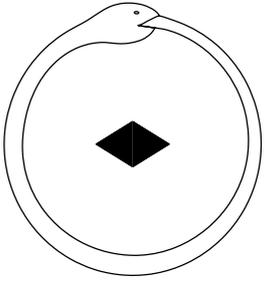


O SOL COMO FONTE
ENERGIA, MAESTRIA, INSPIRAÇÃO

Aliny Pires



cadernos
SELVAGEM



O SOL COMO FONTE ENERGIA, MAESTRIA, INSPIRAÇÃO

Aliny Pires

Este caderno é composto pela transcrição da fala de Aliny Pires sobre o Sol, filmada por Rocca Filmes no dia 14 de março de 2024, na exposição [Mbaé Ka'á](#), no Museu do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. O vídeo de Aliny pode ser [acessado aqui](#) como parte do Ciclo Sol, que conta com 17 falas.

O Sol, mesmo com toda sua importância, às vezes passa despercebido na nossa rotina. Temos a dimensão sobre o poder que ele exerce em tudo o que entendemos como vida neste planeta?

Se pensarmos no Sol enquanto um objeto no céu, veremos que, na verdade, muito do que o Sol é, é o que também nós somos, em termos materiais. Dentro desse gigante no céu há um monte de átomos colidindo, produzindo uma quantidade enorme de energia. Através de processos atômicos, com vários elementos, gera-se uma energia que percorre uma distância de aproximadamente 150 milhões de quilômetros, incidindo sobre as superfícies da Terra. Essa energia luminosa, os fótons, chegam aqui e alcançam uma vida que se estabeleceu assim e que depende deste Sol. A vida só existe porque as coisas aconteceram dessa forma.

Assim, o Sol tem uma importância que vai desde a constituição da vida nesse planeta até a manutenção dela aqui. E aqui falo da manutenção da vida não necessariamente numa única perspectiva, que é, talvez, a função primordial do Sol para a vida dentro da sua importância energética. Essa energia solar chega a algumas plantas, alguns organismos, algumas bactérias e algas, que são capazes de transformar essa energia luminosa em uma energia química. É assim que os outros organismos são capazes de obter a energia que precisam para sobreviver. Eles funcionam quase como uma casa de câmbio, vamos assim dizer, não é? O Sol manda uma quantidade enorme de energia e isso tem uma conversão em energia química. Certamente essa conversão, como em uma casa

de câmbio, tem as suas taxas, ela não é 100% eficiente. Mas, ao mesmo tempo, ela permite que a gente use essa energia nas nossas atividades, a gente e todos os seres vivos. Por isso dependemos bastante desses organismos que são capazes de fazer essa conversão.

Então, quando essa energia luminosa chega e atinge o interior dos cloroplastos, todo o maquinário celular é capaz de fazer essas transformações dentro do processo químico da fotossíntese, aprisionando energia dentro de uma molécula química. E aí temos energia para executar todas as nossas atividades biológicas. A função primordial do Sol talvez seja a sua importância como fonte de energia para o planeta, em termos de acesso a recursos principalmente alimentares.

Há ainda outras funções exercidas pelo Sol: todo o funcionamento da vida no planeta usa o Sol como um sinal para tudo. A vida se organiza em torno da dinâmica do Sol e de sua interação com o nosso planeta. Seja na questão do estabelecimento das estações, seja na dinâmica do dia e da noite, a vida de uma forma geral reage à intensidade com que esse Sol chega e quando ele chega. Eu acho que o Sol, além de ser esse banco energético, ele também é um grande maestro de tudo o que acontece aqui na vida do planeta, coordenando processos que são fundamentais e que são sinais onde a vida se estabeleceu. Então acho que esse é um outro ponto, o Sol também como um maestro desse processo vital, para além de ser uma fonte inesgotável de energia.

Essa energia tem um número super interessante: parece que a quantidade de energia que a gente consome ao longo de um ano, a quantidade de energia que o Sol precisaria mandar para o planeta para nos manter por um ano, é algo em torno de uma hora. Então, toda energia que o Sol manda para o planeta em uma hora é equivalente à demanda de consumo de energia que a gente tem no nosso planeta. Ou seja, tem uma quantidade enorme de energia, a partir da qual podemos também criar alternativas de uso, elaborando novas possibilidades. Hoje a gente entende, por exemplo, que a crise energética talvez seja uma das mais complicadas para o diálogo entre a conservação da biodiversidade e as mudanças climáticas. Talvez seja esse o setor mais desafiador. E o Sol, mais uma vez, aparece como uma fonte. A partir da tecnologia e do conhecimento, podemos aproveitar essa energia,

que ainda subaproveitamos, para resolver problemas críticos da nossa sociedade. Podemos assim manter uma relação melhor com a biodiversidade, com a natureza no nosso planeta. Há processos físicos que regem o aproveitamento da energia solar em energia química e garantem a sustentação da vida também.

É importante destacar que não é só o Sol que é fundamental para entendermos a vida como ela é no planeta. A produção primária, por exemplo, utiliza compostos e aprisiona energia solar em energia química, mas ela depende de uma série de outros fatores. Precisa haver água. Então, se você tiver um lugar com muito Sol, bastante Sol, vai aumentar, absurdamente, a capacidade produtiva desses sistemas? Não. Na verdade, existe um balanço de uma série de processos.

Eu destaquei o papel da água como um elemento importante dentro desse balanço, mas não no sentido de tentar diminuir a importância do Sol. A água e como a gente entende o funcionamento dela nesse planeta, também depende do Sol. O ciclo da água é todo regulado por essa dinâmica. Então, a água evapora porque há energia incidindo nela e que vem do Sol. Essa água evapora e ela precipita, distribuindo a água no planeta, fazendo com que isso ocorra e permita que a produção toda que sustenta a vida também prossiga. Então, mesmo quando o Sol não está sozinho, ele coopera dentro de outros ciclos para fazer a vida acontecer. Eu acho que essa relação do Sol com o ciclo hidrológico, a dinâmica energética do ciclo hidrológico é super bonita também: há uma coordenação para que, de fato, tenhamos a possibilidade de vida. E aí, é claro, isso tudo levando em consideração a dinâmica de rotação da Terra, inclinação, distância do Sol, estações, tudo isso faz com que a vida neste planeta seja única. Pelo menos como a gente conhece. É bem essa sincronia de interações que faz também que a vida seja um milagre dentro dessa perspectiva.

Pensando nessa dinâmica do efeito do Sol no ciclo hidrológico, há um movimento para cima. Então, você joga energia na água do oceano, essa água sobe em uma forma com mais energia, ela cai, se distribui sobre a crosta terrestre, permitindo que a vida se estabeleça, nossa vida, inclusive. E com isso também libera energia. Então, esses processos de liberação de energia estão muito atrelados ao Sol

e acabam permitindo que criemos mecanismos para aproveitar essa energia que é liberada.

Hoje, o Brasil, por exemplo, tem uma matriz energética majoritariamente voltada para a produção hidrelétrica. Isso vem dessa dinâmica de conter e de alguma forma regular o ciclo hidrológico para que sejamos capazes de transformar essa energia da água em energia elétrica. Então, se eu estou usando o microfone agora neste instante, se tiramos fotos, se você fala nas redes sociais, tudo isso também está indiretamente relacionado ao potencial que o Sol tem na dinâmica da nossa vida e do uso que temos dessa energia transformada, em especial no nosso país. Então, eu acho que de uma forma direta ou indireta, o Sol tem essa influência na dinâmica da nossa vida como um todo.

Eu queria deixar essa leitura sobre o Sol, essa grande fonte de energia para a vida, esse maestro que conduz os processos biológicos de uma forma ampla para todas as formas de vida neste planeta, além do papel do Sol como inspiração, para o que entendemos como vida e para as analogias que conseguiremos fazer a partir da relação com ele. O Sol como uma inspiração para as saídas que a nossa sociedade demanda. E também o Sol como esse grande aliado de todos os outros processos que faz com que a vida seja possível. Nesse meio do caminho, acho que a interação entre o Sol e a água e como a água se comporta, é bem icônico. A distância do nosso planeta do Sol e que permite a água no estado líquido dentro de um balanço super particular do Universo. Isso é super bonito.

ALINY PIRES é bióloga, com doutorado em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Seu principal interesse de pesquisa está em entender o papel da biodiversidade nos mais diversos contextos, incluindo para processos e funções ecossistêmicas em ambientes aquáticos e para o bem-estar humano. No Selvagem, Aliny já conduziu o ciclo de [estudos Biosfera](#), que desembocou no caderno Selvagem [Todo verde tem parentesco](#). Nos últimos anos, Aliny tem investigado qual o papel da biodiversidade para o bem-estar humano, especialmente no contexto das mudanças do clima.

O trabalho de produção editorial dos Cadernos Selvagem é realizado coletivamente com a comunidade Selvagem. A coordenação editorial é de Anna Dantes, a assistência editorial é de Alice Faria. A diagramação é de Tania Grillo. Mais informações em 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