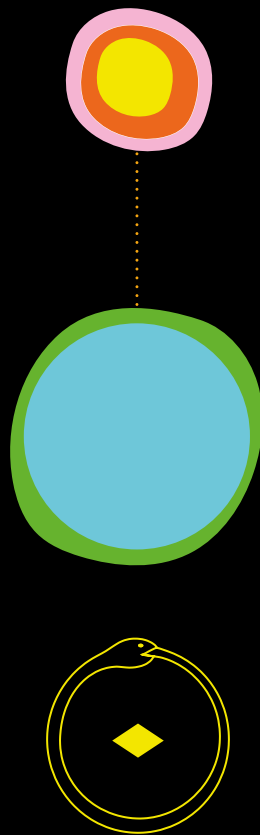
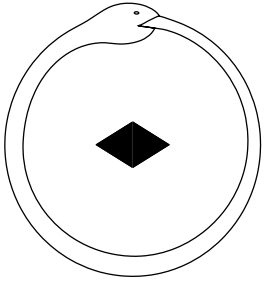


SOL Y SUELO
Eduardo Góes Neves



cuadernos
SELVAGEM



SOL Y SUELO

Eduardo Góes Neves

Este cuaderno contiene la charla de Eduardo Góes Neves sobre el Sol, grabada el 24 de abril de 2024 en el Teatro Oficina Uzyrna Uzona en São Paulo. El evento contó con la participación de Júlia de Carvalho Hansen, José Miguel Wisnik, Camila Mota y Cafira Zoé, alineados respectivamente con los planetas Júpiter, Saturno, Venus y Plutón. Eduardo Góes Neves, la Tierra, aportó la visión arqueológica de los paisajes perdidos, pero también de los construidos gracias a la colaboración humana. La charla de Eduardo, así como las de los demás invitados de la noche, están disponibles en [Recado do Sol](#), el episodio 13 del Ciclo Sol.

Soy profesor y recuerdo una vez en que estaba preparando una clase sobre el cambio climático y entré en la página web del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales de Brasil (INPE). Había un texto que podría haber sido escrito por uno de mis escritores favoritos, Jorge Luis Borges. El texto decía que la cantidad de cuerpos celestes en el universo sería equivalente a la cantidad de granos de arena que existen en nuestro planeta. Es una cosa incluso difícil de estimar y calcular. ¿Por qué lo digo? Porque el Sol es fundamental para todas las personas, y es una estrella súper importante, pero es una estrella perdida en una inmensidad incalculable que, para las personas, es difícil de dimensionar.

Me gustaría, para empezar, proponer un ejercicio de imaginación. Les propongo que imaginen una colina, una colina muy larga, elíptica, estrecha, no muy alta, cubierta por una vegetación de pradera. Como esta colina está situada a una mayor altura, de sus flancos brotan manantiales que van a originar pequeños arroyos y, como esta colina tiene una pendiente más o menos acentuada, estos arroyos van a surgir como pequeñas cascadas. Estas cascadas van bajando, haciéndose más grandes y uniéndose a otros arroyos, hasta que confluyen en un arroyo más grande y caudaloso. Este arroyo más grande formará una gran llanura aluvial, una zona plana, una especie de pantano, lleno de pájaros y otros animales, y desembocará en un río serpenteante, que fluye bastante despacio

y también está lleno de vida. Esa colina es la Avenida Paulista. Y estos arroyos son los arroyos que nacen en la Avenida Paulista y desaguan, por ejemplo, hacia la cuenca del río Tietê.

Uno de estos arroyos está aquí al lado: es el río Bixiga, que desembocaba aquí en el Itororó, en la Avenida 9 de Julho. Después, en Anhangabaú, se unía a la Várzea do Carmo¹, donde hoy está el barrio de Brás. Quien va al Pátio do Colégio, desde lo alto de esa colina, puede ver esa extensa llanura que va hacia la Zona Este de nuestra ciudad, São Paulo, y que después va a caer en el río Tietê. Hoy, el Tietê es un río canalizado, pero sigue siendo un río rebelde, porque se niega a ocupar este canal periódicamente, se desborda y se inunda. Pero yo me imagino el valle del Tietê como un lugar maravilloso, lleno de vida. Hoy en día, barrios como Penha y Freguesia do Ó se encuentran en colinas situadas junto a lugares donde otros ríos solían encontrarse con el Tietê. La Penha está ubicada junto a la desembocadura del río Aricanduva. En su encuentro con el Tietê, debía formar una llanura aluvial llena de vida salvaje.

¿Por qué digo estas cosas? Porque soy un arqueólogo y creo que la arqueología tiene algo fantástico que es esta capacidad para hacernos visualizar las formas en que la vida se desarrolló en el pasado, pero más que eso, también nos ayuda a pensar en las posibilidades de la vida en el futuro. Y una cosa muy hermosa de hacer arqueología es esta posibilidad de viajar en el tiempo. Creo que toda arqueóloga y todo arqueólogo, cuando observan un lugar, no sólo se fijan en la configuración que se nos muestra en ese momento del presente, sino que intentan imaginar las variadas dimensiones físicas, y creo que también espirituales, que ese lugar tuvo en el pasado. Además, imaginamos posibilidades para el futuro, para que esos lugares vuelvan a ser habitables, agradables y buenos para vivir.

Si continuamos con este viaje en el tiempo, con este ejercicio de imaginación y en dirección al nacimiento del Sol, hacia el este, llegaríamos a lo alto de la Serra do Mar. Y, si llegáramos a la cima de la Serra do Mar hace 18 mil años atrás, no veríamos el mar ni los manglares de Cubatão.

1. Várzea do Carmo [llanura de inundación del Carmo] era el nombre de una de las zonas centrales de la ciudad de São Paulo, junto al Convento del Carmo y frecuentemente afectada por las crecidas del río Tamanduateí, inicialmente conocido como Piratininga. N.T

Veríamos una gran llanura, y el mar estaría a decenas de kilómetros de distancia. ¿Y por qué no se veía el mar hace 18 mil años? Porque hace 18 mil años la temperatura del planeta estaba más o menos unos 6 grados por debajo de lo que está actualmente. Gran parte del agua que se evaporaba cada año caía en forma de lluvia, pero también en forma de nieve. Y esta nieve quedaba aprisionada en grandes glaciares, que ocupaban nuestro planeta. La última gran glaciación alcanzó su punto máximo entre 20 mil y 18 mil años atrás. Así que, hace 18 mil años, no veríamos el mar desde la cima de la Serra do Mar. Él estaría mucho más lejos. Pero si viajáramos hacia el norte de nuestro continente, a lo que hoy es Canadá, encontraríamos una masa de hielo de 3 kilómetros de altura, que cubría básicamente lo que hoy es todo el territorio canadiense. Había dos grandes glaciares que cubrían lo que hoy es Canadá, y estos glaciares empezaron a derretirse más o menos hace 16 mil años.

Los estudios realizados por las ciencias atmosféricas y por las ciencias de la Tierra afirman que, al menos durante los últimos 2 millones de años, nuestro planeta ha pasado por estos periodos de enfriamiento y calentamiento. Y estos periodos tienen que ver con la variación de la órbita de nuestro planeta en relación con el Sol. Son variaciones muy sutiles relacionadas con el eje de la órbita, con la distancia de la elipse que la órbita de la Tierra forma en relación con el Sol, pero que fueron lo suficientemente fuertes para provocar cambios tan radicales, modificando radicalmente los paisajes que componían el planeta en el pasado. Vivimos hoy en una época naturalmente más caliente, llamada Holoceno.

Hay todo un debate, quizás estemos entrando hoy en una nueva época geológica, conocida como el Antropoceno – pero no voy a hablar mucho de eso aquí. Cuando esta discusión sobre el cambio climático comenzó algunas décadas atrás, algunos científicos notables, como por ejemplo el profesor Aziz Ab'Saber, una figura tan importante para cualquiera que pase por la Universidad de São Paulo, no aceptaba la idea de calentamiento global. Decía que la tendencia natural del planeta sería enfriarse. En los últimos 2 millones de años, hemos tenido episodios – los llamaré cortos, pero son largos, duran miles de años, 10, 15 mil años – más calurosos e intervalos mucho más largos, mucho más fríos. Sin embargo, la acción de una parte de nuestra especie sobre los ciclos

cósmicos ha sido tan fuerte hoy en día y, puede que parezca pretencioso o incluso arrogante, que quizás esté interfiriendo en este ciclo natural. Si se suponía que las cosas deberían de estar naturalmente enfriándose ahora, tal vez se están calentando por causa del estilo de vida de una parte de la población humana que habita nuestro planeta.

¿Y cómo puedo hablarles de estas cosas? Porque tenemos un registro de estos procesos de cambio climático que están almacenados en el suelo. El suelo, para quienes trabajan con la historia de nuestra especie en el planeta y para quienes trabajan con la historia del planeta, es un registro. Podemos tratar el suelo como una especie de biblioteca. ¿Y por qué es interesante el suelo? Porque, por más que esté asociado a la tierra, el suelo tiene que ser visto como una matriz. Tiene componentes que son naturales, que tienen que ver con la disolución de rocas y materiales orgánicos, con su proceso de formación natural, pero también es un registro muy importante de las actividades humanas en el pasado y en el presente.

En los últimos 35 años de mi vida, he pasado innumerables horas dentro de agujeros, literalmente. Mi visita a estas bibliotecas enterradas tiene que ver con este trabajo de intentar comprender un poco de este registro que está contenido en los depósitos del suelo. ¿Y qué podemos decir de nuestra vida aquí en Brasil y aquí en São Paulo? La primera es que - suena un poco obvio, pero es importante repetirlo - vivimos en un país tropical. Y una de las características de los trópicos es el exceso de vida, la abundancia de vida. Y esta abundancia que caracteriza la vida en los trópicos tiene que ver con la presencia del Sol. Los trópicos reciben más insolación que otros lugares del planeta. La vida aquí es más intrépida. Por vivir en los trópicos, no tenemos épocas del año mucho más frías, épocas de invierno, ciclos donde la vida desaparece o se adormece. Eso no ocurre aquí en los trópicos. La vida brota sin cesar durante todo el año.

Una característica de la vida en los trópicos es la búsqueda de luz. Y es por eso que tenemos, en las regiones tropicales, bosques exuberantes, a veces con copas muy altas, porque estos árboles están buscando el acceso a la luz. Hoy sabemos que estos bosques tropicales, a pesar de la gran exuberancia de vida y la gran diversidad, en muchos casos crecen sobre suelos no muy fértiles. Y es por eso que, cuando destruimos

el bosque, en muchos casos, el bosque no logra volver. Naturalmente, se tardaría mucho tiempo para conseguir rebrotar en aquellos locales, porque la base, el suelo donde crecen, no tiene tantos nutrientes. En realidad, los bosques tropicales son maravillosos porque son un sistema casi que cerrado, se alimentan de los propios detritus que producen. Hacen un reciclaje de nutrientes a través de los hongos, de las micorrizas. Son casi perfectos, como un ciclo casi cerrado.

Pero, entonces ¿qué es lo que ocurre? Hay un tipo de suelo característico de aquí de las regiones tropicales de Brasil y de la Amazonía, principalmente, que es un suelo ultra fértil. Es superproductivo y mantiene la estabilidad a lo largo de muchas décadas. Sabemos hoy que estos suelos fueron producidos por los pueblos de la selva, por los pueblos indígenas que viven en la Amazonía por lo menos hace 13 mil años. Este tipo de suelo es conocido como *terra preta*² [tierra negra amazónica]. He estudiado este tipo de suelo a lo largo de décadas.

Como ya he dicho, la agricultura tropical a gran escala, la agricultura de precisión del agronegocio, suele basarse en un sistema de producción que depende de insumos muy elevados de pesticidas y de nutrientes añadidos. Esta agricultura, por un lado, trae resultados que son impresionantes, pero está vinculada a un ciclo que tiene que ver con el uso intensivo del agua, con la industria del petróleo, la petroquímica, la industria farmacéutica, y la financiarización. Aunque parezca complejo, este ciclo tiene una base muy frágil y puede colapsar a cualquier momento. Estos suelos, estas tierras negras, al contrario, son suelos que no pierden su fertilidad. Pueden cultivarse continuamente, a lo largo de décadas, o incluso siglos. Y esto es un problema para que la ciencia tradicional intente comprender. Varios experimentos han sido realizados por colegas, agrónomas y agrónomos, mezclando aserrín y estiércol de gallina, tratando de enriquecer el suelo. Y efectivamente, el suelo se vuelve más fértil, pero después de dos o tres años, dicha fertilidad desaparece.

2. Nombre dado a los suelos oscuros y fértiles creados por comunidades indígenas de la Amazonía hace miles de años, mediante la incorporación de restos orgánicos, carbón vegetal y cerámicas fragmentadas. Estos suelos, únicos en el mundo, se caracterizan por su extraordinaria capacidad de regeneración y fertilidad a largo plazo. N.T

Hay un misterio, que en realidad no creo que sea así tan misterioso, relacionado con la formación de estas *terras pretas*. La agronomía que yo llamaría de industrial está muy vinculada a esta idea de la productividad del suelo y no consigue dar una explicación al respecto. ¿Y cuál es mi humilde opinión sobre este proceso de formación de las *terras pretas*? ¿Qué son estas *terras pretas*? Son composteras: carbón quemado a temperaturas relativamente bajas, restos de comida colocados en los patios de las casas. Pero, inicialmente – y esto es muy importante – estos suelos deben haberse formado sin el objetivo explícito de mejorar el suelo. Pero, inicialmente - y esto es muy importante - estos suelos deben haberse formado sin el objetivo explícito de mejorar el suelo. Esta lógica de mirar estos suelos tan fértiles y tratar de replicarlos para intentar resolver un problema, un supuesto problema de escasez en el suelo, es una lógica que está llevando a la destrucción del planeta. Es ver la naturaleza como un objeto que es posible perfeccionar a partir de una lógica que, en última instancia, está vinculada al lucro.

En realidad, lo que vemos en estas *terras pretas*, las más antiguas, es que eran los patios de las casas. La gente no plantaba sobre ellas, debieron plantar allí algún chile más nervioso, un tabaco más poderoso, pero esta idea de que estos suelos se formaron deliberadamente para crear zonas de cultivo intensivo no tiene ninguna base empírica. Una vez más, lo que vemos es que estos sitios eran lugares de habitación. Y más que eso: estas *terras pretas* sólo existen porque son una matriz. Tienen los elementos vivos que componen el suelo sumados a un montón de restos de comida, huesos de pescado y carbón que fueron depositados allí. Y otro componente fundamental es la cerámica. La cerámica es una cosa, ¿no? Las cerámicas arqueológicas, estas cerámicas muy antiguas aquí de Brasil, son increíbles. Las cerámicas más antiguas de las Américas fueron producidas aquí en Brasil, en la región de Santarém, en el bajo Amazonas, hace por lo menos 7.000 años. Y esta combinación de cerámica con tierra, con restos de comida, forma este esqueleto, esta estructura que mantiene la estabilidad de estos suelos.

Recuerdo una historia que siempre cuento. Hace 25 años, estaba haciendo una excavación en una comunidad del Amazonas llamada Lago do Limão. Y pasamos un mes trabajando, excavando. Era un maravilloso

vergel de *terra preta*. Y al final del trabajo de campo, pedí que se hiciera una reunión con la comunidad para explicar lo que estábamos haciendo, los resultados que estábamos obteniendo y por qué estábamos allí. Éramos 30 personas en una comunidad de más o menos unas 600 personas. Es decir, un 5% más de población, y la comunidad creció debido a aquel trabajo. Y don Osvaldo, que era el dueño de la tierra, nos dijo después de la reunión: “Eso es muy interesante, pero me gustaría que ustedes se fueran.” Y pregunté: “Porque, don Osvaldo?”. “Están cavando demasiados agujeros, están revolviendo demasiado mi tierra, ya no quiero que ustedes... No sé por qué están haciendo esto.”

Y me gustaría hacer un rápido paréntesis aquí, porque naturalizamos estas cosas, como si todo el mundo supiera lo que es la arqueología. Actuamos como si fuera la cosa más natural del mundo que 30 personas aparezcan un día en tu patio para medir, cavar agujeros, recoger muestras, todas esas cosas.

Y me dijo: “Están quitando demasiado, están moviendo demasiado la tierra”. Y yo le dije: «Sí, pero estamos devolviendo la tierra”. Y él me dijo: «Pero la están devolviendo sin la cerámica. Y la tierra sin la cerámica, ¿qué va a pasar? El año que viene, cuando llegue el verano, la tierra se va a romper y perderá su fuerza”. Y esa fue una lección fantástica que me dio. Nos fuimos, obviamente. De hecho, estos suelos sólo existen con esta fuerza, con este poder que tienen hoy, porque son esta amalgama, esta matriz que reúne las cerámicas, que representan este conocimiento ancestral tan importante, con esta presencia en la naturaleza.

Y eso me lleva al final de mi charla aquí. He empezado hablando un poco del pasado y del futuro. Estoy convencido de que vivimos un momento dramático y crucial en la historia de nuestra especie. Somos más o menos unos 8 mil millones de personas en el planeta. Esto nunca había sucedido antes. Y cuando digo toda la gente, es un poco injusto, porque no somos todos, pero una parte de nuestra especie está interfiriendo de forma tan dramática y radical que se habla, por ejemplo, pensando en la región amazónica donde trabajo, de que podemos estar llegando a un punto de no retorno. Esta idea es un poco fuerte y un poco dramática, pero creo que es una idea real. Si nos fijamos, por ejemplo, en la región que se encuentra al sur de la Cuenca Amazónica, lo que queda hoy de

bosque en el arco de la deforestación³ son las tierras indígenas y las tierras protegidas, las unidades de conservación. Todo lo demás ha sido destruido en los últimos 40 años.

Siempre me gusta ver el vaso medio lleno. Siempre pensamos que encontraremos una manera de resolver este desmadre. ¿Y por qué pienso eso? Porque vuelvo a lo que dije al principio. Yo puedo imaginar y no creo que eso sea un privilegio mío por ser arqueólogo. Creo que este tipo de imaginación debería estar al alcance de todos. Creo que tenemos que intentar desarrollar esta capacidad de imaginar estos pasados interesantes que una vez existieron, de mirar críticamente los tiempos en que vivimos hoy en día y utilizar este repertorio de referencias para imaginar futuros que sean también posibles. De nada sirve pensar que si las cosas van mal en nuestro planeta, basta con ir a Marte. Sólo tenemos este planeta y aquí es donde tenemos que vivir. Tenemos que encontrar – y tenemos las herramientas para hacerlo – mejores maneras de formar nuevos suelos y dejar un rastro más interesante para quienes vengan en el futuro.

3. Arco de deforestación: término que designa la región donde la frontera agrícola avanza sobre el bosque y donde también se encuentran las mayores tasas de deforestación de la Amazonía.

EDUARDO GÓES NEVES es un arqueólogo brasileño, profesor de la Universidad de São Paulo y referencia en estudios sobre la ocupación indígena de la Amazonia. Sus trabajos se centran en cómo los pueblos originarios han moldeado la selva a lo largo de miles de años, destacando la relación entre arqueología, ecología y conocimiento tradicional. En 2019 ganó el premio de investigación del Foro Arqueológico de Shanghái.

TRADUCCIÓN
ALICE LIMA NIN

Nació en julio de 1995. **Alice** participó en el Colectivo Norte Comum, es maestra en Estudios Latinoamericanos por la UNAM, y vive entre México y Brasil, investigando la reconstrucción política y sensible de caminos de interdependencia ecológica en América Latina.

REVISIÓN
MARIA CASANOVAS

Es paisajista en Barcelona

El trabajo de producción editorial de los Cuadernos Selvagem es realizado colectivamente con el Grupo Traducciones Selvagem. La dirección editorial está a cargo de Anna Dantes y la coordinación, de Alice Faria. La maquetación es de Tania Grillo y Érico Peretta. La coordinación del Grupo Español esta al cargo de Daniela Ruiz.

Más información en selvagemciclo.org.br

Todas las actividades y materiales de Selvagem se comparten de manera gratuita. Para quienes deseen retribuir, los invitamos a apoyar financieramente a las Escuelas Vivas, un movimiento que respalda cinco proyectos indígenas dedicados al fortalecimiento y la transmisión de sus saberes.

Más información aquí: selvagemciclo.org.br/apoie

Cuadernos SELVAGEM
Publicación digital de
Dantes Editora
Biosfera, 2024
Traducción al español, 2025

