas foram produzidas aqui no Brasil, na região de Santarém, no baixo Amazonas, pelo menos 7 mil anos atrás. E essa combinação de cerâmica com terra, com o resto de comida, que forma esse esqueleto, essa estrutura que mantêm a estabilidade desses solos.

Eu me lembro de uma história que eu sempre conto. Há 25 anos, eu estava fazendo uma escavação numa comunidade lá no Amazonas, chamada Lago do Limão. E a gente passou um mês trabalhando, escavando. Era um pomar maravilhoso de terra preta. E, no final do trabalho de campo, eu pedi para fazer uma reunião com a comunidade para explicar o que a gente estava fazendo, os resultados que a gente estava obtendo e por que que a gente estava ali. Nós éramos 30 pessoas numa comunidade de mais ou menos 600 pessoas. Portanto, era 5% a mais da população, a comunidade cresceu por causa daquele trabalho. E o seu Osvaldo, que era o proprietário daquela terra, depois dessa reunião, falou: “Isso é muito interessante, mas eu queria que vocês fossem embo-

ra.” Eu perguntei: “Por que, seu Osvaldo?”. “Vocês estão cavando muito buraco, estão mexendo muito com a minha terra, eu não quero mais que vocês... Eu não sei por quê que vocês estão fazendo isso.”

E eu quero fazer um parênteses rápido aqui, porque a gente naturaliza essas coisas, como se todo mundo soubesse o que é a arqueologia. Agimos como se fosse a coisa mais natural do mundo que 30 pessoas apareçam um dia no seu quintal para ficar medindo, cavando buraco, coletando amostras, essas coisas todas.

E ele falou: “Vocês estão tirando muito, vocês estão mexendo muito na terra.” E eu respondi a ele: “Sim, mas a gente está colocando de volta a terra.” E ele me disse: “Mas vocês estão colocando a terra de volta sem a cerâmica. E a terra sem a cerâmica, o que vai acontecer? No ano que vem, quando chegar o verão, a terra vai rachar, e ela vai perder a força que tem.” E isso foi uma aula fantástica que ele me deu. A gente foi embora, obviamente. Na verdade, esses solos só existem nessa força, nessa potência que eles têm hoje em dia, porque eles são esse amálgama, essa matriz que junta cerâmicas, que representa esse conhecimento ancestral tão importante, com essa presença na natureza.

E isso me leva para o final aqui dessa minha conversa. Eu comecei falando um pouco sobre passado e futuro. Eu tenho a convicção de que a gente está vivendo um momento dramático e crucial da história da nossa espécie. Nós somos mais ou menos 8 bilhões de pessoas no planeta. Isso nunca aconteceu antes. E quando eu falo *a gente*, é um pouco injusto, porque não somos todos nós, mas uma parcela da nossa espécie está interferindo de uma maneira tão dramática e tão radical que se fala, por exemplo, pensando na região amazônica onde eu trabalho, que possamos estar chegando a um ponto de não retorno. Essa ideia é uma ideia meio forte e meio dramática, mas acho que ela é uma ideia real. Se a gente olhar, por exemplo, para a região que está localizada ao sul da Bacia Amazônica, o que sobrou de floresta hoje em dia no arco do desmatamento são as terras indígenas e as terras protegidas, as unidades de conservação. Todo o resto foi destruído nos últimos 40 anos.

Eu sempre gosto de olhar para o copo meio cheio. A gente sempre acha que vai conseguir arrumar um jeito de resolver essa confusão. E por que eu acho isso? Porque eu volto ao que eu falei logo no come-

ço. Eu consigo imaginar e não acho que isso seja um privilégio meu por ser arqueólogo. Acho que esse tipo de imaginação deve estar aberta para todo mundo. Acho que a gente tem que tentar desenvolver essa capacidade de imaginar esses passados interessantes que já existiram, de olhar criticamente para o tempo que a gente vive hoje em dia e usar esse repertório de referências para imaginar futuros que sejam possíveis também. Não adianta a gente querer achar que, se as coisas derem errado no nosso planeta, basta ir para Marte. A gente só tem esse planeta e é aqui que a gente vai ter que viver. Temos que encontrar – e temos as ferramentas para fazer isso – maneiras melhores de formar novos solos e deixar um rastro mais interessante para quem vier no futuro.

**EDUARDO GÓES NEVES** é arqueólogo brasileiro, professor da Universidade de São Paulo e referência nos estudos sobre a ocupação indígena da Amazônia. Seus trabalhos se concentram em como os povos originários moldaram a floresta ao longo de milhares de anos, destacando a relação entre arqueologia, ecologia e conhecimento tradicional. Ganhou em 2019 o prêmio de pesquisa do Fórum Arqueológico de Xangai.

O trabalho de produção editorial dos Cadernos Selvagem é realizado coletivamente com a comunidade Selvagem. A direção editorial é de Anna Dantes, a coordenação é de Alice Faria. A diagramação é de Tania Grillo. Mais informações em [selvagemciclo.com.br](http://selvagemciclo.com.br)

Todas as atividades e materiais do Selvagem são compartilhados gratuitamente. Para quem deseja retribuir, convidamos a apoiar financeiramente as Escolas Vivas, uma rede de 5 centros de formação para a transmissão de cultura e conhecimentos indígenas. Saiba mais aqui: [selvagemciclo.com.br/colabore](http://selvagemciclo.com.br/colabore)