



Mente e Consciência das Plantas: Uma Teoria da Consciência das Plantas

Frank Asamoah Frimpong*

Departamento de Psicologia, The Chicago School (Los Angeles), Estados Unidos

Abstrato

O objetivo desta investigação é descobrir se as espécies de plantas têm mente e consciência, ou se as plantas têm consciência de si mesmas e do seu ambiente comparável à mente e consciência humanas. Para começar, este artigo colocou a hipótese de que as plantas, os animais e os seres humanos enfrentam certos desafios naturais que os obrigam a desenvolver atributos e capacidades através (do seu desejo comum de sobreviver) para lidar com esses desafios no mundo. Assim, todos os organismos vivos, plantas, animais e seres humanos enfrentam os desafios de se alimentar e evitar serem comidos (ou encontrar uma maneira de evitar serem comidos como as plantas fazem), para transmitir os seus genes à próxima geração para a perpetuação das suas espécies. Os seres humanos fazem-no, os animais fazem-no e as plantas também o fazem. Em segundo lugar, para se poder adaptar ao seu meio, transmitir os seus genes, cuidar da sua descendência para a perpetuação da sua espécie que os animais têm, os seres humanos têm, e as plantas também têm, é preciso ter consciência em primeiro lugar. No entanto, em terceiro lugar, a adaptação humana ao seu ambiente, bem como o comportamento humano, são alimentados pela consciência humana ou (segundo os neurocientistas), pelo cérebro humano. Mas e as plantas que obviamente não têm cérebro? Que tipo de consciência alimenta a capacidade das plantas se adaptarem aos seus ambientes para as suas óbvias atividades de sobrevivência? A procura do tipo de consciência que impulsiona as atividades de sobrevivência das plantas levou a estes postulados: A consciência consiste em duas partes principais, a saber: a) Consciência Cósmica e b) consciência derivada do cérebro c) os seres humanos utilizam a sua consciência derivada do cérebro (conhecida como consciência objetiva) para o seu comportamento, enquanto as plantas utilizam a sua Consciência Cósmica para as suas atividades de sobrevivência. Consequentemente, a consciência é dual, não monista, mas dual, consistindo na Consciência Cósmica (que as plantas utilizam) e na consciência cerebral (que é responsável pelo comportamento humano). Este artigo focou-se na utilização da Consciência Cósmica pelas Plantas para as suas atividades de sobrevivência no que diz respeito ao tema da Polinização Cruzada, que será uma evidência clara de que as plantas têm consciência. As plantas utilizam a sua Consciência Cósmica para as suas atividades de sobrevivência de muitas formas, mas o uso mais proeminente da Consciência Cósmica pelas plantas pode ser claramente demonstrado no controlo intencional e consciente das plantas do processo da sua fertilização, amplamente conhecido como Polinização Cruzada. É isto que este artigo apresenta como prova válida, para além de qualquer dúvida científica, de que as plantas têm realmente consciência. Então, o que é a polinização cruzada? Como é que as plantas controlam conscientemente a polinização cruzada?

Palavras-chave: Polinização cruzada; Plantas; Consciente; Mente humana; Comportamento humano

INTRODUÇÃO

A planta consciente: controlo da polinização cruzada pelas plantas

Classe: Esta investigação centrou-se no controlo das plantas sobre o mecanismo de sobrevivência e perpetuação das plantas com flor, conhecido como polinização cruzada e dispersão de sementes, para provar, sem qualquer dúvida científica, que as plantas (tal como os seres humanos)

ter mente e consciência. Portanto, ao considerar se as espécies de plantas têm mente e consciência, ou se as plantas têm consciência ou não, ou se as plantas têm consciência de si mesmas e do seu ambiente ou não, deve estar preparado para o que o irá surpreender. Isto porque esta investigação examinou as diversas formas pelas quais as plantas superaram as suas adversidades ambientais para sobreviver e prosperar, como se verifica em todo o mundo. Bem, apertem os cintos para a viagem mais difícil de todas, para os factos científicos indiscutíveis sobre

Recebido:	02 de outubro de 2024	Manuscrito nº:	IPCP-24-21662
Editor atribuído:	04 de outubro de 2024	Pré-QC Não:	IPCP-24-21662 (PQ)
Revisto:	18 de outubro de 2024	CQ não:	IPCP-24-21662
Revisto:	23 de outubro de 2024	Manuscrito nº:	IPCP-24-21662 (R)
Publicado:	30 de outubro de 2024	DOI:	10.35248/2471-9854-10.05.42

Autor correspondente Frank Asamoah Frimpong, Departamento de Psicologia, The Chicago School (Los Angeles), Estados Unidos, E-mail: frank.frimpong2012@gmail.com

Citação Frimpong FA (2024) Mente e Consciência das Plantas: Uma Teoria da Consciência das Plantas. Clínica Psiquiatria. 10:42.

Direitos autorais © 2024 Frimpong FA. Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite a utilização, distribuição e reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

as atividades intencionais e inteligentes de sobrevivência das plantas, impulsionadas pelo seu desejo inato de sobreviver, o que é uma evidência inescapável de que as plantas têm consciência. Esta investigação sobre o controlo da polinização cruzada e da dispersão de sementes pelas plantas é mais intrigante do que todos os argumentos sobre a consciência humana.

Em primeiro lugar, todos concordamos que nós, seres humanos, temos mente e consciência nos nossos cérebros, e estas atividades humanas conscientes de sobrevivência, embora impulsionadas pelo limite para sobreviver (tal como as plantas), surgem do cérebro humano. Contudo, os factos indicam que a maior parte das actividades humanas conscientes de sobrevivência (fora do cérebro) para ultrapassar as dificuldades ambientais são duplicadas pelas plantas (sem cérebro). Por exemplo, os seres humanos adaptam-se ao seu meio ambiente, mas as plantas também. Os seres humanos respiram ar (oxigénio) para se sustentarem, tal como as plantas (dióxido de carbono) sem pulmões. Os seres humanos alimentam, reproduzem os descendentes, transmitem os seus genes à geração seguinte e cuidam dos seus descendentes para garantir a sua existência contínua e a perpetuação das suas espécies, tal como as plantas. Então, será que os seres humanos podem adaptar-se conscientemente ao seu ambiente para superar as suas adversidades ambientais para a sobrevivência a partir do pensamento cuidadoso e do planeamento a partir dos seus cérebros, enquanto as plantas também podem adaptar-se para superar adversidades ambientais semelhantes (obviamente sem cérebro) e sem estarem conscientes?, ou sem estarem conscientes do seu meio envolvente, e sem terem qualquer tipo de mente e consciência? Ou será o caso da capacidade das plantas se adaptarem aos desafios ambientais, de se reproduzirem, de transmitirem os seus genes e de cuidarem dos seus descendentes, resultado de uma inteligência especial das plantas que é desconhecida por nós, seres humanos e pela ciência? E o que poderia ser esta inteligência especial das plantas sem que as plantas tivessem consciência?

Ora, os factos científicos apresentados neste artigo, baseados em evidências de controlo inteligente da polinização cruzada e da dispersão de sementes, indicam claramente que as plantas têm mente e consciência, apesar de não terem cérebro, e independentemente do facto de a comunidade científica não fazer ideia de que as plantas têm consciência. Os factos e os dados sobre a polinização cruzada e a dispersão de sementes indicam que as plantas contratam e pagam consciente e intencionalmente pelos serviços de todo o reino animal, incluindo nós, seres humanos (como trabalhadores ignorantes e involuntários), para trabalhar para o sustento da polinização cruzada e da dispersão de sementes para recompensas de salários diários de alimentação pagos pelas plantas em benefício da sobrevivência e perpetuação das plantas. Estes factos e dados sobre a inteligência, a mente e a consciência das plantas, bem como sobre o controlo intencional das plantas a partir do mecanismo conhecido como polinização cruzada para os benefícios das plantas, provêm de cientistas de classe mundial, investigadores da área, selvas, florestas e desertos em todo o mundo que fornecem provas científicas claras de que as plantas têm realmente uma mente e uma consciência que a comunidade científica desconhece, ou convenientemente escolhe ignorar.

Comportamento das plantas em relação ao ambiente

A relação entre o comportamento das plantas e o ambiente é muitas vezes paralela a aspetos da psicologia, particularmente na forma como os organismos vivos se adaptam e respondem aos estímulos externos. Tal como os animais apresentam alterações comportamentais com base no seu ambiente, as plantas envolvem-se em várias estratégias que reflectem as suas respostas às condições ambientais. Esta interação pode ser entendida através de conceitos como a percepção e

adaptação, onde as plantas “percebem” o seu ambiente através de mecanismos sensoriais e modificam o seu crescimento ou comportamento em conformidade. Além disso, a investigação demonstrou que as plantas podem responder a sinais sociais do seu ambiente, reflectindo uma forma de consciência ecológica que se assemelha aos comportamentos sociais dos animais. Por exemplo, quando rodeadas por plantas vizinhas sob stress, certas espécies podem alterar os seus padrões de crescimento ou defesas químicas para aumentar as suas hipóteses de sobrevivência. Este comportamento evoca conceitos da psicologia social, onde os indivíduos modificam as suas ações com base no comportamento das pessoas que os rodeiam.

A noção de comunidade e cooperação, verificada tanto nas redes vegetais como nas sociedades animais, enfatiza a importância da dinâmica relacional na formação do comportamento. Além disso, as plantas são influenciadas pelas suas experiências passadas de uma forma que ressoa com as teorias psicológicas da memória e da aprendizagem. Estudos indicaram que algumas plantas podem “lembrar-se” de condições ambientais anteriores, tais como a exposição a níveis específicos de luz ou disponibilidade de nutrientes, e ajustar os seus padrões de crescimento em conformidade. Esta capacidade de aprender com estímulos passados é paralela ao conceito psicológico de condicionamento, onde os organismos adaptam os seus comportamentos com base em experiências anteriores. Tais mecanismos ilustram que, embora as plantas possam não ter cérebro ou consciência como os animais, possuem um intrincado sistema de respostas que lhes permite prosperar num ambiente em constante mudança.

Autopolinização das plantas: autofecundação antes de passar para a polinização cruzada

A evolução de todos os organismos determina que, para qualquer organismo, nomeadamente plantas, animais e seres humanos, para perpetuar a sua espécie, eles têm de reproduzir descendentes. E o único método de reprodução da descendência foi e ainda é a combinação de dois gametas de um espermatozóide (de um homem) e de um óvulo (de uma mulher) para formar um zigoto diplóide que se desenvolve num feto ou num zigoto para a fecundação ocorrer. Seguindo esta ordem natural, estando cada planta enraizada no solo no seu lugar pelas suas raízes e incapaz de se mover em busca de um companheiro, desenvolveu órgãos sexuais masculinos e femininos, nomeadamente, pistão e pistilo, bem como estigma e antera para si. -fertilização ou melhor, reprodução assexuada. As plantas “pensavam” que por cada planta ter ambos os órgãos sexuais para ter reprodução assexuada para lidar com o problema da incapacidade de se mover, o seu problema de reprodução sexual entre um macho e uma fêmea tinha sido resolvido. Errar, não exatamente. Mas faz todo o sentido que as plantas resolvam o seu problema reprodutivo desta forma, uma vez que as plantas macho não se podem mover para encontrar plantas fêmeas para acasalar. Mas o que é a polinização cruzada?

Eis uma definição de polinização cruzada. A polinização cruzada é a utilização das plantas pela ajuda externa de animais como polinizadores ou trabalhadores para transferir grãos de pólen da antera de uma planta para o estigma de outra planta da mesma espécie. A polinização cruzada é também chamada de Xenogamia. Então, qual era a necessidade de as plantas mudarem da autofecundação ou autopolinização, também conhecida como reprodução assexuada, para a polinização cruzada? Acontece que a autofecundação ou autopolinização que as plantas desenvolveram inicialmente para resolver o seu problema reprodutivo era uma forma de reprodução assexuada que é diferente da reprodução heterossexual pelo

reino animal de um animal macho que encontra uma fêmea para acasalar. Então, o que havia de errado com a reprodução assexuada? As plantas cedo descobriram que a reprodução assexuada ou a autofecundação perpetuam doenças dentro de uma espécie de planta que ameaçam a continuação da existência dessa espécie de planta. Assim, as plantas descobriram que a reprodução assexuada ou autopolinização era o oposto do que queriam, nomeadamente, a perpetuação estável das suas espécies, libertando-as da transmissão contínua de doenças perpetuadas pela reprodução assexuada.

Portanto, as plantas “perceberam” que necessitam de uma forma de método reprodutivo diferente da reprodução assexuada. Assim, as plantas voltaram à prancheta e criaram um novo método de reprodução dos seus descendentes, que era um plano para utilizar os serviços do reino animal como intermediários ou intermediários para transportar os gametas masculinos das plantas, ou seja, grãos de pólen para os ovos ou gametas das plantas femininas como um método mais estável de fertilização heterossexual semelhante à fertilização heterossexual do reino animal. Esta é a primeira evidência da existência da consciência das plantas. Caso contrário, como pode esta realização e mudança para uma melhor forma de método de reprodução estável por polinização cruzada, não ser uma evidência da consciência das plantas?

Vantagens da polinização cruzada

Claro que “percebemos” as vantagens da polinização cruzada sobre a reprodução assexuada que a Enciclopédia Britânica aponta, razão pela qual a maioria das plantas fez a mudança e instituiu medidas para combater o uso continuado da reprodução assexuada por algumas plantas. As plantas reconheceram isso; Polinização pelo vento: Pólen soprado pelo vento do cone masculino de um pinheiro-lodgepole (*Pinus contorta*). Quando comparada com a autopolinização (a transferência de pólen dentro de uma flor ou entre flores da mesma planta), a polinização cruzada apresenta claramente certas vantagens evolutivas. As sementes formadas por exogamia podem combinar as características hereditárias de ambos os progenitores, e a descendência resultante é geralmente mais variada do que seria o caso após a autopolinização.

Num ambiente em mudança, a variabilidade genética dentro de uma população de polinização cruzada pode permitir que alguns indivíduos se adaptem à sua nova situação, garantindo a sobrevivência da espécie, enquanto os indivíduos resultantes da autopolinização podem ser todos incapazes de se ajustar. A autopolinização, ou autofecundação, embora infalível num ambiente estável, é, portanto, um beco evolutivo sem saída. Muitas plantas com flor evoluíram para limitar a autopolinização e facilitar a polinização cruzada. A autopolinização pode ser reduzida ou quase eliminada pela estrutura da flor [1].

Mecanismos que impedem o comportamento assexuado das plantas após a mudança de polinização cruzada

Portanto, depois de as plantas terem escolhido a polinização cruzada em vez da polinização assexuada e mudado da autopolinização para a polinização cruzada, não só mudaram para a polinização cruzada, como desenvolveram mecanismos para impedir que a prática da polinização assexuada continuasse a ser utilizada por algumas plantas. Eis alguns exemplos das medidas adotadas pelas plantas para tornar permanente a mudança da reprodução assexuada para a reprodução por polinização cruzada. Então,

as plantas recorreram às quatro medidas anti-assexuadas abaixo; dicogamia, hercogamia, dióica e pistilada.

Dicogamia: É a maturação desigual de estames e pistilos em flores bissexuais (Antera e estigma de flores bissexuais amadurecem em épocas diferentes) desenvolvida por plantas de polinização cruzada para evitar a continuação da autofecundação.

Hercogamia: Outro mecanismo idealizado pelas plantas de polinização cruzada para impedir a prática da autofecundação ou reprodução assexuada é a presença de uma barreira mecânica entre os órgãos masculinos e femininos da mesma flor. As plantas também desenvolveram a esterilidade masculina da mesma planta, para que essa planta possa ser fertilizada pelo pólen de outra planta em vez da autofecundação. O último mecanismo para impedir que as plantas continuem a autofecundar-se e a mudar para a polinização cruzada é a autoincompatibilidade.

Assim, não é de estranhar que muitas espécies de plantas tenham desenvolvido mecanismos que impedem a autopolinização. Alguns, por exemplo, as tamareiras (*Fénix dactylifera*) e salgueiros (*Espécies Salix*)-tornaram-se dióicos; é, algumas plantas produzem apenas flores “masculinas” (estaminadas), e as restantes produzem apenas flores “femininas” (pistiladas ou produtoras de óvulos). Nas espécies em que se encontram flores estaminadas e pistiladas no mesmo indivíduo (plantas monóicas) e naquelas com flores hermafroditas (flores que possuem estames e pistilos), uma forma comum de prevenir a autofecundação é fazer com que o pólen seja eliminado antes ou depois, após o período em que os estigmas da mesma planta são recetivos, situação conhecida por dicogamia [1].

INTERRUPTOR DE AUTO-POLINIZAÇÃO PARA POLINIZAÇÃO CRUZADA: PLANTAS ATOS INTENCIONAIS DE SOBREVIVÊNCIA

Definição de polinização cruzada

A polinização cruzada é a utilização de ajuda externa de animais como polinizadores ou trabalhadores para transferir grãos de pólen da antera de uma planta para o estigma de outra planta da mesma espécie. A polinização cruzada é também chamada de Xenogamia. À questão: Porque é que a polinização cruzada é considerada mais benéfica do que a autopolinização? De acordo com a polinização cruzada é a preferida porque provoca variação nas espécies. A autopolinização não traz variações. A variação traz novas características à planta que podem ser vantajosas para a planta. Por exemplo, a variedade de novas características ajuda a planta a defender-se contra os ataques de insetos e vírus. Foi isto que as plantas descobriram sobre a autopolinização ou reprodução assexuada e sobre a polinização cruzada que fez com que “as plantas decidissem” mudar da autopolinização para a polinização cruzada [2]. Eis algumas questões para os cientistas cujo conhecimento sobre a consciência está limitado ao cérebro humano, os cientistas do tipo Niedermeyer.

1. Se as plantas com flor não “percebessem” os perigos da reprodução assexuada, que à primeira vista parecia perfeitamente adequada a cada planta individual, porque é que mudariam para a polinização cruzada, que envolvia o pagamento de salários diários aos polinizadores animais pelos seus serviços?
2. Se as plantas com flor não tivessem consciência, como é que “perceberiam” que a autopolinização é propensa a doenças e

desfavorável à sobrevivência e perpetuação da sua espécie?

3. Se as plantas com flor não têm consciência, como poderiam contratar animais polinizadores para trabalhar na manutenção da polinização cruzada para a sobrevivência e perpetuação das plantas? Ou então como haveria Polinização Cruzada?

A evidência científica mais forte de que as atividades das plantas de sobrevivência e perpetuação das suas espécies derivam da consciência e inteligência das plantas, refere-se a um mecanismo importante para a sobrevivência das plantas com flor (angiospermas) conhecido como polinização cruzada. A análise científica da Polinização Cruzada indica um desenho e controlo consciente da Polinização Cruzada pelas plantas. Os factos e dados que mostram claramente, para além de qualquer dúvida científica, que todo o reino animal, incluindo nós, seres humanos, somos funcionários involuntários e ignorantes pagos (em salários diários de alimentação) para servir a polinização cruzada de plantas é surpreendente. A análise científica da polinização cruzada mostra as plantas, por um lado, como beneficiárias da polinização cruzada e, por outro lado, os polinizadores animais envolvidos na obtenção de uma polinização cruzada bem-sucedida, nomeadamente insetos, aves, mamíferos e nós, seres humanos, como trabalhadores incautos que recebem salários diários de recompensas alimentares pelo nosso trabalho. Assim, como qualquer empresa produtiva, a Polinização Cruzada tem criadores e beneficiários de um lado e trabalhadores remunerados dos polinizadores animais do outro. Esta é a definição precisa de polinização cruzada, e é exactamente isso que sustenta a polinização cruzada, nomeadamente as plantas como gestoras versus trabalhadores animais contratados e pagos no sustento da polinização cruzada.

No entanto, ao contrário dos trabalhadores humanos que podem conhecer a história e os proprietários da empresa para a qual trabalham, os trabalhadores da polinização cruzada, especialmente os insectos, as aves e outros pequenos mamíferos, não fazem ideia de quem são os proprietários e os beneficiários da polinização cruzada. Quando se trata da dispersão de sementes de plantas, que é o método que as plantas têm utilizado para se espalharem por cada pedaço de terra na superfície da terra, a história das plantas que contratam os trabalhadores envolvidos, como as aves, os mamíferos e sim, nós, seres humanos, também, e pagar-nos salários alimentares sem que nós, seres humanos, saibamos o que se passa, é, no mínimo, notável. O facto é que os trabalhadores da dispersão de sementes, nomeadamente aves, mamíferos e nós, humanos, não sabemos como foram contratados e obrigados a trabalhar para dispersar nozes e sementes por todo o lado ao serviço das plantas e precisam de se espalhar por todos os pedaços de terra do planeta. Um facto que esta investigação vem agora revelar ao mundo e à comunidade científica.

O que os trabalhadores da polinização cruzada, nomeadamente os insectos, as aves, os mamíferos e nós, humanos, que trabalhamos tanto para a polinização cruzada como para a dispersão de sementes, pensam é que recebem recompensas alimentares diárias pelo seu trabalho para manter a sua própria sobrevivência, mas não pelo serviço de polinização cruzada. Neste cenário, os animais e nós, seres humanos, envolvidos na polinização cruzada são trabalhadores involuntários, e as plantas são os controladores inteligentes da polinização cruzada e da dispersão de sementes. Não é esse o caso? É de salientar que eram as plantas que necessitavam de polinização cruzada para a sobrevivência e perpetuação das suas espécies, em primeiro lugar, e não os insectos e, mais tarde, as aves e os pequenos animais. Portanto, o que o sucesso da polinização cruzada ano após ano se resume é que enquanto os trabalhadores da polinização cruzada conseguirem

pagando as suas recompensas alimentares diárias, os insectos e os animais polinizadores continuarão a trabalhar incansavelmente para o sustento contínuo da polinização cruzada para os benefícios mútuos das plantas, polinizadores e dispersores de sementes. E a única coisa que ameaça este acordo entre plantas e animais são as condições meteorológicas intrinségenas ou as alterações climáticas.

Então, quais são as recompensas alimentares diárias ou os pagamentos de alimentos que fazem com que os trabalhadores da polinização cruzada se comprometam a trabalhar incansavelmente para sempre, enquanto as estações do ano vão e vêm na dança anual do círculo da vida? Como criadores da polinização cruzada, as plantas criaram diferentes tipos de recompensas alimentares para diferentes tipos de polinizadores de insectos e polinizadores animais no reino animal, incluindo nós, humanos, ou seja, pólen, néctar, frutas e nozes, vegetais e tubérculos, em suma, todas as culturas alimentares comestíveis que sustentam todas as vidas dos insectos, das aves, dos mamíferos e de nós, seres humanos. Aí está. Não acredita nesse facto? Bem, dados mais detalhados da história de como as plantas empregam diferentes polinizadores animais e dispersores de sementes abrirão os seus olhos para ver a exibição das plantas, o controlo consciente e intencional de insectos e animais polinizadores e dispersores de sementes ajudará.

EXEMPLOS DE COMO AS PLANTAS PAGAM OS SALÁRIOS DIÁRIOS DE ALIMENTAÇÃO AOS INSECTOS E ANIMAIS POLINIZADORES

Aqui estão os detalhes sobre como diferentes plantas seleccionaram diferentes métodos, bem como diferentes insectos e animais polinizadores para as suas necessidades de polinização cruzada. Em primeiro lugar, antes de empregarem insectos e animais no negócio da polinização cruzada, as plantas utilizavam o que estava natural e facilmente disponível para transportar os seus grãos de pólen, nomeadamente, o vento ou a polinização eólica. Mas, em breve, algumas das plantas descobriram que a polinização eólica é muito cara. A polinização cruzada soprada pelo vento exigia que as plantas produzissem grandes quantidades de pólen para o vento espalhar por todo o lado para as anteras e estames das plantas femininas que precisam de ser fertilizadas para capturar alguns dos grãos de pólen para que a fertilização bem-sucedida ocorresse. Além disso, as plantas cedo descobriram que não tinham forma de controlar mal os ventos que transportam os seus grãos de pólen.

Entretanto, os efeitos da polinização pelo vento sobre nós, seres humanos, são o que causa a alergia anual à gripe, uma vez que milhões de grãos de pólen que flutuam no ar, transportados pelo vento para polinizar as plantas femininas, irritam as nossas narinas enquanto nós, humanos, respiramos os grãos de pólen não destinados ao nosso consumo nasal. Percebeu a aula? Não seria óptimo se as gramíneas e plantas que ainda utilizam a polinização pelo vento também escolhessem insectos polinizadores em vez da polinização pelo vento, para que nós, seres humanos, pudéssemos deixar de sofrer de alergia anual à gripe do pólen? Por outro lado, as plantas “perceberam” que ao utilizarem a polinização soprada pelo vento como veículo para o transporte de pólen, muitos dos seus grãos de pólen foram desperdiçados pelos ventos. Assim, as plantas “perceberam” mais uma vez que necessitam de um agente de transporte (para além do vento) que possam controlar e direccionar para entregar os grãos de pólen de forma mais eficiente às anteras das plantas femininas em ovulação, de forma a conseguir uma polinização cruzada bem-sucedida. Não foi bom (pelo menos para nós, humanos) que algumas plantas “pensassem” e comesçassem a utilizar insectos e pequenos pássaros para transportar grãos de pólen, reduzindo assim a polinização soprada pelo vento que reduziu a produção anual de grãos de pólen?

alergia ao pólen e gripe levada pelo vento até nós, humanos?

Foi então que algumas plantas com flor “decidiram” contratar e utilizar os serviços e o trabalho dos insetos e das aves para transportar o pólen de uma planta para outra. Assim, várias espécies de plantas selecionavam o tipo de inseto ou o tipo de abelhas, borboletas e pequenos pássaros a cuidar e dos quais dependiam, como seus mensageiros especiais de pólen. As plantas estabeleceram também a relação planta/inseto que se resume a isto;

O reino vegetal versus o reino animal,

- Os beneficiários (da polinização cruzada) versus os trabalhadores (da polinização cruzada)
- Polinizadores de plantas versus animais/insetos
- Polinizador/mão-de-obra versus salários/recompensas
- Gestores/Controladores de Polinização Cruzada versus servidores/funcionários de Polinização Cruzada
- Proprietários de segredo/conhecimento versus trabalhadores involuntários/ignorantes
- Proprietários de dispersão de sementes/nozes versus sementes/dispersores animais

AQUI ESTÁ UMA LISTA DE PLANTAS E OS SEUS CURRIERS ESCOLHIDOS DE GRÃOS DE PÓLEN PARA POLINIZAÇÃO CRUZADA

Para efeitos de mudança da reprodução assexuada para a polinização cruzada, que as plantas passaram a “perceber” ser melhor e mais estável para a perpetuação das suas espécies do que a reprodução assexuada, as plantas procuraram melhores agentes de transporte de pólen do que o vento. As plantas concluíram que o vento não era um bom agente para transportar os grãos de pólen. No entanto, existem plantas que ainda utilizam grãos de pólen transportados pelo vento como agente de transporte. Plantas como gramíneas, ciperáceas, coníferas, noqueiras, bétulas e aveleiras produzem primeiro flores minúsculas para que o vento sopra o pólen antes de lançar as folhas para evitar que o vento sopra os grãos de pólen.

Por outro lado, as plantas que optaram por utilizar os insetos como melhores agentes de polinização cruzada, pressionaram gradualmente todo o reino animal para servir de solução para o seu problema de polinização cruzada e dispersão de sementes. Depois de escolher a polinização animal em vez da polinização pelo vento, o problema seguinte para as plantas foi; a) como atrair insetos para os utilizar como agentes de polinização cruzada, e b) como pagar aos insetos, polinizadores, aves polinizadoras e pequenos animais pelos seus serviços que participam na polinização cruzada. Gradualmente, diferentes fábricas encontraram diferentes formas de contratar insetos polinizadores e de como lhes pagar para fazerem o trabalho da forma que as plantas queriam. Foi assim que certas plantas começaram a selecionar certos insetos específicos como portadores especiais.

PÓLEN PARA PAGAMENTOS DE SALÁRIOS ALIMENTARES QUE AS PLANTAS UTILIZAM PARA OS SEUS INSETOS POLINIZADORES

De acordo com Attenborough, as plantas cicadáceas são as primeiras plantas a utilizar insetos que já voam em busca de alimento como

seu transportador de grãos de pólen [3]. Nessa altura, a maioria das plantas ainda utilizava os grãos de pólen transportados pelo vento como único transportador de pólen. Mas gradualmente isso começou a mudar. Algumas espécies de cicadáceas inteligentes perceberam a possibilidade de utilizar transportadores de pólen de insetos. As cicadáceas macho produzem o seu pólen em enormes estruturas em forma de cone que se desenvolvem no centro da coroa de folhas rígidas semelhantes a palmeiras. A maioria das espécies ainda utiliza a antiga e simples técnica de distribuição de permitir que o pólen se espalhe e que o vento o apanhe e o leve. Alguns, no entanto, exploram os insetos que já voavam em número e variedade consideráveis na época em que as primeiras cicadáceas evoluíram. Nenhuma planta na Terra, naquela época, tinha ainda desenvolvido flores coloridas. Tanto quanto sabemos, nenhum deles desenvolveu estruturas que pudessem produzir um perfume irresistivelmente atraente. Mas alguns, talvez, tenham convocado os seus polinizadores através de um método que alguns da sua espécie praticam até hoje. Quando o seu pólen está pronto para distribuição, esta cicadácea aumenta a temperatura do seu cone central em uns bons dois graus. Isto atrai a atenção dos gorgulhos. Pousam no cone e deleitam-se com o pólen derramado, ficando cobertos com ele no processo. Depois voam para encontrar outra refeição no centro de outra cicadácea, levando consigo o pólen e entregando-o de uma forma muito mais económica do que o vento faria.

A segunda planta a utilizar os insetos como polinizadores são os nenúfares que criaram uma nova estratégia de não aumentar a temperatura dos seus estames, mas sim desenvolver flores de cor branca para atrair os escaravelhos como insetos polinizadores e oferecer pólen aos escaravelhos como pagamento alimentar. Em terceiro lugar, a flor da genciana desenvolveu um esquema elaborado de como a abelha pode esconder o pólen nas profundezas de um longo estame como estratégia de preparar as abelhas para se tornarem o seu portador de pólen de inseto. A genciana rosa que cresce na África do Sul preparou abelhas carpinteiras como os seus mensageiros de pólen selecionados. As gencianas espalham amplamente as suas flores, revelando a todos um estilo branco e curvo e três grandes estames. Cada estame termina numa antera longa e espessa que parece estar coberta de pólen amarelo, uma tentação evidente para qualquer inseto que se alimente de pólen. Mas isso é algo como uma ilusão. A antera amarela é oca e o pólen fica retido no seu interior. A única forma de escapar é através de um pequeno orifício mesmo no topo da antera e só há uma forma de o extrair. As abelhas sabem como. Ela chega à flor fazendo um zumbido agudo com as asas, como faz a maioria das abelhas. Ao pousar numa antera, continua a bater as asas, mas diminui a frequência, de modo que a nota do seu zumbido cai repentinamente para aproximadamente o dó médio. Isto faz com que a antera vibre na frequência certa necessária para libertar o pólen e os grãos a brotar. do orifício no topo de uma fonte amarela. A abelha recolhe-o então diligentemente e coloca-o nos cestos de transporte nas patas traseiras. Apenas estas abelhas zumbem nesta frequência; então apenas essas abelhas podem colher esse pólen. Mas há um refinamento adicional neste serviço de correio personalizado. Não há forma de uma abelha saber se uma das flores perdeu todo o seu pólen, a não ser pousar nela e agitar as anteras. E com isso permaneceram o tempo suficiente para transferir o pólen que recolheram descuidadamente nos seus corpos peludos para o estilo da flor. Assim, nestes casos, uma flor pode receber o seu pólen fertilizante sem pagar qualquer dinheiro no momento da entrega, como é normalmente exigido (Attenborough, 1995, p/100). Quarto, o arbusto tibouchina sul-americano desenvolveu um truque de usar abelhas para transportar o seu pólen sem lhes pagar qualquer

salário em tudo. Desenvolveu dois estames, um alto com pólen falso como isco e um curto com pólen verdadeiro. As abelhas pousam no estame alto para recolher o pólen, ignorando o estame curto na parte inferior. Na sua luta para encontrar pólen, é polvilhado com grãos de pólen do estame curto e voa desapontado para outro arbusto tibouchina em busca de pólen. Claramente, há

é um padrão aqui onde plantas específicas utilizam uma estratégia para atrair, atrair, contratar e pagar insetos específicos com pólen como salário diário de alimentação pelos seus serviços como transportadores específicos de pólen para satisfazer as suas necessidades de polinização cruzada. E um padrão listado abaixo surge como **Tabela 1**.

Tabela 1: Transportadores de pólen para satisfazer as suas necessidades de polinização cruzada

S. Não	Planta	Estratégia	Correio de insetos	Salários
1	Cícas	Aumentando a temperatura do cone	Inseto, gorgulhos	Pólen
2	Nenúfares	Atração de flores	Inseto, Besouros	Pólen
3	Genciana	Atração de pólen	Inseto, abelhas carpinteiras	Pólen
4	Arbusto Tibouchina	Truque de pólen falso	Todas as abelhas	Sem pagamento
5	Melastoma	Truque de pólen falso	Todas as abelhas	Sem pagamento
6	Erva-leiteira	Cores vermelhas brilhantes	Borboletas monarca	Pólen
7	Semente de carraga (Coreopsis)	Cor amarela brilhante	Todas as borboletas	Pólen
8	Bálsamo escarlata	Cor rosa lavanda	Todas as borboletas	Pólen
9	Susan de olhos pretos	Cor amarela brilhante	Todas as borboletas	Pólen
10	Girassóis	Floresce no final do verão	Todas as borboletas	Pólen

Esta lista não é exaustiva. Muitas flores são polinizadas por vespas, moscas, moscas flutuantes e morcegos. Flores como o áster, hortelã, rosa, serralha goldenrod, erva daninha Joe Pye, coneflower roxo, estrela em chamas (Liatris) são todas servidas pelas borboletas como insetos polinizadores porque oferecem cabeças de flores para as borboletas se sentarem. No entanto, as abelhas (*Apis spp.*) são os insetos polinizadores número um. A questão é: como podem plantas específicas desenvolver estratégias específicas para empregar ou contratar insectos específicos como seus mensageiros de pólen seleccionados, sem terem qualquer forma de consciência ou inteligência sobre os insectos em geral e o tipo de insecto que seleccionam como seus transportadores especiais de pólen?

Pergunta: Alguns cientistas afirmam que as plantas e os insetos polinizadores têm uma relação simbiótica que permite a ocorrência da polinização cruzada. Isto significa que cada parte depende da outra parte para a sua subsistência e foi assim que se desenvolveu a sua relação simbiótica. Alguns cientistas chamam à relação entre as plantas e os seus insectos polinizadores um caso de mutualismo, enquanto outros chamam-lhe coevolução.

Classe: A estratégia das plantas de como escolhem, preparam e enganam os seus insetos polinizadores para se tornarem os seus transportadores involuntários de pólen descrita nestas páginas parece-lhe algo com uma relação simbiótica, coevolução ou mutualismo? Ou a relação entre as plantas e os seus insetos polinizadores parece uma relação entre empregador e empregado? Como uma relação entre patrão e trabalhadores? Neste caso, a relação entre as plantas e os dispersores humanos de sementes pode ser descrita como simbiótica?

NÉCTAR COMO PAGAMENTO DE SALÁRIO ALIMENTAR PELAS PLANTAS: PARA OS SEUS INSECTOS E PÁSSAROS POLINIZADORES

Com a utilização do néctar como pagamento alimentar para aves e outros animais, podemos ver claramente diferentes estratégias das plantas para recrutar insetos utilizando o pólen como pagamento alimentar, e agora as plantas utilizam o néctar também como pagamento alimentar. Aqui está uma lista de plantas que foram além de apenas fornecer pólen, que produzem naturalmente como salário alimentar para os polinizadores de plantas escolhidos

utilizando néctar como salário diário para aves e animais para as suas necessidades de polinização cruzada. Este grupo de plantas desenvolveu três novas estratégias, nomeadamente néctar, flores grandes e coloridas e brilhantes e perfume para atrair, contratar e pagar aos insetos e pássaros polinizadores com o seu pagamento diário de alimentos para os seus insetos e pássaros polinizadores. Por exemplo, as dedaleiras, as íris, os amores-perfeitos, os rododendros, as prímulas, as gencianas, os louros-da-montanha utilizam principalmente néctar para pagar os serviços dos seus transportadores de pólen.

Ao contrário do pólen para recompensa alimentar que as plantas desenvolvem naturalmente como óvulos e espermatozóides no processo de reprodução, algumas plantas desenvolveram néctar como recompensa alimentar ou pagamento de salário alimentar pelos serviços de insetos que agora incluíam aves. Para além do néctar, algumas plantas desenvolveram perfume para algumas abelhas específicas. E o mais espetacular de tudo é que as plantas que produzem néctar para pagamento de alimentos aos seus portadores de pólen desenvolveram flores coloridas e brilhantes como outdoors publicitários de que possuem néctar para insetos, pássaros e pequenos animais virem beber. O que é notável na produção de néctar pelas plantas é que, ao contrário dos grãos de pólen, as plantas não têm qualquer utilidade para o néctar, exceto para o utilizar como recompensa alimentar para os insetos e as aves polinizadoras. Depois, como o desenvolvimento do néctar pelas plantas com o único propósito de o utilizar como recompensa alimentar para os transportadores de pólen não é uma evidência científica da existência da consciência das plantas e da consciência das plantas sobre outros animais, como os insetos, as aves e outros animais?

Definição de Néctar

Então, o que é o néctar? Vamos ouvir o célebre Attenborough explicar o que é o néctar, como é produzido o néctar pelas plantas e para que é que as plantas utilizam o néctar [3]. A economia mais amplamente praticada de todas, porém, é a de proporcionar um pagamento que não seja mais do que água-néctar adoçado. Uma planta produz isto a partir de glândulas especiais, nectários que geralmente estão escondidos nas profundezas de uma flor. Posicioná-los desta forma tem duas vantagens. Reduz a perda de néctar por evaporação ou diluição pela chuva; e obriga um mensageiro visitante a passar pelas anteras e assim recolher a sua carga de pólen. Mas esta recompensa tem de ser anunciada; e é essa a função das pétalas das flores.

O perfume que as plantas com flores produzem é principalmente para os insetos porque as plantas descobriram ao lidar com os insetos que a maioria dos insetos tem um olfato muito desenvolvido, pelo que podem ser atraídos pelo perfume, embora muitos insetos também tenham uma excelente visão. No entanto, as plantas também descobriram que os pássaros não têm qualquer olfato, pelo que, com os pássaros, não fazia sentido atraí-los com perfume. Mas as plantas descobriram que os pássaros têm uma visão apurada, pelo que as plantas aprenderam a desenvolver pétalas de flores coloridas e brilhantes para anunciar aos pássaros que viessem beber néctar. Hoje, os pássaros rivalizam com os insetos como polinizadores. Vamos ouvir Attenborough novamente. Para contratar os seus serviços, no entanto, as fábricas têm de utilizar métodos muito diferentes. Os pássaros carecem quase totalmente do olfato. O perfume seria desperdiçado com eles e as flores que procuram atraí-los não desperdiçam energia na sua produção. Por outro lado, os olhos das aves são muito apurados e muito mais parecidos com os nossos do que com os dos insetos. As plantas, quando anunciadas aos insetos, tendiam a negligenciar a extremidade vermelha do espectro, uma vez que os insetos são em grande parte insensíveis a ela. O vermelho estava, portanto, disponível para publicidade às aves e muitas plantas utilizavam-no dessa forma. As aves são, evidentemente, muito maiores do que os insectos e as plantas que as empregam também devem tomar medidas especiais para esse facto. As suas flores devem ser suficientemente grandes para acomodar a cabeça de um pássaro enquanto este procura o néctar e, por coincidência, recolhe a sua carga de pólen, e as pétalas devem ser relativamente fortes para resistir a um tratamento tão vigoroso. Assim, se uma flor for grande, robusta, vermelha e não tiver cheiro, é muito provável que seja polinizada por pássaros.

Por outras palavras, as plantas polinizadoras de aves conhecem todas estas características sobre as aves e os insetos e, por isso, tomam medidas para hospedar as aves, fornecendo-lhes néctar e assegurando que as aves são carregadas com pólen para a entrega do néctar que as aves pensam que estão a beber. A questão é: como podem as plantas que não vêem, nem ouvem sons, plantas que estão aparentemente inconscientes; saiba que

Tabela 2: Os insetos e as aves que bebem néctar, o seu pagamento de alimentos/salários e os seus serviços

S. não	Planta	Estratégia	Correio de insetos/aves	Salários
1	Patatas de canguru curtas	Aponte as suas flores para baixo	Pássaros saltitantes	Néctar
2	Patatas de canguru altas	mais robustas para suportar os pássaros	Aves comedoras de mel	Néctar
3	Tulipa africana	Flores fortes para suportar os pássaros	Pássaros	Néctar
4	Viscos	Flores vermelhas brilhantes	Beija-flores	Néctar
5	Mangels	Haste robusta	Comedor de mel/aves solares	Néctar
6	Grevillea	Cores vermelhas brilhantes	Lóris australianos	Néctar
7	Strelitzia	Mortalha azul	Pássaros solares	Néctar
8	Confrei	Cores de junco brilhantes	Abelha	Néctar
9	Orquídea Balde	Pista de obstáculos/Perfume	Abelhas iridescentes	Perfume
10	Orquídea malgaxe	Esporas longas	Mariposa falcão	Néctar
11	Genciana S/Africana	Néctar mais seguro	Abelha carpinteira de saco	Néctar
12	Esporas gémeas sul-africanas	Duas esporas tubulares	Abelhas solitárias	Óleo
13	Guindaste do prado	Direções da linha ultravioleta	Abelhas, moscas-voadoras	Néctar
14	Linho da Nova Zelândia	Haste forte/Sudário azul	Lagartixas	Néctar
15	Baobás	Aberto à noite/Perfume	Morcegos grandes	Néctar
16	Bananas selvagens	Exposição noturna de brácteas	Morcegos	Néctar
17	Cactos de tubo de órgão/cardon	Aberto ao entardecer/noite	Morcegos	Néctar

1. Os pássaros não têm olfato,

2.º Que os pássaros são maiores e mais pesados do que os insetos.

3.º Que devem tornar as suas flores suficientemente grandes para acomodar a cabeça de um pássaro que procura beber o néctar que está escondido no fundo dos seus estames tubulares

4.º Que devem fazer com que as suas pétalas sejam suficientemente fortes para suportar o peso de um pássaro?

5.º Que aves têm uma visão apurada que responde mais ao tom vermelho do que ao azul na zona das cores?

6. E o mais importante, como manter o seu pólen cheio de anteras e estames numa posição para carregar as aves com grãos de pólen enquanto elas bebem néctar para transportar a sua carga de grãos de pólen para as próximas plantas para alcançar as suas tão necessárias atividades de polinização cruzada?

Como podem as plantas ter um conhecimento tão detalhado sobre as aves sem terem consciência? Como pode o conhecimento das plantas sobre as aves e os pequenos animais que bebem néctar não ser uma evidência científica da consciência das plantas? E mais importante, como podem as plantas ter algum conhecimento sobre os insetos e as aves sem terem consciência de que estão separadas das aves que pousam nos seus ramos e pétalas de flores? E como podem as plantas não estar cientes dos insetos e pássaros que pousam sobre elas em busca de pólen ou néctar como criaturas voadoras que são separadas e diferentes de si mesmas como plantas, que precisam e contratam os serviços de pássaros e animais que cortejam e anunciam, com perfume? Sem que as plantas tenham qualquer forma de consciência? Pare um momento para pensar nesta aula! Mais uma vez, aqui está uma lista de insetos e aves que bebem néctar, o seu pagamento de alimentação/salário e os seus serviços (**Tabela 2**).

A lista de plantas, as suas estratégias especiais e os seus insetos, aves e pequenos animais selecionados aqui fornecida não é de forma alguma exaustiva. Concluamos com uma declaração de Attenborough (1995) sobre a evidência da consciência e inteligência das plantas no que diz respeito à forma como as diferentes plantas contratam e pagam aos animais polinizadores pelos seus serviços para que a polinização cruzada seja bem sucedida. Os cactos também favorecem os morcegos como polinizadores... nesta altura eles (cactos) podem muito bem ter sido visitados por morcegos, especialmente porque organizam a sua época de floração para coincidir com a migração dos morcegos para norte, do México até ao sul dos Estados Unidos . Para os morcegos, os cactos com néctar abundante proporcionam uma paragem inestimável na sua longa viagem de 1.300 quilómetros. Para os cactos, os morcegos são um regimento de mensageiros transitório, mas inestimável. Algumas plantas recompensam todo o tipo de animais – morcegos, aves e, esmagadoramente, insetos por transportarem o seu pólen. O acordo parece justo. Mas não existe moralidade no mundo natural e há plantas que alcançam o mesmo resultado sem recompensar de forma alguma os seus mensageiros. Na verdade, alguns prendem-nos e aparentemente castigam-nos. As orquídeas, em particular, desenvolveram uma série de atrativos que, no final do dia, não proporcionam qualquer recompensa para aqueles que sucumbem.

Ouviu aquela aula? Já ouviu dizer que os cactos ao longo da fronteira entre o México e os Estados Unidos “organizam a sua época de floração para coincidir com a migração dos morcegos para norte, do México para o sul dos Estados Unidos”? Aqueles cactos que organizam a sua época de floração de forma a coincidir com os padrões de migração anual dos morcegos do México para o sul dos Estados Unidos? Os cactos conhecem a informação migratória dos morcegos e utilizam esse conhecimento para beneficiar as suas necessidades de polinização cruzada? Como é que isto pode não ser uma evidência científica clara e indiscutível da consciência das plantas? Como podem os cactos ao longo da fronteira com o México ter conhecimento da migração dos morcegos sem estarem cientes dos padrões de migração dos morcegos que os encontram? E como pode o conhecimento dos cactos, neste caso sobre a migração dos morcegos, não ser uma evidência da consciência dos cactos sobre o seu ambiente? A análise anterior do controlo consciente e intencional das plantas sobre os insetos e polinizadores animais envolvidos na polinização cruzada e na dispersão de sementes parece um preâmbulo à introdução da consciência, mente e inteligência das plantas que empurrou as plantas para a ideia de envolver o reino animal em polinização cruzada para a perpetuação da sua própria espécie.

Mas antes de resumir os detalhes da polinização cruzada e da dispersão de sementes (as duas andam juntas), vamos explorar porque é que as plantas precisavam da polinização cruzada em primeiro lugar, enquanto os animais que não precisavam da polinização cruzada foram habilmente contratados pelas plantas para o seu trabalho. Uma simples comparação entre as plantas e o reino animal mostra rapidamente que as plantas, na sua maioria presas ao solo e presas pelas raízes aos seus pontos individuais, carecem de

- 1.º O tipo de movimento que os animais apresentam.
- 2.As plantas não possuem os cinco órgãos dos sentidos físicos que os animais utilizam para se tornarem conscientes do seu ambiente, incluindo a comunicação verbal que ajuda os animais a aprender a ensinar os seus descendentes a fazer as coisas.
- 3.As plantas, ao contrário dos animais, aparentemente não têm a mente e a consciência que dirigem as atividades de sobrevivência dos animais. Mas, na realidade, as plantas carecem realmente de movimento, de consciência do seu

ambiente, mente e consciência?

Como seria possível que as plantas que necessitam de polinização cruzada para a reprodução dos seus descendentes concebam a polinização cruzada e envolvam o reino animal como trabalhadores para os seus benefícios se as plantas não têm mente e consciência, ou se as plantas não estão conscientes do seu ambiente? O facto é que a natureza não criou a polinização cruzada como a vemos atualmente. As plantas sim. As plantas inventaram consciente e intencionalmente a polinização cruzada por necessidade e as plantas controlam a polinização cruzada tal como ela é. O mecanismo de polinização cruzada inventado pelas plantas não é de todo semelhante à adaptação de diferentes bicos para se alimentarem de diferentes sementes e nozes em diferentes ambientes pelos tentilhões de Darwin nas ilhas Galápagos. A polinização cruzada foi cuidadosamente planeada pelas plantas, e cada agente polinizador de insetos e animais foi cuidadosamente escolhido como um transportador especial de pólen que foi cuidadosamente preparado e controlado para trabalhos específicos por várias plantas que foram beneficiárias da polinização cruzada. Se tal não fosse o caso, como é que a ciência explica como diferentes abelhas e pássaros foram selecionados por diferentes plantas com flores para serem os seus polinizadores específicos, se as plantas não têm consciência?

O facto de a vida se basear na ingestão de alimentos pelos animais, incluindo nós, seres humanos, torna o reino animal completamente dependente da sobrevivência das plantas é inquestionável. Sem as conquistas das plantas na polinização cruzada e na dispersão de sementes, não haveria alimento para os insetos, aves, mamíferos e para nós, seres humanos, e lá se vai a nossa sobrevivência enquanto organismos vivos. Será que o leigo conhece a importância da polinização cruzada e da dispersão de sementes para a sobrevivência de nós, seres humanos? Será que o leigo compreende o enorme poder de vida e de morte que as plantas exercem sobre o reino animal com recompensas alimentares pelos serviços que prestamos para a polinização cruzada? A razão pela qual nós, humanos, enlouquecemos quando a polinização cruzada é ameaçada é pelas alterações climáticas, porque a nossa vida e sobrevivência dependem disso. A polinização cruzada bem-sucedida garante a abundância de frutos, sementes e nozes dos quais depende a nossa dieta nutritiva. E, no entanto, algumas pessoas ignoram o facto de que as plantas fornecem conscientemente recompensas alimentares como pagamento pelos serviços de insectos, pássaros e animais, bem como pelo nosso trabalho humano de manter uma polinização cruzada bem sucedida. Portanto, começando pelo design e controlo da polinização cruzada e da dispersão de sementes pelas plantas, a evidência científica de se as plantas têm mente, consciência e intencionalidade é o que esta investigação está prestes a trazer à tona para os cientistas e também para os leigos verem como uma importante evidência quase científica da consciência das plantas. Mais uma vez, a concepção e controlo da polinização cruzada e da dispersão de sementes pelas plantas é a chave subjacente fundamental que revela a mente, a consciência e os actos intencionais de sobrevivência das plantas. Então, o que é a dispersão de sementes?

DISPERSÃO DE SEMENTES: UTILIZAÇÃO DE PLANTAS DE AVES E ANIMAIS COMO DISPERSADORES DE SEMENTES

A polinização cruzada é metade do método das plantas se espalharem em terras em todos os lugares que puderem na superfície da terra para a perpetuação das suas espécies. A outra metade é conhecida como dispersão de sementes. Quando se trata de dispersar as suas sementes, conhecida como dispersão de sementes nos livros de texto, as plantas usaram o que está prontamente disponível para elas na natureza, ou seja, vento, gravidade, balística, água, explosão e até fogo.

A utilização de animais, incluindo nós, seres humanos, para fins de dispersão de sementes de plantas foi um último recurso, daí as plantas utilizarem pela primeira vez o método de autocoria para dispersar as suas sementes antes de empregarem os serviços de pássaros e animais como dispersores de nozes e sementes em todo o mundo.

Dispersão de Sementes por (Autocoria)

A capacidade das plantas dispersarem as suas próprias sementes é conhecida como autocoria. A questão é: qual a definição de dispersão de sementes? A dispersão de sementes é o movimento ou transporte intencional ou muitas vezes não intencional de sementes, geralmente para longe da sua planta-mãe. Ao contrário da polinização cruzada, em que as plantas passaram a empregar polinizadores animais depois de descobrirem que a polinização pelo vento é perigosa e pouco fiável; na dispersão de sementes, as plantas tentaram vários métodos de dispersar as suas sementes por si próprias antes de recorrerem aos dispersores de sementes animais. Por exemplo, as plantas experimentaram primeiro métodos de dispersão de sementes por conta própria. A capacidade das plantas dispersarem as suas próprias sementes é conhecida como autocoria; que está a espalhar sementes pelas próprias capacidades das plantas. Eis alguns exemplos de dispersão de sementes por autocoria: Alguns métodos comuns de autocoria das plantas são o uso da gravidade, vento, balística, água, explosão, fogo. Algumas plantas são serotínicas e dispersam as suas sementes em resposta a estímulos externos, como o fogo. As plantas que utilizam ajuda externa de animais e de nós, seres humanos, são conhecidas como a prática de zoocoria ou aloccoria. Com a autocoria as plantas aproveitaram e ainda aproveitam por exemplo; Gravidade conhecida como barocoria. As plantas que utilizam a barocoria são a maçã, a commelina, a canna, o coco, a cabaça, o maracujá são algumas das plantas que utilizam a gravidade para dispersar os seus frutos e sementes. Estas plantas simplesmente deixam cair as suas sementes ou frutos de uma altura que rola para longe da árvore-mãe, por vezes auxiliada pelo vento. Alguns frutos têm casca dura, como os conkers da castanha-da-índia, que se abrem e espalham as sementes. Isto significa que estas plantas conheciam a gravidade milhões de anos antes de Newton e Einstein falarem sobre a gravidade.

Balocória ou balística; é o uso da força pelas plantas para expelir as suas sementes, espalhando-as por todo o lado. Por exemplo, as sementes de flores de carqueja são embaladas em vagens que secam no clima tropical quente. Quando a humidade da vagem seca, a vagem abre-se para lançar as sementes a alguma distância da árvore-mãe. Foi dito que na estação quente do verão, pode-se "ouvir o som revelador deste método inteligente em ação". O Jardim Zoológico de Reid Park descreve as plantas que utilizam os seus próprios métodos de dispersão de sementes como "o impulso silencioso para sobreviver". Anemocoria, também conhecida como Dispersão de sementes sopradas pelo vento: refere-se à dispersão de sementes e frutos pelo vento, muitas vezes auxiliada por estruturas específicas, como asas, cabelos e plumas. Este tipo de flutuação é comumente observado em vegetação pioneira e terras áridas. Por exemplo, as sementes de dente-de-leão flutuam ao sabor do vento. Para garantir que pelo menos algumas das sementes caem num local de cultivo adequado, a planta tem de produzir muitas sementes. Na verdade, o vento é uma das formas mais comuns através das quais as plantas dispersam as suas sementes.

Hidrocoria: Também conhecida como dispersão de sementes pela água, é especialmente comum em espécies que colonizam zonas baixas que ficam inundadas durante longos períodos [4]. Depois de caírem na água, os diásporos são sujeitos a vários períodos de flutuabilidade e/ou submersão. Os cocos fazem flutuar as suas sementes aplicando os princípios da flutuabilidade nos rios, mares e oceanos.

Plantas pirofíticas: Adaptações incríveis de plantas com sementes ativadas pelo fogo. Algumas plantas, como o lodgepole, o pinheiro, o eucalipto, a banksia e outras, possuem cones serotinosos ou frutos totalmente selados com resina. Estes cones/frutos só se podem abrir para libertar as suas sementes depois do calor do fogo ter fundido fisicamente a resina [1]. Classe; repare como a Enciclopédia Britânica usa as palavras; adaptações incríveis das plantas ativadas pelo fogo? Assim, de acordo com a Enciclopédia Britânica, algumas plantas utilizam adaptações incríveis.

Convém lembrar que um dos principais pilares da teoria da evolução de Darwin foi a adaptação, como citar os diferentes bicos dos tentilhões para explicar que os diferentes bicos dos tentilhões foram o resultado da adaptação das aves às mudanças do ambiente e aos diferentes tipos de sementes das quais cada espécie de tentilhão se alimentava? O segundo pilar da teoria da evolução de Darwin foi a seleção natural. Assim, a adaptação e a seleção natural são os dois pilares da teoria da evolução de Darwin. Ninguém duvida que os tentilhões de Darwin estavam conscientes das mudanças no seu ambiente, que eram a causa dos diferentes bicos dos diferentes tentilhões da mesma região. Se acontece que as plantas utilizaram um dos pilares da teoria da evolução, nomeadamente a adaptação, como pode (esta capacidade das plantas se adaptarem às vantagens da reprodução por polinização cruzada sobre a reprodução assexuada) não ser uma evidência científica indiscutível de que as plantas tem consciência? É necessário salientar que as plantas que selam as suas sementes com resina (que produzem especificamente) selam e impedem que as suas sementes sejam queimadas e totalmente destruídas pelo fogo como método de proteção das suas sementes para a geração seguinte é um exemplo de comportamento adaptativo. .

"Os cones da sequóia gigante são serotíneos, o que significa que o fogo no solo da floresta faz com que sequem, se abram e libertem as suas sementes. Esta adaptação garante que as sequóias cronometram a libertação da maior parte das suas sementes para coincidir com o fogo, o que cria condições ideais para o sucesso da regeneração". Lá vamos nós outra vez. As sequoias gigantes cronometram a libertação das suas sementes para coincidir com o início de incêndios perenes no verão. Explosão: "*Cardamina hirsuta*" É um parente da Arabidopsis que utiliza uma força explosiva para dispersar as suas sementes. Outras plantas, como as violetas, os pepinos venenosos esguichadores e não-toques ou *Impatiens capensis* (não confundir com estes não-toques) têm uma forma eficaz de dispersar as suas sementes: explodem criando tensão, o fruto abre-se, atirando as sementes para fora com força ." Futuro da Aliança da Informação-Universidade de Maryland.

Dispersão de Sementes por Zoocoria ou Aloccoria

As plantas que utilizam ajuda externa de animais e de nós, seres humanos, são conhecidas por zoocoria ou aloccoria. Os animais que comem sementes são uma excelente fonte de dispersão de sementes. Os humanos comem várias frutas e nozes, sementes e vegetais e lançam as suas sementes depois de comer. Estas sementes, quando obtêm condições adequadas, germinam e crescem até se tornarem plantas. Desta forma, o ser humano auxilia na dispersão das sementes. Quais são as duas formas pelas quais os humanos intencionalmente

dispersar sementes? Os humanos disseminam sementes e nozes intencionalmente ou não. Desde os primórdios da agricultura que recolhemos e propagamos sementes, comercializamos sementes, oferecemos-lhes e vendemo-las no mercado. Também dispersamos sementes inconscientemente através de viagens e comércio.

Classe: Já ouviu dizer que quando nós, humanos, comemos frutas e nozes ou comercializamos sementes e nozes, ou as oferecemos, ou as vendemos no mercado, dispersamos as sementes sem saber? Por outras palavras, excepto os agricultores que preservam intencionalmente as sementes para a agricultura e as plantam como culturas alimentares lucrativas anualmente e sazonalmente, o resto das pessoas que constituem a barreira da humanidade que comem frutas e nozes e deitam fora as suas sementes, como mangas, maçãs, laranjas, melancias, abóboras, papaias, têm ajudado, inconscientemente e sem saber, estas plantas a dispersar as suas sementes? Por outras palavras, será que as plantas nos empregaram, a nós, humanos, na sua estratégia de dispersão de sementes de plantas, e pagam-nos através dos frutos, frutos secos e legumes que comemos e que consideramos uma parte muito importante da nossa dieta? É por isso que iniciamos a evidência da estratégia das plantas de utilizar o reino animal para ajudar na sua necessidade e estratégia de dispersar as suas sementes primeiro com os seres humanos. Isto é para mostrar quão profunda é a nossa ignorância humana sobre o facto de as plantas terem consciência, e de que as plantas podem e usam-nos, seres humanos, que pensam que somos seres conscientes e que as plantas não têm consciência. Mas as plantas têm a ousadia de nos pressionar furtivamente para o serviço de dispersão de sementes de plantas, sem que nós, humanos, tenhamos a menor ideia do que as plantas sabem sobre nós, e de como as plantas nos têm manipulado, a nós, humanos, para cumprir suas ordens, dando-nos salários diários de alimentos desde Adão.

Agora, passemos a outros animais que as plantas colocaram ao serviço da dispersão de sementes para a perpetuação da vida do reino vegetal. As plantas atraem os animais para que dispersem as suas sementes, produzindo nozes, frutos e sementes saborosas para eles comerem. Assim que o animal tiver comido e. As árvores podem não ser capazes de se mover, mas algumas são boas a contratar os serviços de animais que podem.

Frugivoria: Refere-se ao consumo de fruta pelos animais, que por vezes é incluído no termo mais abrangente de herbivoria. Assim, depois de utilizarem a autocoria para dispersarem as suas sementes por si próprias, as plantas recorreram mais tarde ao uso da alocria, o que significa utilizar ajuda externa para as suas necessidades de dispersão de sementes. Assim, as plantas começaram a pressionar os animais para o serviço da dispersão de sementes, utilizando o seu sistema habitual de pagamento de salários alimentares. E as plantas começaram com a frugivoria ou herbivoria para os animais frugívoros. Mas a primeira estratégia das plantas utilizada para fazer com que os animais transportassem as suas sementes para longe da planta-mãe foi utilizar a dispersão das sementes pelo pêlo.

As sementes destas plantas ficam presas no pelo dos animais e são levadas para diversos locais, longe das suas plantas-mãe. Tâmaras, rambutan, uvas do mar, azevinho, tamarindo, framboesa, girassol e tomate são alguns exemplos de plantas cujas sementes são dispersas por animais e aves. E os animais utilizados são esquilos, macacos, ursos pardos e andinos, anéis

lémures de cauda preta e branca e gibões. E, claro, todas as nossas espécies de aves têm dietas que incluem fruta, sementes e nozes. Isto significa que são dispersores diretos de sementes através da digestão e deposição de sementes. *Xantioas* sementes são produzidas no interior de uma broca dura, espinhosa, de câmara dupla e de semente única, com 0,8 cm a 2,01 cm de comprimento. Como a semente está coberta de espinhos rígidos e em forma de gancho, estes colam-se ao pelo dos animais. Tal como existe uma maior diversidade de espécies vegetais e animais nos trópicos do que noutras regiões, também existe uma maior diversidade de estratégias e padrões de dispersão de sementes. Predomina a dispersão de sementes pelos animais – é a principal estratégia de 70%-90% das espécies de plantas da floresta tropical. Gorilas, preguiças, macacos, raposas cinzentas, coiotes, linces, araras, elefantes, são conhecidos como grandes dispersores de sementes, gambás (*Didelphidae*), guaxinins, cães de montanha (*Procionídeos*) são dispersores noturnos de sementes. Nos trópicos, os dispersores de sementes de animais de grande porte, como as antas, os chimpanzés, os colobus pretos e brancos, os tucanos e os calaus, podem dispersar sementes grandes que possuem poucos outros agentes de dispersão de sementes.

Cocó/estrupe de animal: Isto refere-se a excrementos ou resíduos de animais. Estrupe é uma palavra simples para cocó de animal desarrumado. Quando os agricultores falam de estrupe de vaca ou de estrupe de galinha, provavelmente chamar-lhe-ão estrupe. Como pode um animal dispersar sementes comendo um fruto? Isto acontece geralmente com as plantas de fruto, onde a fruta doce estimula o animal a comer as sementes. Faz o que faz e depois excreta as sementes noutra local, que podem depois crescer. Os exemplos mais comuns são os frutos vermelhos, como as framboesas. “As árvores de fruto, como a sorveira, oferecem aos pássaros uma saborosa recompensa por transportarem as suas sementes. Envoltos em polpa nutritiva e de cores vivas, alguns podem ser arrancados da árvore e atirados para o caminho para um novo local. Outros frutos são consumidos e uma camada indigestível protege a semente no seu interior enquanto viaja pelo sistema digestivo. Depois de a semente sair, pode estar longe da árvore-mãe e também ser depositada numa boa quantidade de fertilizante”.

Oaks vai um passo mais além. Aproveitam o comportamento de armazenamento dos gaios e esquilos para transportar as suas sementes e plantá-las. Estes animais reservam alimento para os acompanhar durante o inverno, enterrando muitas vezes bolotas em esconderijos espalhados pelo seu território. Embora as suas memórias sejam boas, algumas bolotas são inevitavelmente esquecidas. Aqueles que escapam a uma festa de inverno podem germinar e gerar novas árvores. Os animais dispersam as sementes excretando-as ou fixando-as no pêlo. As sementes são transportadas para locais distintos e, quando as condições são favoráveis e menos competitivas, as sementes começam a germinar e a crescer. Existem alguns tipos de sementes que possuem ganchos ou farpas que se fixam ao pêlo de um animal, à roupa ou à pele de um ser humano. Plantas como o *pittosporum* têm sementes pegajosas que podem ser transportadas pelos pássaros. Os humanos também podem espalhar sementes se estas ficarem presas nas nossas roupas ou sapatos – e se deitarmos sementes de frutos como pedras pela janela do carro. Os gibões podem muito bem ser os mais eficazes de todos os agentes de dispersão de sementes de mamíferos, consumindo grandes quantidades de muitas espécies de frutos e nozes, engolindo a maioria das sementes e depois defecando-as intactas nas suas grandes áreas de vida”. Aqui está uma lista de plantas, a sua estratégia, animais usados e salários/pagamentos diários de alimentação (**Tabela 3**).

Tabela 3: Lista de plantas, a sua estratégia, animais utilizados e salários/pagamentos diários de alimentação

S. não	Planta	Estratégia	Correio de animais	Salários
1	Carvalhos	Armazenando o comportamento	Gaios/Esquilos	Dinheiro de bolotas
2	Framboesas	Cocó/estrupe de animal	Guaxinins/ursos negros	Bagas/Frutas
3	<i>Xantio</i>	Espinhos rígidos no pêlo de animal	Macacos/Pardo	Sementes/Nozes
4	Tamarindo	Espinhos pegajosos no pêlo de animal	Lêmures/Gibões	Sementes/Nozes
5	Pittosporum	Sementes/peles pegajosas	Pássaros	Sementes/Nozes
6	Datas	Cocó/pardo de animal	Preguiças	Sementes/Nozes
7	Tomates	Cocó/excrementos de animais	Guaxinins/Esquilos	Sementes/Nozes
8	Uvas	Cocó/queda de animal	Araras	Sementes/Nozes
9	Girassol	Cocó/excrementos de animais	Coioete	Sementes/Nozes

O que é a consciência das plantas? E como funciona a consciência das plantas?

Classe: A questão de as plantas terem consciência é o grande elefante na sala que assusta especialmente os cientistas, físicos e neurocientistas cujo conhecimento da consciência está limitado ao cérebro humano. Para compreender o que é a consciência das plantas, é necessário ter um conhecimento claro das faculdades da mente que foram um grande assunto na filosofia, na psicologia e na psiquiatria desde a época de Platão até ao século XX.ºSéculo. Depois, desde os anos 1900 até aos anos 1990, o que não foi há muito tempo, foi quando os físicos e neurocientistas adotaram a palavra consciência para substituir mente e se livraram do conceito de faculdades da mente, que parecia bastante confuso da forma como Freud o descreveu.

Classe: Ouça com atenção; se não sabe nada sobre as faculdades da mente, não sabe nada sobre a consciência humana, nada sobre a consciência animal ou, neste caso, a consciência das plantas e como funciona a consciência das plantas. Expliquei no meu recente artigo de investigação que a consciência consiste em duas faculdades principais da mente, nomeadamente a Consciência Cósmica e a consciência cerebral. Que nós, seres humanos, utilizamos a consciência cerebral e outros organismos vivos que não possuem cérebro, como as plantas, utilizam a Consciência Cósmica para as suas atividades de sobrevivência e perpetuação da sua espécie. Por outras palavras, é a faculdade da mente conhecida como Consciência Cósmica que as plantas costumam:

- 1.º Conhecer as vantagens da Polinização Cruzada em relação à assexuada ou autopolinização, e consequentemente passar para a Polinização Cruzada que é objecto desta investigação.
- 2.º Que foi o uso da sua Consciência Cósmica pelas plantas que permitiu às plantas terem um conhecimento detalhado sobre os insetos, as aves, outros animais e, sim, nós, humanos, para que as plantas pudessem contratar e pagar os serviços do reino animal (sem mesmo nós). seres humanos sabendo) que temos trabalhado ao serviço da polinização cruzada, até que esta investigação revelou este facto à comunidade científica.

É daí que vem a consciência das plantas – da Consciência Cósmica, que é uma das faculdades da mente. Usar o exemplo da Consciência Cósmica versus consciência cerebral é a única forma de explicar o tipo de consciência que as plantas têm. Classe; Aí está. A fonte da consciência das plantas é derivada da sua Consciência Cósmica. A presença da Consciência Cósmica nas plantas é e deve ser o tipo de conhecimento que a nossa comunidade científica necessita de compreender,

e reconhecer a Consciência Cósmica como a fonte da inteligência, senciência, intencionalidade e consciência das plantas.

DISCUSSÃO

Como funciona a consciência cósmica para tornar as plantas conscientes do seu ambiente

Para que a consciência seja responsável pelas atividades de sobrevivência e de comportamento de um organismo, como as plantas, os animais e nós, humanos, este tipo de consciência deve ser infundido em todo o corpo físico de um tal organismo em discussão. Por outras palavras, a consciência de um organismo, seja ela Consciência Cósmica ou consciência cerebral, não pode pairar em torno do organismo como uma sombra. A consciência deve ser completamente infundida no corpo físico de qualquer organismo que esteja a ser analisado para que a consciência seja capaz (e isto é muito importante) de sobrevir ao corpo físico para empurrar qualquer parte do corpo físico para a ação. É assim que a consciência de uma pessoa tem poder sobreveniente de causação ascendente e descendente sobre o corpo físico (refira-se à superveniência da consciência). Isto leva esta pesquisa ao conceito de consciência e ao seu poder de superveniência sobre o corpo físico porque a consciência não pode existir em qualquer organismo sem ter poder sobreveniente para mover o corpo físico, ou qualquer parte do corpo físico de um organismo para a ação e comportamento que tal organismo deseja expressar. Assim, a Consciência Cósmica é o impulso natural sobreveniente de sobreviver nas plantas que tem orientado as atividades das plantas de polinização cruzada e as estratégias de dispersão de sementes apresentadas neste artigo de investigação.

Como é que as plantas adquirem conhecimento? A questão é; assumindo que as plantas têm a Consciência Cósmica como a sua inteligência natural, como funciona realmente a Consciência Cósmica das plantas? A resposta pode ser facilmente imaginada recorrendo à analogia de colocar a mesma questão sobre os seres humanos, a saber: como funciona a consciência cerebral? Como é que o ser humano adquire conhecimento? Nós, seres humanos, adquirimos conhecimento utilizando o nosso cérebro, certo? Nós, seres humanos, adquirimos conhecimento utilizando a nossa consciência cerebral para pensar, analisar situações, formular planos e agir como resultado daquilo que a nossa consciência (cérebro) nos diz para fazer. É assim que funciona a nossa consciência humana. Agora, compare-se com a forma como a Consciência Cósmica das plantas dá às plantas conhecimento sobre os insetos, as aves e os animais com os quais as plantas têm de lidar nas suas atividades diárias? As plantas que obviamente não têm cérebro não pensam como os humanos com cérebro. Consequentemente, as plantas não usam a sua Consciência Cósmica para pensar. Em vez disso, as plantas usam a sua Consciência Cósmica para

receber conhecimento, respostas e soluções para os seus problemas através da intuição. Eis a importante distinção entre os métodos pelos quais a consciência do cérebro humano adquire conhecimento através do pensamento e a Consciência Cósmica das plantas recebe conhecimento por intuição.

A consciência cerebral pensa, analisa e calcula acontecimentos para adquirir conhecimento. A Consciência Cósmica das Plantas não precisa de pensar ou analisar para receber conhecimento. A Consciência Cósmica dá às plantas o conhecimento por intuição. Por outras palavras, os organismos que dependem da consciência cerebral têm de pensar ou pelo menos perceber objetos do seu ambiente para adquirir conhecimento. Os organismos que dependem da sua Consciência Cósmica apenas intuem ou recebem conhecimento. Assim, a consciência cerebral pensa (como nós, humanos), mas a Consciência Cósmica das plantas recebe conhecimento através da intuição (como fazem as plantas). Dois tipos diferentes de consciência, dois métodos diferentes de aquisição ou transmissão de conhecimento. Entendeu Classe? Então, o que é a intuição? A intuição é uma forma de receber conhecimento que chega subitamente a uma pessoa como uma inspiração. A intuição ocorre geralmente depois de pensar muito sobre um problema em vão, sem encontrar a solução ou a resposta para o problema. Então, de repente, a resposta ou solução surge do nada e tem-se um “momento Arquimedes Eureka”. Lembra-se da história do antigo cientista grego chamado Arquimedes que, de repente, encontrou a solução sobre como aplicar os princípios da flutuabilidade para fazer um objeto pesado flutuar na água e correu pelas ruas gritando Eureka!, Eureka? Encontrei a resposta para o problema do Reil

É assim que funciona a intuição. Para quem não sabe a diferença entre pensamento e intuição, a intuição é o oposto do pensamento, ou melhor, o processo de pensar para adquirir conhecimento é o oposto do conhecimento recebido pela intuição. Já é claro que utilizamos a capacidade intelectual para pensar para adquirir conhecimento e chegar a uma resposta ou solução para um problema. A intuição é o oposto do pensamento ou do brainstorming para obter uma resposta ou solução para um problema. A intuição é simplesmente receber uma resposta para um problema, e é por isso que a intuição é o método preferido de receber conhecimento por plantas que não têm cérebro para debater os seus problemas. Portanto, os seres humanos usam a sua consciência cerebral para adquirir conhecimento para resolver os seus problemas, enquanto as plantas usam a sua Consciência Cósmica para receber conhecimento (sobre insetos, aves e animais, incluindo nós, humanos), a fim de contratar e pressionar o reino animal para as necessidades das plantas. Classe; quem não compreende esta explicação básica da diferença entre pensamento e intuição?

A Consciência Cósmica das Plantas encontrada nas suas

Raízes

Admitindo que nós, humanos, usamos a nossa capacidade intelectual para adquirir conhecimento e que as plantas usam a sua Consciência Cósmica para receber conhecimento; permanece ainda a questão de que a consciência humana está centrada nos nossos cérebros. Mas onde está a Consciência Cósmica das plantas centrada numa planta? A resposta é que a Consciência Cósmica das Plantas está centrada nas suas raízes, profundamente no solo, ou melhor, no subsolo do solo. É a Consciência Cósmica nas plantas localizada nas raízes

das plantas que torna as raízes das plantas cinéticas para se poderem deslocar em busca de nutrientes no solo. Quando as raízes de uma planta se movimentam no solo em busca de nutrientes, esta encontra-se e atinge as raízes de outras plantas da região também em busca de nutrientes específicos para si. A evolução ensina que as raízes de diferentes plantas na mesma área, em vizinhanças próximas, selecionam diferentes tipos de nutrientes que deixam outros nutrientes para outras plantas para limitar a competição pelo mesmo nutriente. É assim que diferentes plantas desenvolvem diferentes enzimas de acordo com o tipo de nutrientes que selecionam para a produção de sementes e frutos. É assim que muitas plantas diferentes produzem frutos, nozes e sementes diferentes, por exemplo, tomates, cebolas, pimentos, ervilhas, todos crescendo próximos numa área, desenvolvem frutos e sementes diferentes porque as suas raízes são capazes de selecionar nutrientes diferentes de uma variedade de nutrientes numa área específica.

Veja como o Instituto Nacional de Saúde (NIH) descreve a forma como as raízes de uma planta decidem selecionar os nutrientes de que necessita. “Em resumo, embora ainda faltem muitos detalhes, as plantas parecem capazes de tomar decisões ao nível do organismo através de mecanismos distribuídos, como as bactérias”, *Decision Making in Plants: A Rooted Perspective* (2023) [5]. Turma, reparem que o NIH atribui a tomada de decisão das raízes das plantas às bactérias. Isto porque o NIH não tem nenhuma teoria para a consciência das plantas. Este artigo de investigação atribui a tomada de decisão de uma planta à Consciência Cósmica de uma planta centrada nas raízes de uma planta porque esta investigação propôs uma teoria que afirma que: A Consciência Cósmica é a fonte do comportamento inteligente das plantas. *Aí está, turma: Pelo menos, temos uma instituição de confiança, nomeadamente o NIH, admitindo que “as plantas parecem ser capazes de tomar decisões”.* A questão é: “as plantas parecem ser capazes de tomar decisões” com ou sem consciência”. ? Com que tipo de consciência as plantas parecem tomar decisões? A declaração do NIH sobre a capacidade das plantas para tomar decisões implica que as plantas tenham alguma forma de consciência em primeiro lugar. Mas que tipo de consciência têm as plantas? E a resposta simples é que a consciência das plantas e a consciência do seu ambiente derivam da sua Consciência Cósmica, e não das bactérias, como o NIH declarou inadvertidamente ou incorretamente. “As plantas competem por nutrientes impedindo que os fornecimentos de nutrientes entrem em contacto com os vizinhos, o que requer maximizar o comprimento da raiz” [6].

Segundo a RHS Gardening, as raízes de uma planta “exploram o solo em busca de água e nutrientes minerais. Formam redes densas e têm uma grande área de superfície absorvente devido aos milhares de pêlos radiculares logo atrás das extremidades” [7]. A questão é: como é que as raízes de uma planta exploram o solo? As raízes de uma planta exploram o solo consciente ou inconscientemente? As raízes de uma planta “exploram o solo” em busca de nutrientes específicos para uma planta específica. Mas como é que as raízes de uma planta identificam nutrientes específicos no solo que uma planta específica necessita sem consciência? É claro que não se espera que um jardineiro ou um botânico mencione a consciência que existe nas raízes de uma planta quando explora o solo em busca de nutrientes. Só um teórico como o escritor deste artigo de investigação pode postular que as plantas utilizam a sua Consciência Cósmica para explorar o solo e identificar os nutrientes específicos de que necessitam para uma planta específica, para que esta cresça e faça o que deseja. Caso contrário, como é que as plantas exploram o solo para identificar os nutrientes específicos de que necessitam para se alimentarem, crescerem e crescerem?

prosperar? De seguida, de acordo com RFH Giehl- "As plantas são capazes de se adaptar à escassez de nutrientes ou à disponibilidade localizada de nutrientes, alterando a arquitetura do sistema radicular para explorar eficientemente as zonas do solo. 8]. Aqui, novamente, levanta-se a questão de como as plantas são capazes de se adaptar à escassez de nutrientes sem que a planta esteja consciente.

Evidência da capacidade das plantas para comunicar informação de perigo

Aqui está uma lista de evidências de vários resultados de investigação publicados em sites como

1. O Instituto Nacional de Saúde (NIH)
2. Quora
3. Hibisco do Vale Escondido
4. Revista Tempo
5. Site da Esalq e outros

"Assim, qualquer tipo de perigo que ameace a vida das plantas, as plantas comunicam frequentemente essas ameaças aos seus vizinhos como um aviso prévio para que os seus vizinhos se preparem para combater ou reduzir os danos, como ataques de insetos e vírus ou ataques químicos de herbicidas". Por exemplo, de acordo com o Instituto Nacional de Saúde (NIH), "as plantas emitem compostos orgânicos voláteis (COV) como forma de alertar outras plantas para um perigo iminente. As plantas próximas expostas aos COV induzidos preparam as suas próprias armas de defesa em resposta". Comunicação vegetal - National Institutes of Health (NIH) [5]. Portanto, para a questão; as plantas sabem que estão próximas umas das outras? Algumas plantas libertam hormonas que podem sinalizar para as plantas próximas. Algumas plantas também conseguem detetar quando outras plantas estão a bloquear a luz solar ou a consumir minerais do solo junto ao sistema radicular. Por último, as plantas também podem responder a estímulos físicos, como por exemplo, outra planta crescer ou cair sobre elas".

Isto é extremamente importante. De acordo com o site Hidden Valley Hibiscus, "Algumas plantas comunicam através das suas raízes, segregando pequenas quantidades de químicos especiais para o solo por toda a zona radicular das plantas – a que os cientistas chamam rizosfera. Estes produtos químicos, chamados exsudados radiculares, enviam sinais a todos os outros seres vivos da zona radicular". Botânica facilitada ~ Comunicação com as plantas, Hidden Valley Hibiscus.

Classe: Os investigadores de flores de hibisco de Hidden Valley acertaram em cheio ao mostrar como as plantas usam o seu ("poder consciente das raízes") para comunicar com outras plantas. Se a comunicação das plantas com outras plantas na sua vizinhança não indica que as plantas estão conscientes do seu ambiente, que argumento pode qualquer físico ou neurocientista apresentar contra esta evidência infalível da consciência das plantas? Eis outro exemplo de plantas que mostram a sua consciência do seu ambiente e de outras plantas que crescem perto delas. "Tomates Falantes: Plantas Doentes Alertam os Seus Vizinhos, a sinalização química permite que as plantas saudáveis se defendam e se defendam quando um único vizinho está sob ataque - resultado da comunicação entre espécies da revista Time.

E agora, finalmente, grupos de investigadores de plantas mencionaram a "consciência vegetal" nas suas declarações e respostas à pergunta; as plantas têm consciência das outras plantas? "Raízes de plantas

são primorosamente conscientes e conscientes do eu e do não-eu, e envolvem-se em interações sofisticadas com uma vasta gama de organismos vivos. As raízes das plantas estabelecem relações simbióticas com bactérias, fungos e comunicam com outras plantas altamente sofisticadas. Consciência vegetal: a evidência fascinante que mostra que as plantas têm..." Que surpreendente admissão de plantas terem consciência pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Brasil [9].

Classe: De que mais provas científicas necessita para reconhecer que as plantas têm consciência e que as plantas utilizam a sua Consciência Cósmica para prosseguir as suas atividades de sobrevivência, como a Polinização Cruzada?

Recomendação para Estudos Adicionais sobre a Consciência das Plantas

Este artigo sobre uma teoria de um tipo específico de consciência das plantas conhecida como Consciência Cósmica é a primeira teoria definitiva sobre as plantas terem consciência que permite às plantas

- 1.º Estar conscientes de si mesmos como plantas individuais
- 2.º Estar ciente de quem ou qual a planta que está a crescer ao lado deles
- 3.º Reconhecer coisas perigosas, como herbicidas ou cortes que ameaçam as suas vidas
- 4.º Comunicar por meios químicos informações como alerta para outras fábricas da vizinhança.

Alguns botânicos, biólogos e outros cientistas repararam nestas capacidades conscientes das plantas, mas têm medo de atribuir tais "capacidades mentais" às plantas como tendo consciência. Em vez disso, os cientistas atribuíram capacidades aparentes de comunicação das plantas às bactérias como agente transmissor da comunicação das plantas. On the other hand, (the findings of this research) urge scientists to reexamine plants consciousness with the view of calling a spade a spade, and to affirm the fact that plants have a specific type of consciousness called Cosmic Consciousness that is different from human brain consciente. O National Institutes of Health (NIH) não atribui consciência às plantas, mas o NIH fala sobre as plantas que utilizam a adaptação, tal como os tentilhões de Darwin utilizaram a adaptação como mecanismo de sobrevivência em relação ao seu ambiente em mudança. Mas pelo menos presumia-se que os tentilhões de Darwin tinham consciência cerebral, certo? Como podem as plantas sem qualquer tipo de consciência "ser capazes de se adaptar à escassez ou disponibilidade localizada de nutrientes? A resposta a este enigma é, naturalmente, que as plantas utilizam a sua Consciência Cósmica para se adaptarem à escassez de nutrientes ou à disponibilidade localizada de nutrientes no solo, como apresentado neste artigo de investigação.

CONCLUSÃO

Em conclusão, esta investigação descobriu que a questão das plantas terem mente e consciência é um pesadelo científico que os físicos e neurocientistas gostariam de nunca ter de enfrentar. Mas lá está. Esta investigação, bem como as descobertas de muitos investigadores sobre as estratégias de sobrevivência das plantas, colocaram à comunidade científica a questão de saber se as plantas têm ou não consciência (como resultado da descoberta de provas científicas credíveis) de que, de facto, as plantas têm consciência. Por isso,

cabe aos cientistas examinar as descobertas não só deste artigo de investigação, mas de muitos outros, para investigar a questão da consciência das plantas. Por outro lado, quer as plantas tenham consciência ou não, quer quaisquer alegações de consciência das plantas por parte deste artigo de investigação e de outros investigadores sejam válidas ou não, a ciência tem ainda a obrigação para com a humanidade de investigar quaisquer descobertas ou quaisquer alegações sobre as plantas terem consciência. Este é o dever da ciência, é isto que a ciência deve fazer. Tal como os cientistas exploram os confins do universo com telescópios espaciais para propor teorias sobre multiversos e metaversos, a ciência pode encontrar formas de investigar se as plantas têm consciência ou não.

Isto porque as plantas afetam muito a nossa vida humana. E como este artigo de investigação afirmou que as plantas têm uma consciência que permitiu às plantas contratar e pagar-nos, a nós, seres humanos, para trabalharmos como trabalhadores involuntários e ignorantes para a polinização cruzada e a dispersão de sementes, a esperança é que tal afirmação não ser posta de lado. O problema é que os neurocientistas e os físicos tentaram definir a consciência (que é um novo termo cunhado pelos cientistas para substituir o antigo termo dos filósofos mente), em termos da mecânica quântica. Mas os cientistas limitam a sua investigação da consciência apenas ao cérebro humano. Não querem aceitar mais nada além do cérebro. Com a falta de literatura sobre a consciência das plantas, a questão de saber se as plantas têm consciência ou não está definitivamente para além da consciência cerebral. Por isso, os cientistas já não podem continuar a ignorar ou a evitar a questão de saber se as plantas têm consciência ou não.

Na verdade, em vez de ignorarem a questão de saber se as plantas têm consciência ou não, os cientistas servirão melhor a humanidade investigando quaisquer alegações de que as plantas têm consciência. Mais uma vez, isto ocorre porque as nossas vidas humanas estão interligadas com a vida das plantas. Na verdade, a nossa vida humana depende mais das plantas do que a vida das plantas depende dos humanos. Os físicos sabem que já não podem evitar a questão das plantas terem consciência, e é por isso que alguns deles começaram a tentar explicar a consciência das plantas em termos de mecânica quântica, que é a única forma pela qual pensam que podem ter qualquer discussão significativa sobre a consciência das plantas. O facto é que descrever a consciência em termos de física quântica na linguagem da física não corresponde de forma alguma aos factos reais sobre a consciência das plantas e como as plantas usaram o seu tipo de consciência para enfrentar as suas adversidades no mundo natural, a fim de sobreviver e prosperar como vemos em todo o mundo. Isto porque para qualquer cientista ter qualquer investigação, análise e discussão significativa sobre a consciência das plantas, tem de aceitar certas suposições básicas, nomeadamente o conceito de faculdades da mente, de que a consciência não é uma entidade única, ou monista, mas dual na natureza e, em princípio, que existem dois tipos principais de consciência, nomeadamente a Consciência Cósmica e a consciência cerebral. Que os seres humanos com cérebro utilizam a consciência cerebral para as nossas atividades de sobrevivência e comportamento, enquanto as plantas sem cérebro utilizam a sua Consciência Cósmica para as suas atividades de sobrevivência e comportamento.

Portanto, para os físicos definirem ou descreverem a consciência

em termos de mecânica quântica sem decompor a consciência nas suas partes constituintes é um problema. Na verdade, a consciência pode ser dividida nas suas partes constituintes. Pelo menos este artigo de investigação mostrou duas partes constituintes da consciência como a Consciência Cósmica e a consciência cerebral. A consciência humana que os cientistas defendem como derivada do cérebro também pode ser dividida nas suas partes constituintes. Mas os cientistas nunca consideraram a possibilidade de a consciência cerebral poder ser decomposta nas suas partes constituintes. No futuro, o meu trabalho de investigação sobre este tema irá decompor as partes constituintes da consciência. No entanto, esta investigação abriu a porta para que os físicos e neurocientistas abordassem a necessidade de investigar a suposta existência da consciência das plantas, que é um tema vital para a nossa vida humana. Isto é o resultado do facto de terem havido inúmeras experiências científicas e observações das actividades de sobrevivência das plantas que indicam, sem qualquer dúvida científica, que as plantas têm consciência e que as plantas usam o seu tipo de consciência de forma semelhante à que nós, humanos, fazemos. Por exemplo, um exemplo notável de experimentação científica que prova, para além de qualquer dúvida científica razoável, que as plantas têm consciência foi realizado pela Professora Monica Gagliano, na Universidade de Sidney, na Austrália.

A experiência do Professor sobre a consciência das plantas vai ao encontro do mais rigoroso método científico. Ela usou repetidamente um grupo de controlo de plantas sensíveis e um grupo de placebo da planta sensível *Mimosa* para mostrar que as plantas podem e aprendem, e que as plantas se lembram de experiências passadas que aprenderam e, o mais importante de tudo, que as plantas estão cientes dos seus vizinhos e de quem está a crescer próximo de qualquer planta. Que mais provas científicas da consciência das plantas desejam os neurocientistas e os físicos? Infelizmente, quando alguns cientistas deram uma vista de olhos aos resultados desta notável experiência e ficaram espantados, alguns cientistas proeminentes ainda rejeitaram as descobertas deste brilhante professor de ciências biológicas de um material de investigação sólido e bom. Em resposta, o Professor tentou mostrar que não se trata de filosofia onde a interpretação dos factos está sujeita aos pensamentos subjetivos do próprio filósofo. Isto é ciência e, portanto, deveria ser uma questão de validade dos dados e não uma questão de crença de alguns cientistas. Foi assim que um cientista de classe mundial foi ignorado e marginalizado por alguns cientistas proeminentes. Não é triste para a humanidade?

Uma exposição sobre a consciência das plantas foi transmitida como parte de uma série de produções semanais na televisão americana. O narrador foi David Attenborough, cujos monólogos sobre o tema das estratégias de sobrevivência das plantas forneceram um livro sobre uma teoria científica sobre a consciência das plantas. No entanto, quando o Sr. Attenborough publicou o seu livro sobre as estratégias de sobrevivência das plantas, foi intitulado *The Private Life of Plants*, embora o livro pudesse muito bem ser intitulado *A vida consciente das plantas*. Aqueles que esperavam que o título do livro de Attenborough destacasse a consciência das plantas (como este investigador) sentiram que era uma oportunidade perdida. Sabendo que os autores sofrem frequentemente uma intensa pressão por parte dos editores para alterar o título do seu trabalho ou estudo, parecia que o Sr. Attenborough poderia ter originalmente pretendido intitular o seu livro de uma forma que enfatizasse as evidências da inteligência e da consciência das plantas. No entanto, também pode ser provável que os seus editores tenham evitado a controvérsia do título do seu livro, apontando

disse-lhe que a comunidade científica carece de uma teoria formal sobre a consciência das plantas, e ele poderia enfrentar o desafio de saber se estava a propor uma nova teoria da consciência das plantas à qual não tinha qualquer referência.

Como resultado, o Sr. Attenborough pode ter tido de se comprometer, escolhendo um título diferente que evitasse o termo qualquer referência à consciência das plantas, a fim de evitar qualquer controvérsia, apesar das provas substanciais que o seu livro contém sobre estratégias conscientes de sobrevivência das plantas sobre o tema. É instrutivo salientar que as provas que o Sr. Attenborough reuniu sobre as estratégias conscientes de sobrevivência das plantas para o seu livro poderiam ser consideradas comparáveis às descobertas que Darwin fez durante a sua exploração de animais nas Galápagos, que Darwin utilizou como provas para apoiar a sua teoria da evolução. Finalmente, este artigo de investigação é dedicado a estes dois defensores da consciência vegetal e a muitos outros investigadores da área, cujas novas revelações sobre as plantas trazem o facto da consciência das plantas à atenção da comunidade científica, em reconhecimento da sua ousadia e contributos para o literatura sobre a consciência das plantas. Aula encerrada!

RECONHECIMENTO

Este artigo é dedicado a Sir David Attenborough (Autor de *The Private Life of Plants*) e à Professora Monica Gagliano (Professora de Ciências Biológicas (Universidade de Sydney, Austrália)

Fraters e Soros Internacionais.

CONFLITO DE INTERESSES

O autor não tem qualquer conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Marx K (2012) Enciclopédia Britânica.
2. Roberts A (2003) Enciclopédia da ciência das rosas.
- 3.º Attenborough D (1995) A vida privada das plantas: Uma história natural do comportamento das plantas. *Agris Fao Org* 15: 689-52910.
- 4.º Goulding M (1980) Os peixes e a floresta: Explorações na história natural da Amazónia.
- 5.º Instituto Nacional de Saúde (NIH)
- 6.º Petchey OL, Fox JW, Haddon L (2013) Desequilíbrio nas atividades de revisão por pares de investigadores individuais quantificado para quatro revistas da Sociedade Ecológica Britânica. *PLoSOne* 9(3):92896.
- 7.º Jardinagem com RHS.
8. Giehl RFH, Wiren NV (2014) Forrageamento de nutrientes das raízes. *Planta Physiol* 166(2):509-17.
- 9.º Faculdade de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (USP).