

Julho de 2025

125

BIODIVERSIDADE

SUSTENTO E CULTURAS

CONTEÚDO
LIVRE
DE PROPRIEDADE
INTELCTUAL

A POLINIZAÇÃO A COMPREENSÃO É SEUS CUIDADOS

O que é o agronegócio?

VIII Congresso de Saúde Socioambiental

Biodiversidade, sustento e culturas é uma publicação trimestral da *Alianza Biodiversidad* orientada a informar e debater sobre a diversidade biológica e cultural para o sustento das comunidades e culturas locais. O uso e a conservação da biodiversidade, o impacto das novas biotecnologias, patentes e políticas públicas são parte da nossa cobertura. Inclui experiências e propostas na América Latina, e busca ser um vínculo entre aqueles que trabalham pela gestão popular da biodiversidade, da diversidade cultural e do autogoverno, especialmente das comunidades locais: mulheres e homens indígenas e afro-americanos, camponeses, pescadores e pequenos produtores.

Organizações coeditoras

Acción Ecológica
notransgenicos@accionecologica.org
Anafae
octavio.sanchez@yahoo.com
Base-Is
mpalau@baseis.org.py
Campana de la Semilla
de La Vía Campesina – Anamuri
internacional@anamuri.cl
Centro Ecológico
serra@centroecologico.org.br
CLOC-Vía Campesina
secretaria.cloc.vc@gmail.com
Colectivo por la Autonomía
erobles_gonzalez@hotmail.com
GRAIN
grain@grain.org
Grupo ETC
grupoetc@etcgroup.org
Grupo Semillas
semillas@semillas.org.co
Red de Coordinación en Biodiversidad
rbcostarica@gmail.com
REDES-AT Uruguay
biodiv@redes.org.uy

Comitê Editorial

Maria José Guazzelli, Brasil
Leonardo Melgarejo, Brasil
Fabián Pachón, Colômbia
Germán Vélez, Colômbia
Silvia Rodríguez Cervantes, Costa Rica
Henry Picado, Costa Rica
Camila Montecinos, Chile
Francisca Rodríguez, Chile
Elizabeth Bravo, Equador
Xavier León, Equador
Ma. Fernanda Vallejo, Equador
Octavio Sánchez, Honduras
Evangelina Robles, México
José Godoy, México
Silvia Ribeiro, México
Verónica Villa, México
Marielle Palau, Paraguai
Martín Drago, Uruguai
Mariano Beltrán, Uruguai

Administração

Fundación ProDefensa
de la Naturaleza y sus Derechos

Edição

Ramón Vera-Herrera
constelacion50@gmail.com

Desenho e formatação

Beatriz Godoy
bea.go.be@gmail.com

Conteúdo

Editorial:	
A Palestina é a bandeira da vida contra a morte	1
<hr/>	
O que é o agronegócio	
<i>Equipe de Pesquisa da Alianza Biodiversidad</i>	2
Equador aprova o arroz geneticamente modificado	
<i>Elizabeth Bravo</i>	4
A polinização, a compreensão e os cuidados	
<i>Itziar Urquiola Guerrero</i>	7
Reflexões sobre os polinizadores e a soberania alimentar no Equador	
<i>Valeria Recalde-Vela e Mishell Cango</i> <i>(Coletivo em Defesa dos Polinizadores)</i>	10
Por uma Ciência Digna, a serviço da vida e dos povos	
<i>União de Cientistas Comprometidos com a Sociedade e a Natureza na América Latina</i>	13
Rosário, capital da Ciência Digna	
<i>Darío Aranda</i>	17
Qual é a primeira aparição de tudo?	
<i>Daniel Kuaray Papa (em conversa com Dani Eizirik)</i>	20
A liberdade dos povos para exercerem a criação mútua com suas sementes	
<i>José Godoy e Ramón Vera-Herrera</i>	22

A foto da capa foi tirada por Daniela Garrido, conhecida como Dani Gar, nas montanhas de Puebla-Hidalgo, México, e representa a importância cotidiana da apicultura para as pessoas, que complementa com seu microcuidado toda a atividade camponesa do pessoal sementeiro. Ela mesma nos conta que a foto é uma de suas favoritas. As fotos do texto do agronegócio foram tiradas por Jerónimo Palomares, antigo colaborador da *Biodiversidad, sustento y culturas*, na região de Tala, em Jalisco, durante a temporada de colheita.

As fotos do arroz no Equador foram tiradas por Alexander Hungria e Byron Coral para documentar o que está acontecendo com o arroz e a suposta edição genética que o agronegócio quer promover.

As fotos das abelhas foram tiradas em Tolimán, Querétaro, por Gabriela Martín e Itziar Urquiola, esta última também autora de uma reflexão sobre os cuidados e a compreensão do território que resulta da consciência dos trajetos das abelhas em seu cotidiano de idas e vindas nas suas atividades. O outro texto, de Valeria Recalde-Vela e Mishell Cango, inclui fotos tiradas por Henry Picado na Costa Rica e no México durante atividades apícolas diversas.

Há também fotos do historiador visual da vida camponesa, Josué Garita Rivera, em Cartago, Costa Rica.

As fotos do VIII Congresso de Saúde Socioambiental foram tiradas por Pedro Rinaldi como parte de sua oportuna crônica dos eventos daqueles dias. O desenho guarani foi criado pelo próprio Daniel Kuaray Papa.

Agradecemos o apoio de Thousand Currents, Hecks e do Fundo de Agroecologia.

Agradecemos sempre a Carlos Vicente pelo plantio, que continua florescendo.

Mísseis iluminam o céu com seus raios de morte. Explodem nos bairros, escolas, hospitais, lares e plantações. Não se importam em assassinar, porque aqueles que morrem não só não importam para aqueles que enviam essas bombas de precisão, como também os estorvam.

As monopolizações extremas de toda a vida possível funcionam como a sucção dos buracos negros no universo desconhecido que nos cerca. Eles precisam sugar a vida e esvaziá-la, esvaziá-la: é a utopia da terra arrasada, para voltar a erguer prédios, infraestrutura e toda a confusão do esquecimento, em algo “novo”, em algo estranho, que não tenha história, para que a memória dos dias e das noites, das conquistas e alegrias, e o encontro das pessoas com o tempo de mais pessoas e mais natureza, também seja demolido, desfigurado, degradado pelas mentiras e pelo ódio.

A Palestina se tornou a bandeira da vida contra a morte. Nessa bandeira vivem a humanidade, a dignidade, o amor e a esperança.

Mas a vida não surge apenas lá, felizmente. Vem de inúmeros rincões. É a visita das abelhas de uma flor a outra, o tecer fios invisíveis de contato. O crescer da densidade do território e suas relações.

Os povos sabem disso. E é por isso que exigem seu próprio caminho. Sua própria perspectiva. Sua própria atenção, sua concentração, como dizem os Guarani da Mata Atlântica, sabendo que precisam recuperar seus territórios para que isso aconteça.

Por todo o continente, eles exigem seu próprio caminho. Suas sementes camponesas, sua maneira de exercer seu sistema de justiça próprio, suas próprias maneiras de cura, de confiança, de intimidade. Sua própria recreação. Sua celebração mútua.

Mas se a Palestina é a bandeira da vida contra a morte, a violência também reina em todos os cantos, em tantas formas possíveis. É guerra aberta, o crime, o desaparecimento, o exílio, o envenenamento, a submissão, a incapacitação, o rompimento de laços, a corrupção, o engano, e nossa tarefa, então, é combater esses ataques, defender nossa autonomia, nossas maneiras de semear, tecer, coletar, colher, reunir-nos para conversar, inventar maneiras de nos entendermos e consertar nossos laços. Para nos defendermos da irracionalidade e da vilania.

Por enquanto, para nos conhecermos, mesmo à distância. Para nos buscarmos, nos reconhecermos, nos valorizarmos, nos nutrirmos, nos surpreendermos, nos reinventarmos, nos darmos esperança.

Biodiversidade, sustento e culturas está aí para tecer esses fios da visita das abelhas de uma flor a outra, e o afeto compartilhado. Mas também para preparar nossa resistência e nossas propostas de futuro, confiando na humanidade, na Natureza, essa que continua existindo.



Com mel nas mãos,
Sierra de Puebla-Hidalgo,
México.
Foto: Dani Gar

O que é o agronegócio



Colheita em Jalisco, México. Foto: Jerónimo Palomares

Por milênios, a agricultura esteve em mãos camponesas. A terra, água, sementes e os saberes comunitários foram os elementos-chave de um processo produtivo voltado principalmente para a produção de alimentos e outros elementos básicos de subsistência. No entanto, desde o início do século XX, e no contexto da expansão do capitalismo no campo, a agricultura e a produção de alimentos foram transformadas para facilitar o controle corporativo por meio da incorporação de insumos químicos externos ao processo produtivo, da mecanização, da introdução de variedades híbridas com alta exigência de insumos e direitos de propriedade intelectual, da homogeneização dos cultivos, da globalização dos mercados agroalimentares e da financeirização da produção e do consumo (Bravo, 2024).¹

Embora esse modelo tenha começado em países industrializados, com a Revolução Verde expandiu-se mundialmente, estabelecendo-se o uso crescente de agrotóxicos e de mecanização.

Em uma etapa mais recente, o capital transnacional também conseguiu impor a engenharia genética das sementes em diversos países e avançou com a introdução de outras novas tecnologias, como a digitalização da agricultura. Essa forma de produção agrícola em mãos empresariais, voltada principalmente para a produção de *commodities*, de mercadorias destinadas ao comércio, especialmente o comércio internacional, é chamada de **agronegócio**.

Evolução da agricultura nos séculos 20 e 21

1900 - 1930

Mecanização

Tratores, colheitadeiras, ordenhadeiras mecânicas



Década de 1960

Revolução Verde

Agrotóxicos, sementes híbridas e de alto rendimento



Década de 1990

Revolução Biotecnológica

Organismos geneticamente modificados

Digitalização Agrícola

Novas tecnologias de criação animal

Fonte: Bravo (2024)

¹ <https://www.accionecologica.org/un-retrato-del-agronegocio-en-el-ecuador/>

O agronegócio justifica sua expansão com o discurso de progresso e modernização, como aponta Montecinos (2025)² há um “avanço do capital sobre o campo, e o capital sempre avança com o afã de transformar em negócio o que antes era um bem comum, um trabalho coletivo ou um processo social. O negócio e o lucro não são para todos, mas para o capital e, cada vez mais, para o grande capital”.

O agronegócio é um modelo de agricultura que busca o lucro como seu objetivo principal e, para obter mais terras e recursos, e expandir seus mercados, procura deslocar a agricultura camponesa. Diversos atores intervêm nesse processo: as grandes corporações de insumos (sementes, agrotóxicos e maquinaria), empresários locais (geralmente grandes proprietários de terras), corporações de estocagem, de armazenamento e de distribuição, corporações agroexportadoras e indústrias de processamento de alimentos e bebidas ultraprocesados. Esse massivo negócio, dominado por corporações transnacionais, é impulsionado e apoiado por governos, organismos e atores financeiros internacionais, além do apoio de veículos corporativos de comunicação e atores científicos e/ou acadêmicos que buscam legitimar essa cadeia industrial de produção agrícola, pecuária e de alimentos (Palau, 2015).³

Assim, “o agronegócio abrange todas as fases do metabolismo social ‘agroalimentar’, incluindo a produção agrícola, pecuária e aquícola, seu processamento (agronegócio empresarial), a distribuição e o armazenamento, e o consumo final que, antes de chegar aos varejistas e consumidores individuais, é amplamente intermediado por grandes redes de supermercados e outras empresas. Inclui também a fabricação e distribuição de insumos agrícolas, serviços logísticos associados, serviços bancários relacionados e assim por diante” (Bravo, 2024).

A geração de produtos do agronegócio ocorre principalmente em larga escala, com monoculturas extensivas (como a soja no Cone Sul da América Latina, o dendê na Colômbia ou o cacau no Equador), embora essa lógica também ocorra em pequena escala, quando camponesas e camponeses “dedicam toda ou quase toda a sua terra para se inserirem em cadeias produtivas industriais, nas quais ocupam os elos mais frágeis e vulneráveis” (Bravo, 2024).

A dinâmica expansiva do agronegócio ocorre em territórios indígenas e camponeses, gerando assim um alto nível de expulsão de comunidades, seja pela contaminação de seus cultivos, eliminando suas condições de vida, ou pela violência exercida pelo Estado. Ocorre pela

imposição do plantio de sementes produzidas e patenteadas pelas corporações, colocando em risco as sementes nativas e crioulas, gerando assim uma dependência cada vez maior. Isso ocorre com um aumento exponencial no uso de agrotóxicos cada vez mais agressivos que contaminam a terra e os cursos d’água, destruindo ecossistemas e provocando um verdadeiro ecocídio. E isso ocorre com indicadores cada vez maiores de desmatamento para expandir a fronteira agrícola, com violação sistemática dos direitos humanos, afetando particularmente o direito à saúde e à alimentação da população urbana e rural. Além disso, como Silvia Ribeiro apontou em 2010⁴, “a agricultura industrial, dependendo da fonte, é responsável por 44 a 50% dos gases de efeito estufa e, além disso, utiliza 70% da água do planeta”.

Assim, embora o agronegócio “pudesse ser visto como um sistema eficiente, ele ignora os impactos desse modelo sobre a natureza, as populações rurais e aqueles que consomem o produto final. Ironicamente, embora sua presença implique profundas transformações territoriais, seus impactos se estendem aos rincões mais remotos do planeta” (Bravo, 2024).

Em última análise, o modelo do agronegócio busca o controle de toda a produção de alimentos, o que exige que as comunidades sejam despojadas de seus territórios, sementes e saberes, e que a transição para a soberania alimentar seja freada. ☹️

Equipe de Pesquisa da Alianza Biodiversidad



Corte de cana, Jalisco, México. Foto: Jerónimo Palomares

2 <https://grain.org/es/article/7241-no-olvidemos-nuestra-relacion-con-las-semillas>

3 https://www.baseis.org.py/wp-content/uploads/2015/12/2015Dic_ConLaSojaAlCuello.pdf

4 https://www.biodiversidadla.org/Noticias/Entrevista_con_Silvia_Ribeiro_dos_modelos_de_agricultura_frente_a_frente



Equador aprova

○ ARROZ

geneticamente modificado

ELIZABETH BRAVO

Assim como com os transgênicos, essas novas tecnologias moleculares alteram a estrutura e as funções da molécula viva que contém a informação genética de todos os organismos: o DNA

Veículos de comunicação da indústria de sementes em todo o mundo anunciaram no início de maio que o Ministério da Agricultura do Equador havia aprovado cultivares de arroz geneticamente modificado usando uma tecnologia conhecida como “edição genética” ou “edição gênica”, após determinar que essas variedades de arroz são “equivalentes” às desenvolvidas por meio do melhoramento convencional.

A importância dessa notícia é que no país as sementes geneticamente modificadas são proibidas pela Constituição.

As mudanças constitucionais aprovadas em 2008 tornaram o Equador um país Livre de Sementes e Cultivos Transgênicos. Também foram proibidas tecnologias ariscadas e experimentais, bem como organismos geneticamente modificados prejudiciais à saúde humana ou que ameaçam a soberania alimentar ou os ecossistemas.

Após uma geração de fracassos com os primeiros cultivos transgênicos, que se limitavam basicamente a quatro cultivos: soja, milho, algodão e canola – todos tolerantes a herbicidas ou a insetos –, as empresas que controlam o mercado global de sementes se concentraram no desenvolvimento de novas tecnologias de manipulação genética: a edição gênica, para manter o controle corporativo sobre as sementes.

Assim como com os transgênicos, essas novas tecnologias moleculares alteram a estrutura e as funções da molécula viva que contém a informação genética de todos os organismos: o DNA. São modificações que transformam a maneira como esses organismos se relacionam com seu ambiente

imediatamente, alterando seus ciclos biológicos e evolutivos.

Existe um modelo regulatório, mais ou menos harmonizado entre os diferentes países latino-americanos, que foi sendo desenvolvido para facilitar a tomada de decisões e a adoção desse novo tipo de semente. Eufemisticamente, essas são chamadas de “tecnologias de melhoramento de precisão”. O objetivo é que as sementes editadas sejam tratadas como “convencionais” e sejam excluídas das proibições ou regulamentações existentes sobre sementes transgênicas, bem como das normas de rotulagem.

Existem diferentes técnicas de edição genômica, mas uma esmagadora maioria das pesquisas trabalha com a chamada CRISPR/Cas9, uma técnica que consiste em adicionar, remover, reorganizar ou alterar nucleotídeos no genoma do organismo “editado geneticamente”, dependendo da configuração do experimento. Essa edição, em última análise, advém do conjunto de ferramentas que as bactérias desenvolveram como mecanismos de defesa contra a invasão de vírus e que foram apropriadas pela indústria da biotecnologia.

Uma das principais aplicações comerciais da edição genética é a resistência a doenças provocadas por bactérias, fungos e vírus. Ela está sendo utilizada com outras matérias-primas agrícolas, como o arroz, tomate, cereais e grãos, e em menor escala com hortaliças, frutas, tubérculos e árvores.

Os organismos patogênicos mais frequentemente testados com edição genética



Um dos objetivos da edição genética é garantir que as corporações que a controlam continuem lucrando tanto com a venda de sementes quanto com a de herbicidas

incluem vários fungos e bactérias, e alguns tipos de vírus. Em outros casos, a edição genética tem sido aplicada para desenvolver cultivos que bloqueiam as vias metabólicas vitais em larvas de insetos quando estas se alimentam das plantas.

Um dos objetivos da edição genética é garantir que as corporações que a controlam continuem lucrando tanto com a venda de sementes quanto com a de herbicidas, razão pela qual existe uma forte linha de pesquisa em edição genética para desenvolver organismos tolerantes a herbicidas.

Além disso, se trabalha para fazer com que os cultivos desenvolvam tolerância a ambientes extremos (áridos, salinos e outros), o que implicaria na expansão da fronteira agrícola para novas zonas que cumprem outras funções sociais e ecológicas.

O que está acontecendo no Equador? Quase a metade das pesquisas mundiais de edição genética são realizadas em arroz, e grande parte dos trabalhos se concentram no desenvolvimento de tolerância a herbicidas.

As cultivares aprovadas no Equador foram manipuladas para conferir tolerância aos herbicidas HT1 e HT3, da empresa californiana Cibus. As características de tolerância a herbicidas seriam introduzidas em variedades de arroz da empresa Interoc.

O Ministério da Agricultura e Pecuária (MAG, na sigla em espanhol) determinou que essas sementes de arroz tolerantes a herbicidas podem ser registradas e comercializadas no país e não estarão sujeitas às disposições constitucionais que proíbem

estritamente o plantio comercial de sementes transgênicas.

O argumento utilizado é que não houve introdução de genes pertencentes a outras espécies nessas sementes, como ocorre com as sementes transgênicas, embora sejam produto de intervenção em laboratório com técnicas de engenharia genética para cortar ou silenciar determinados genes. Apesar do que afirmam seus promotores, em alguns casos, sim, são incorporados genes de outros organismos vivos, como vírus, bactérias, outras espécies de plantas ou animais.

As sementes geneticamente editadas são organismos geneticamente modificados e, portanto, não podem ser consideradas como “sementes convencionais”.

Uma decisão tomada pouco antes de sair. Essa decisão foi possível graças à promulgação do Acordo Ministerial nº 063, uma das últimas ações tomadas durante o governo de Guillermo Lasso, em setembro de 2023.

O Acordo Ministerial nº 063 emite uma Nota Técnica que legaliza sementes geneticamente modificadas com técnicas de edição genética, às quais ele denomina “técnicas de melhoramento de precisão”.

O objetivo do Acordo Ministerial é garantir que as sementes produzidas com essas técnicas possam ser legalmente equiparáveis às sementes convencionais.

Essas são tecnologias que começaram a ser pesquisadas recentemente, portanto, são inerentemente experimentais. Devemos lembrar que o Artigo 401 da Constituição “proíbe a aplicação de biotecnologias de risco ou experimentais”.



Cultivo de arroz no Equador.
Foto: Alexander Hungria



O Artigo 15 da Constituição também proíbe a introdução no país de organismos geneticamente modificados prejudiciais à saúde. As sementes de arroz aprovadas pelo MAG são resistentes a herbicidas. Há evidências crescentes dos impactos negativos dos herbicidas sobre as populações que vivem em áreas de influência dos cultivos transgênicos tolerantes a herbicidas.

Por exemplo, em áreas rurais da Argentina, onde são plantadas variedades transgênicas tolerantes a herbicidas, o número de pessoas com vários tipos de câncer, doenças autoimunes e distúrbios hormonais está bem acima da média nacional.

Os herbicidas não se restringem apenas à área de cultivo. Eles circulam com a água da chuva e do escoamento superficial, contaminando tanto fontes de água superfi-

ciais como subterrâneas, e ameaçando a biodiversidade aquática.

Além disso, o arroz é um componente importante da cesta básica dos equatorianos. Cultivos de arroz, que podem ser submetidos a grandes quantidades de herbicidas (porque são projetados para tolerá-los), também colocam em risco a saúde de quem os consome.

Essa decisão põe em risco a soberania alimentar, a saúde dos equatorianos e o direito dos camponeses de dispor de sementes saudáveis para realizar suas atividades agrícolas, pois poderia ocorrer contaminação com arroz crioulo.

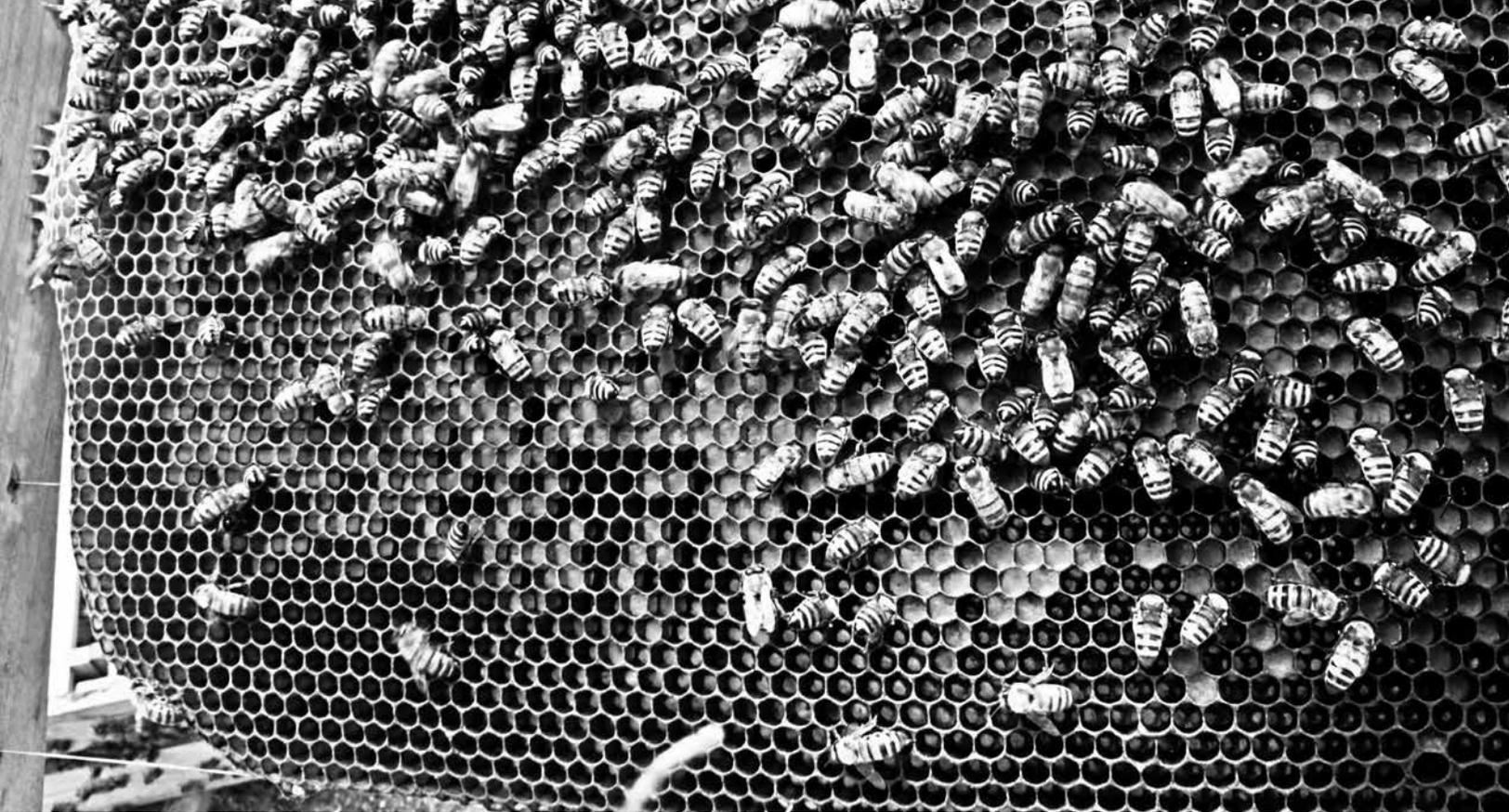
Com as sementes obtidas por edição genética, enfrentamos um novo ataque do poder corporativo sobre o mundo rural, agora com narrativas renovadas, mas com perigos semelhantes aos representados pelos cultivos transgênicos. ☹️



Arrozal no Equador, fragmento. Foto: Byron Coral



Foto: Alexander Hungria



Pólen e favo de mel. Foto: Itziar Urquiola Guerrero

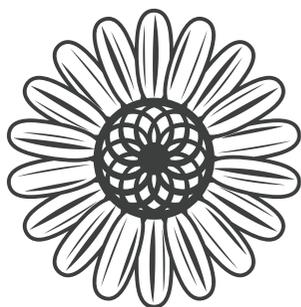
A polinização, a compreensão e os cuidados

ITZIAR URQUIOLA GUERRERO

Chegam às flores, rondam um pouco, voando recordam, reconhecem. Atraídas por aromas e cores, pousam em alguma borda, pétala, pistilo ou folha, até deslizarem lentamente em direção ao centro. Algumas brincam, enquanto outras começam a explorar a flor. Banhadas em pólen, vão de flor em flor e, quando chamadas pela curiosidade, pela cor e pelo aroma, voltam a cair no centro de outra flor. Carregam o pólen através de seus corpos e pernas, então viajam e polinizam, garantindo a reprodução, o nascimento de um fruto que dará vida a outro, a outro e a outro.

Germinar vida interespécies, indo daqui para lá, coletando grãos repletos de informação, notícias, conhecimento e alguma mensagem precisa entre territórios, carregando, efetuando o movimento necessário e apaixonado que permite à planta frutificar.

União de biodiversidade que germinará em vida: sementes que, ao amadurecerem, permanecerão protegidas, carregando o chamado primoroso e garantindo sua continuidade: serem devolvidas ao solo por alguma ave, mamífero ou inseto, e continuar o ciclo, tendo conseguido sobreviver à incerteza inerente à vida.



Comecei a interagir com abelhas há uns vinte anos. Iniciei ajudando a cuidar delas, até aprender apicultura e manter meu apiário, o que me permitiu aprender as formas de como entender o cultivo e sua relação com o entorno. Desde que comecei a trabalhar com elas, minha atenção se concentrou em parar e apreciar como e quais são os efeitos de estar perto das linguagens que estão e estiveram presentes nos territórios, que não são humanas, e que se desdobram de



Pólen vermelho. Foto: Gabriela B Martin Savala

outros lugares, outras formas de conhecer e sentir, para nos inspirar e caminhar, ensaiando a continuação da vida, sendo mais um dentro da comunidade mata, vale, floresta, litoral ou semideserto.

Há muito me pergunto, e agora, a cada passo organizativo e em cada conversa, como isso pode contribuir para a organização de nossos significados e pensamentos, como isso pode semear ideias e considerações que falam do vivo, a partir do vivo e para o vivo. Que não se busque controlar, dominar ou possuir, mas sim potencializar seus ciclos.

A polinização é um processo fundamental para os territórios, gestado a partir de práticas anteriores que afetam cada espécie a partir de suas colmeias, ninhos ou moradias, e pelas maneiras como o meio ambiente as fortalece, permitindo os equilíbrios necessários para a reprodução da vida. Polinizadores – abelhas, meliponas, borboletas, beija-flores, morcegos, vespas, mosquitos e outros – assim como as plantas com flor, atingem o ponto de maturidade e força que lhes permite emergir, brotar, revelar-se e começar a exercer a linguagem da reciprocidade.

Meus professores me contaram que, antes da chegada da *Apis mellifera* à América, cada planta com flor tinha seu próprio polinizador, adaptado às suas necessidades únicas e particulares. Assim, o que chamamos de natureza desenvolveu seus próprios critérios de colaboração.

Carregam o pólen através de seus corpos e pernas, então viajam e polinizam, garantindo a reprodução, o nascimento de um fruto que dará vida a outro, a outro e a outro

A partir da cor e do seu movimento, levando em conta o instinto de exploração e coleta, até os ritmos de descanso e movimento que coincidem com o estágio mais intenso da flor: o fluxo, um chamado para exercer a reciprocidade.

Impregnadas desde as antenas até o último pelo das pernas, providas em suas extremidades de ferramentas sagazes, como extensões do corpo que lhes são úteis para a coleta e seus intercâmbios.¹ Amarelos, alaranjados e alguns grãos brancos claros, ricos em proteínas, óleos, minerais e oligoelementos que lhes permitem procriar, produzir papinhas meticulosamente equilibradas de acordo com a idade e o trabalho de cada abelha, e manter sua colmeia forte, saudável e capaz de continuar seu trabalho com o território.

A visita necessária de uma flor a outra em busca de néctares, pólenes, água, resinas (própolis) e, nesse mapeamento, localizar e compartilhar o saber com sua colmeia. Compartilhar sua experiência sobre as fontes de alimentação, entender a maneira de realizar os intercâmbios, de tal forma que cada visita guarde informação precisa que lhes permita chegar à floração. Uma vez no fluxo, os métodos de coleta, armazenamento e previsão definem características de cada visitante, bem como das flores que passarão por sua transmutação para continuar alimentando o território.

Os mamíferos virão comer os frutos que foram polinizados, e as abelhas armazenarão o néctar e o pólen, transformando-os em favos novos e limpos para fornecer à sua nova progênie as papinhas frescas que lhes permitirão continuar mantendo numerosa a população de sua colmeia, a ponto de crescerem e se dividirem, entregando um novo enxame ao ambiente, ou aos apicultores que sabem aproveitá-lo.

Na colmeia, o alimento é armazenado com uma organização, método e maneiras peculiares e cuidadosas: o pólen é tratado e armazenado para que possa continuar a ser utilizado e para que chegue com reservas às estações de escassez. O mel, que entrou como néctar, processado pela saliva das abelhas, é preservado de tal forma que perde sua umidade, para evitar o risco de contaminação ou excesso de fermentação, gerando as consistências densas que conhecemos.

¹ Ganchos, esporões, escovas, pentes, pinças e cesto (corbícula) para transporte de pólen.

Assim o faziam nossas famílias e assim continua sendo feito nos remanescentes de comunidade, conservando os saberes aprendidos no território e com o território. Da coleta de comida até o cultivo, passando pelas formas de conservação dos alimentos. Isso possibilita e desdobra a teia da polinização, as formas de se alimentar, de fazer remédios, de fazer doces e sobremesas, bebidas e misturas para a família, a aldeia, a comunidade.

Tantas palavras que surgem de imagens vivas que seguem percursos que falam da continuidade e do prolongamento da vida.

Acredito que essas compreensões podem ser convidativas e generosas em reflexões e buscas sobre o que enfrentamos hoje como territórios, com espécies, solos, nuvens, água, árvores, fungos, plantas e fogo. Partindo sempre de compreender que o território não é apenas um espaço, é um lugar, ou seja, é um tecido denso entre seres humanos e não humanos.

Caminhar informados pelas sabedorias dos insetos e de suas relações com as plantas que, em comunidade, mantêm há milhares de anos um dos mais importantes fios condutores da vida. Processos incríveis, complexos e vitais onde, apesar do constante desaparecimento de suas fontes de vida, ao serem contaminadas-envenenadas, convertidas-transformadas em outra coisa, esvaziadas, esterilizadas ou destruídas, encontram fendas para viver ou estratégias para sobreviver, onde está em jogo a saúde não de uma única espécie, mas de comunidades inteiras e, portanto, de territórios.

Quando saímos de nossos centros de vida, do lar que nos faz crescer, aprendemos, compartilhamos, desenvolvemos habilidades e recordamos, nos movemos no mundo. Saímos, levamos e trazemos informações, mensagens, de dentro para fora, de fora para dentro. Traçamos caminhos de aprendizagens e conhecimentos, fazemos vínculos e os buscamos, os cultivamos, lhes dedicamos tempo, cuidado, atenção e continuidade, nos permitimos ser informados por eles.

Com os amigos, pensamos juntos sobre ideias, sonhos, desejos, o que gostaríamos de realizar, caminhamos sobre eles por um tempo e, quando chega a hora, começamos a estender a palavra e a ação para incorporá-los. Assim nascem os projetos que necessitam de diferentes para serem sustentados e, a partir daí, seu desenvolvimento e manutenção ao longo do tempo. O complexo caminho de nos organizarmos com outros e outras pode ser inspirado e informado pela polinização, e se entender a polinização como metáfora de um trabalho de vinculação, germinação e reprodução, de que é pelos e pelas diferentes que torna possível concretizar sua vida e sua existência.

A polinização interpela as múltiplas linguagens capazes de provocar esse movimento que requer cada planta com flor para ser fecundada. O

vento, os movimentos dos seres que se aproximam e conseguem fazer a flor vibrar mas, sobretudo a relação entre cada cúmplice, tornam este processo uma bela oportunidade para entender o que significa dar vida a projetos a partir das múltiplas espécies que somos e falar sobre os nossos movimentos. Os vínculos das relações que realmente necessitam da diferença para prosperar cada vez mais, e que da diferença implicam movimentos determinados, nutrem e provocam a reprodução da vida. ✨



Abelha e pólen. Foto: Itziar Urquiola Guerrero



Montanha. Foto: Itziar Urquiola Guerrero



Reflexões sobre os polinizadores e a soberania alimentar no Equador

VALERIA RECALDE-VELA Y MISHELL CANGO
(Coletivo em Defesa dos Polinizadores)

10

O cuidado com os insetos polinizadores é indispensável para a soberania alimentar dos povos e das pessoas

A polinização, uma ação ecológica coletiva realizada por milhares de espécies, é uma das funções mais importantes da Natureza: a reprodução das plantas. A polinização por insetos é particularmente eficaz para garantir a agrobiodiversidade, pois promove uma maior fertilidade e diversidade genética nas plantas que têm sementes por meio da polinização cruzada. Esse processo é vital para a reprodução dos ecossistemas terrestres: florestas, *páramos*, manguezais, os agroecossistemas rurais onde são produzidos os alimentos que consumimos, e muitos outros. Nesse sentido, o cuidado com os insetos polinizadores é indispensável para a soberania alimentar dos povos e das pessoas.

Infelizmente, hoje, os invertebrados enfrentam uma taxa de extinção muito alta, superior à de outros grupos de animais. Embora as abelhas *Apis mellifera* não sejam as únicas polinizadoras, elas se destacam como espécies emblemáticas devido à produção de mel e ao valor utilitário para a polinização dos cultivos. Esse reconhecimento pode favorecer a proteção de outros insetos polinizadores. O declínio alarmante de suas populações, conhecido como a Síndrome do Colapso das Colônias, deve-se a uma combinação de fatores como doenças, parasitas, perda de habitat, mudanças climáticas e, principalmente, o uso de agrotóxicos como os neonicotinóides e o fipronil.

Após décadas de pesquisas que demonstraram repetidamente os impactos negativos dos agrotóxicos sobre as abelhas, e graças à sociedade civil organizada como Greenpeace, Amigos da Terra e outros, uma onda de proibições de neonicotinóides e fipronil teve início em 2013. A Europa liderou esse movimento, e países como Canadá, Reino Unido, Vietnã, Argentina e Colômbia posteriormente baniram essas substâncias. Mesmo nos Estados Unidos, 11 estados restringem o uso de neonicotinóides. Particularmente na Europa, as organizações sociais continuam a promover diversas iniciativas e campanhas para proteger as abelhas e proibir os agrotóxicos, como a iniciativa cidadã "Salvemos as abelhas e os agricultores!", que reuniu mais de 1 milhão de assinaturas para solicitar à Comissão Europeia a eliminação gradual dos agrotóxicos na agricultura.

Revisão de favos. Foto: Henry Picado



Em resposta a esse alarme global sobre o declínio dos polinizadores, também surgem movimentos na América Latina que buscam vincular seus cuidados à necessidade inevitável de transição para uma agricultura livre de agrotóxicos. Respaldados pela Constituição do Equador, que reconhece os direitos da Natureza, um grupo multidisciplinar de ativistas apoiou uma denúncia apresentada ao Ministério do Meio Ambiente e à Defensoria do Povo sobre a morte recorrente de abelhas em um bairro periurbano de Quito. Assim nasceu o Coletivo em Defesa dos Polinizadores, uma iniciativa para pesquisar e promover processos de incidência em favor das abelhas e de outros polinizadores no Equador.

O Coletivo obteve conquistas interessantes, como a proibição de agrotóxicos que prejudicam os polinizadores urbanos com a Portaria 041-22 de Quito. No entanto, uma reflexão que motivou o Coletivo foi entender como o declínio dos polinizadores está vinculado aos desafios enfrentados pelos movimentos camponeses. Atualmente, estamos nos concentrando em problematizar a pesquisa sobre a morte dos polinizadores em contextos rurais agrícolas, a fim de destacar o vínculo entre os direitos da Natureza e o exercício da soberania alimentar. Segundo Andrade-Rivas (2023), o Equador é o segundo maior usuário de agrotóxicos em relação à superfície do país. Os neonicotinoides e o fipronil estão entre os cinco inseticidas com maior número de registros para venda e são usados em muitos dos cultivos alimentares mais consumidos no país, o que inclui a agricultura familiar, devido às políticas agrícolas promovidas pelo Estado.

Evidências científicas revelam que os agrotóxicos afetam negativamente o comportamento, o desenvolvimento larval, a reprodução e a capacidade polinizadora das abelhas. Por exemplo, O'Reilly e Stanley (2023) demonstraram recentemente que os neonicotinoides podem reduzir a produção agrícola em até 86%, ao alterar a coleta de pólen pelas abelhas. Desde 2018, o Coletivo em Defesa dos Polinizadores compilou informações científicas sobre esses impactos, mapeou o uso de terras agrícolas em relação à presença de abelhas e também estudou a toxicidade do imida-



O Sr. Senen e as caixas de abelhas. Foto: Dani Gar

cloprido, do fipronil e de sua combinação em abelhas nativas sem ferrão.

O estudo de ecotoxicologia promovido pelo Coletivo é um primeiro passo para entender o impacto dos agrotóxicos na biodiversidade nativa do Equador, que foi pouco estudado até o momento. Além disso, pesquisar a combinação de dois agrotóxicos representa um esforço importante para compreender os efeitos reais que ocorrem no campo, onde são aplicados diversos produtos químicos que interagem entre si, potencializando os danos às abelhas. Entre os resultados da pesquisa, observou-se que a mistura de neonicotinoides e fipronil foi mais tóxica para as abelhas nativas sem ferrão.

Segundo Requier e outros pesquisadores (2024), em países como Colômbia, Bolívia e Brasil, mais de 30% de colmeias são perdidas anualmente, tanto de abelhas melíferas quanto de abelhas sem ferrão. No entanto, ainda não há dados sobre as taxas de mortalidade de abelhas no Equador. Também é importante realizar estudos sobre o tema para aplicar esses conhecimentos na proteção dos polinizadores. A pesquisa pode e deve contribuir para a defesa dos direitos da Natureza e da soberania alimentar nos territórios.

Embora as abelhas Apis mellifera não sejam as únicas polinizadoras, elas se destacam como espécies emblemáticas devido à produção de mel e ao valor utilitário para a polinização dos cultivos



Trabalho apícola. Foto: Henry Picado



Foto [fragmento]: Henry Picado

A cada dia 20 de maio, Dia Mundial das Abelhas, o Coletivo e a Rede promovem a formação política sobre os direitos da Natureza, buscando fortalecer uma identidade coletiva como defensores das abelhas

Outro aspecto fundamental é o trabalho com organizações e associações rurais camponesas que praticam a apicultura e a meliponicultura¹, como a Rede de Apimeliponicultura Agroecológica do Equador. A cada dia 20 de maio, Dia Mundial das Abelhas, o Coletivo e a Rede promovem a formação política sobre os direitos da Natureza, buscando fortalecer uma identidade coletiva como defensores das abelhas. Atualmente a Rede está capacitada no uso de aplicações de ciência cidadã participativa, como o projeto “Ecu Polinizadores” no EpiCollect5, para registrar a mortalidade de abelhas, facilitando a troca de experiências e a coleta de dados. É fundamental trabalhar com os produtores, pois eles convivem com as abelhas, conhecem os sistemas de produção em seus territórios e podem perceber mudanças nos ecossistemas que afetam as colmeias.

A Rede também fomentou uma reflexão crítica sobre a apimeliponicultura convencional, que industrializa a produção de colmeias e mercantiliza a polinização como um serviço. Isso levou a uma proposta para construir um Sistema Participativo de Garantia para a produção apícola, basea-

do em uma gestão integral que priorize o bem-estar das abelhas e o cuidado com os ecossistemas. A Rede também trabalhou com o Coletivo na defesa de questões regulatórias, propondo artigos para reconhecer e garantir os direitos das abelhas no projeto de Lei Orgânica dos Direitos Animais. Sejam agroecologistas, permacultores, ou mesmo camponeses ou produtores urbanos sem terra, os apimeliponicultores da Rede são guardiões da vida por meio da defesa das abelhas, contribuindo para a produção de alimentos e a agrobiodiversidade.

Atualmente, as políticas estatais tornaram a agricultura convencional incompatível com a reprodução da vida em ecossistemas terrestres. O Coletivo se esforça para integrar diversas abordagens: apimeliponicultura agroecológica, pesquisa social e científica, e ciência cidadã em prol dos direitos dos polinizadores e da soberania alimentar. A longo prazo, busca colaborar com organizações camponesas na luta pela transição agroecológica, promovendo assim a reconciliação entre a agricultura e a Natureza por meio da apimeliponicultura e da defesa das abelhas. ✿

1 Criação de abelhas nativas sem ferrão

Por uma Ciência Digna, a serviço da vida e dos povos

“Diante desse modelo de ciência para corporações, é urgente e possível construir uma ciência para a vida, pautada por princípios éticos, relacionais e democráticos. Precisamos reconfigurar radicalmente a forma como concebemos e produzimos conhecimento.

Propomos um sistema de ciência e tecnologia que parta do diálogo de saberes, que seja transdisciplinar, não como mera soma de disciplinas, mas como uma práxis que questione as hierarquias epistêmicas e que integre ativamente movimentos sociais, comunidades, organizações territoriais e atores historicamente excluídos”.

13

Vivemos em tempos marcados por uma profunda crise civilizacional, uma sindemia onde convergem crises ecológicas, sanitárias, energéticas, climáticas, sociais e epistêmicas. Tudo isso em um contexto de desigualdade social e econômica sem precedentes.

Nesse contexto, o papel que a ciência cumpre não é neutro nem inócuo. Longe de se constituir como um espaço autônomo e emancipatório, a ciência hegemônica atual está estruturalmente concebida pelas lógicas do capital global e opera como uma engrenagem fundamental na reprodução de um modelo extrativista, patriarcal, racista, colonial e profundamente desigual.

A prática científica, tal como se desenvolve hoje em nossas sociedades, responde principalmente a dois tipos de dependências que moldam seu trabalho e limitam

seu potencial transformador. De um lado, a *dependência acadêmica*, reflexo da colonialidade do saber, que impõe a importação acrítica de temas, métodos e referenciais teóricos concebidos por instituições científicas de países centrais, muitas vezes em aliança direta com corporações transnacionais. De outro, a *dependência econômica* que subordina a produção de conhecimento às demandas do mercado global e à lógica de geração de divisas por meio de atividades extrativas: megamineração, agronegócio, exploração *offshore* e outras formas de pilhagem institucionalizada.

Esses dois eixos se traduzem em uma ciência utilitarista e mercantilizada, cujo objetivo não é satisfazer necessidades sociais ou proteger a vida, mas sim maximizar a apropriação de excedentes por parte de um punhado de



Toca de sementes no Festival das Frutas e das Sementes Nativas, município de El Limón, Jalisco, México.



Feira de produtores no Festival das Frutas e das Sementes Nativas, município de El Limón, Jalisco, México.

atores poderosos. Assim, em vez de responder aos desafios sanitários, ecológicos ou alimentares de nossas comunidades, a ciência hegemônica reproduz e aprofunda as condições que os geram. Consolidam-se marcos de conhecimento orientados para a produção de mercadorias, reforçando um ciclo vicioso entre o extrativismo de saberes e o extrativismo de territórios. Em um contexto global onde emergem o pensamento anticientífico, as lógicas terraplanistas e o desfinanciamento público da ciência, é importante assumir o desafio e problematizar por que e para quem fazemos ciência. Destacar a importância da ciência implica, por sua vez, aprofundar a crítica mais ampla dos sentidos sobre o papel que ela deve assumir.

Nesse cenário, as instituições científicas estão se tornando agentes ativos de legitimação de um modelo de

desenvolvimento excludente. Amparadas por uma suposta expertise, a participação democrática é marginalizada e o conhecimento popular, camponês, indígena e comunitário é desacreditado. Essa dinâmica de exclusão é exacerbada pela fragmentação disciplinar, que forma profissionais desconectados da realidade: nutricionistas que desconhecem como os alimentos são produzidos, engenheiros agrônomos que ignoram os impactos de sua prática na saúde e médicos alheios ao vínculo entre corpo e território.

Essa lógica epistemológica reducionista tem consequências materiais óbvias. O sistema alimentar agroindustrial, da semente ao prato, é o maior contribuinte individual para as emissões de gases de efeito estufa (GEE), respondendo por mais de 38% das emissões globais.

O sistema alimentar agroindustrial, da semente ao prato, é o maior contribuinte individual para as emissões de gases de efeito estufa (GEE), respondendo por mais de 38% das emissões globais

Apesar desse diagnóstico, os governos e as elites empresariais propõem falsas soluções tecnológicas – geoengenharia, captura de carbono, energia nuclear – que apenas aprofundam a crise climática, gerando novos riscos e reforçando a injustiça ambiental. Essas propostas, em grande parte especulativas, funcionam como desculpas para evitar mudanças estruturais necessárias. Agrotóxicos e plásticos afetam a saúde humana e a natureza, especialmente em áreas marinho-costeiras, agrícolas e rurais, com efeitos genotóxicos, teratogênicos e carcinogênicos, impactando a saúde humana, animal e ambiental. As avaliações de impacto ambiental não são neutras, e as decisões tendem a priorizar os interesses econômicos em detrimento do bem-estar socioambiental.

Diante desse modelo de ciência para as corporações, é urgente e possível construir uma *ciência para a vida*, pautada em princípios éticos, relacionais e democráticos. Precisamos reconfigurar radicalmente a forma como concebemos e produzimos conhecimento. Propomos um sistema de ciência e tecnologia que parta do diálogo de saberes, que seja transdisciplinar, não como uma mera soma de disciplinas, mas como uma práxis que questione as hierarquias epistêmicas e que integre ativamente movimentos sociais, comunidades, organizações territoriais e atores historicamente excluídos.

Essa abordagem não parte do zero. Há um vasto legado de tradições críticas e emancipatórias que já caminham nessa direção: a Educação Popular, a Ciência Digna, a Agroecologia, a Filosofia da Libertação, o Pensamento Ambiental Latino-Americano, a Pesquisa-Ação Participativa, a Economia Feminista e Decolonial, a Comunicação Comunitária, entre outras. Essas correntes não apenas disputam o conteúdo do conhecimento, mas também suas finalidades, suas formas de validação e suas metodologias, ancorando-as em processos participativos e na defesa do bem comum.

Reconhecemos que “não pode haver corpos saudáveis em territórios enfermos”. Assim entenderam nossos irmãos Andrés Carrasco, Carlos Vicente, Damián Marino e Claudio Lowy, que hoje nos guiam com seu amor e sabedoria, a partir de seu legado. A saúde humana, ambiental e comunitária estão entrelaçadas. É assim que entendemos a partir de abordagens como a Saúde Socioambiental e a Saúde Única. O microbioma humano, tão crucial para a nossa saúde, é condicionado desde o nascimento pelo tipo de parto, pela alimentação com leite materno e pela qualidade de nossos alimentos. Em um contexto em que a indústria de fórmulas infantis está nas mãos de três empresas e onde o mercado define o que comemos e a que preço, reivindicamos a soberania alimentar como uma necessidade vital e política. Comer é um ato profundamente político. Não escolhemos nossa comida livremente, mas sim dentro de um sistema que nos transforma em



Foto: Joel Aquino

Foto: Josué Garita Rivera





consumidores passivos. Portanto, é crucial expor como a indústria alimentícia, com sua atuação política corporativa, interfere tanto na formação acadêmica quanto nas políticas públicas. Diante desse cenário, celebramos e fortalecemos a organização popular em defesa dos territórios, da biodiversidade, da água, das sementes e da vida.

Em um mundo que destrói a biodiversidade para produzir alimentos nocivos, a agroecologia oferece uma alternativa viável, digna e urgente. Ela nos ensina a cuidar da terra, da água, das sementes e dos animais em harmonia com a natureza, reconhecendo que tudo está interconectado. A agroecologia é o coração vivo dos nossos povos, a memória fértil da terra. Ao praticá-la, defendê-la e promovê-la, protegemos não apenas a vida e o ecossistema, mas também a dignidade das pessoas que a cultivam. Isso não é uma utopia, mas uma necessidade real e urgente. Não há tempo a perder.

Reafirmamos nossa convicção de que outro caminho é possível. Afirmamos a validade inalienável dos direitos humanos, denunciemos o genocídio e a repressão em todas as suas formas – da Palestina aos nossos povos indígenas – e reivindicamos a luta daqueles que defendem a natureza e os direitos coletivos. Conclamamos pelo fortalecimento de redes, alianças e movimentos que sonham e constroem um mundo diferente: justo, solidário e sustentável. Conclamamos pelo fortalecimento de formas de vinculação com os outros, humanos e não humanos, baseadas na cooperação, na solidariedade e no apoio mútuo.

Nesse Congresso foram apresentados trabalhos científicos que evidenciam a magnitude e a complexidade da crise civilizacional em que estamos imersos, mas também demonstram que existem caminhos alternativos viáveis, iluminados pela inteligência coletiva de seres humanos comprometidos com a sociedade e a natureza, dispostos a trabalhar por um mundo melhor, “um mundo onde caibam muitos mundos”.

Diante do avanço do extrativismo disfarçado de inovação, diante de uma ciência colonizada que responde às elites, sustentamos que é hora de romper com esse disciplinamento da fragmentação disciplinar, de um chamado a nos indisciplinarmos, para criar uma ciência crítica, comprometida e digna. Uma ciência que não mais pergunte apenas como o mundo funciona, mas como mudá-lo. Uma ciência de, com, por e para os povos. Uma ciência para a vida. ✎

Rosário, Argentina, 12 de junho de 2025
União de Cientistas Comprometidos com a
Sociedade e a Natureza na América Latina

Rosário, capital da Ciência Digna

Três dias de ciência crítica, diálogos sobre o presente, construção de futuros dignos, denúncia do extrativismo, debates políticos, cultura comunitária, autogestão e fraternidade: características de um espaço com poucos precedentes na América Latina. Um congresso científico atípico, reunindo acadêmicos, organizações sociais, comunidades atingidas por pulverizações de agrotóxicos, médicos, estudantes, assembleistas ambientais e pessoas comuns. Em um contexto de crise econômica e ataques à universidade pública, a realização do VIII Congresso de Saúde Socioambiental é um triunfo por si só. Uma demonstração de que a ciência a serviço do povo é possível e já está acontecendo.

Vozes. Enquanto o governo de Javier Milei na Argentina avança com o desmantelamento do Conicet (a maior instituição acadêmica) e o desfinanciamento sem precedentes das universidades públicas, quando os casos “exitosos” de ciência se unem à destruição de territórios (com trigo transgênico, exploração de lítio, energia nuclear e *fracking*), o Instituto de Saúde Socioambiental (Inssa) da Universidade Nacional de Rosário (UNR) optou há anos pelo caminho difícil: longe das corporações e do alinhamento acrítico com partidos políticos, próximo das comunidades em luta e da autonomia para agir e falar.

Três frases nortearam este Congresso: “O papel da ciência diante da crise civilizacional”, “Um compromisso com a saúde da Mãe Terra” e “não pode haver corpos saudáveis em territórios enfermos”. Sucederam-se

Academia e territórios, saúde e meio ambiente, denúncia e proposta. Três dias de debate, construções coletivas e resistências frente às injustiças.

O VIII Congresso de Saúde Socioambiental reafirmou a vigência de um espaço de referência latino-americano para a ciência crítica, para onde confluem pesquisadores, organizações sociais e assembleias ambientais.

DARÍO ARANDA



Apresentação de “Agroecología: guardiã da biodiversidade”, pelo Dr. Jaime García, de la Red de Biodiversidad de Costa Rica Foto: Pedro Rinaldi

mesas redondas, discursos, reflexões críticas, reflexões contundentes e contribuições diversas para construir alternativas apesar das adversidades.

“As sementes não são uma ‘coisa’, são uma rede de relações que está ali, incorporada, encapsulada

e pronta para florescer novamente. Elas são a própria vida”, resume o mexicano Ramón Vera Herrera, pesquisador, editor e ativista em defesa das sementes camponesas.

Fernando Frank, agrônomo, pesquisador autodidata e natural de



Mesas de diálogo durante o congresso. Foto: Pedro Rinaldi

Villa Mercedes, San Luis, por adoção, observou: “A vida microbiana é a origem e o sustento do que chamamos de vida. As agriculturas também se baseiam em microrganismos. Nas mãos camponesas, é fundamental para alcançar a soberania alimentar e a autonomia. Assim como as sementes, os microrganismos representam a memória viva, um aspecto a ser protegido e desenvolvido de forma coletiva como prática de soberania popular.”

Lis García, da organização paraguiaia Base-IS, defendeu a rejeição ao trigo transgênico: “É uma imposição das empresas. Nem os produtores nem os consumidores necessitamos de um trigo geneticamente modificado, que além disso contém o agrotóxico glufosinato de amônio, muito mais tóxico do que o glifosato.”

Rafael Lajmanovich, da Universidade Nacional do Litoral e do Conicet, apresentou seu trabalho mais recente sobre glifosato em sedimentos fluviais na bacia do rio Paraná. Ele afirmou ter estabelecido “o recorde sul-americano” para agrotóxicos e exibiu os resultados de seu trabalho em um telão. Ele lembrou o trabalho pioneiro de Damián Marino, que em 2016 confirmou que

o rio Paraná apresentava concentrações mais elevadas de agrotóxicos. Já Matías Blaustein, doutor em biologia e pesquisador do Conicet, abordou a situação do câncer, da diversidade e do bem-viver. Ele pediu o fim da competição e o redobramento da cooperação. Enfatizou que as células do corpo agem em cooperação e, quando isso não acontece e a competição prevalece, a doença se instala. Apresentou um modelo estatístico que explica essa relação. Ele traçou um paralelo com a sociedade atual. “O câncer é como um capitalismo celular. E o capitalismo é como um câncer socioambiental.”

Jaime García, engenheiro agrônomo e pesquisador da Costa Rica, fa-

lou sobre “agroecologia como guardiã da biodiversidade”. Alertou para o desaparecimento diário de espécies animais e vegetais. Especificou que 75% da biodiversidade do planeta foi perdida devido a atividades extrativas, como a megamineração e os transgênicos. “É necessário mudar de paradigma”, alertou. E afirmou que a agroecologia é o caminho imprescindível: “Precisamos de um futuro em harmonia com a vida”. Mas também esclareceu: “A agroecologia não só produz alimentos, mas também cuida da vida como um todo. É também uma proposta política, que promove a soberania alimentar, a justiça ecológica e a autonomia dos povos”.



Foto: Pedro Rinaldi

Afirma a soberania alimentar como uma necessidade vital e política que deve se concentrar na celebração e no fortalecimento da organização popular, e na defesa dos territórios, da biodiversidade, da água, das sementes e da vida

Ciência para quê e para quem?

Uma ciência a serviço do povo e para o bem-estar dos territórios dos quais as pessoas fazem parte. Esta é uma perspectiva contra-hegemônica e, muitas vezes, até marginal. Geralmente, quando se fala de ciência, se refere à ciência vinculada ao setor privado, em busca de rentabilidade, que gere patentes e dinheiro, que sirva aos laboratórios, empresas de transgênicos e petrolíferas, basicamente, para explorar territórios e gerar dólares.

Nesse contexto, o Congresso de Saúde Socioambiental, que durante três dias mobilizou pessoas de uma dezena de províncias e de outros tantos países (Equador, México, Paraguai, Costa Rica, Brasil, Bolívia, Uruguai, Honduras e Espanha, entre outros), é ainda mais valorizado. Realizado sem apoio de empresas ou governos, contou com o apoio de ONGs e recebeu contribuições voluntárias dos inscritos (um valor mínimo que não exclui aqueles que não têm condições de pagar). Onde foram abordados tanto temas urgentes quanto profundos: transgênicos, resistência, agroecologia, manipulação do clima, o papel da universidade, energia nuclear, transição energética, microbiota, agroquímicos, a saúde e sua conexão com o meio ambiente, e a crise climática, entre outros aspectos. Três dias de intenso trabalho (10 a 12 de junho), com sessões que começavam às 9h e se estendiam até às 20h. Foram nove painéis centrais e uma dezena de espaços paralelos, como a exposição de pôsteres científicos e brindes pós-apresentações.

A União de Cientistas. “Por uma ciência digna, a serviço da vida e dos povos” é o título da mais recente declaração da União de Cientistas

Comprometidos/as com a Sociedade e a Natureza da América Latina (Uccsnal), organização fundada há dez anos em Rosário e baseada na proposta de Andrés Carrasco de criar um espaço que reunisse acadêmicos críticos de diferentes países da região.

O encontro presencial da Uccsnal também ocorreu no âmbito do VIII Congresso, onde a cientista argentina Eugenia Suárez apresentou o quarto número da revista *Ciencia Digna* e se redigiu uma declaração de análise do presente e o futuro da região. Entre seus parágrafos, destaca que vivemos atualmente “uma profunda crise civilizacional, uma sindemia onde convergem crises ecológicas, sanitárias, energéticas, climáticas, sociais e epistêmicas, em um contexto de desigualdade social e econômica sem precedentes”. Afiraram que a ciência falha em ser um espaço autônomo e emancipatório e não está conseguindo ser neutra nem inócua: “Está subsumida às lógicas do capital global e imersa na reprodução de um modelo extrativista, patriarcal, racista, colonial e profundamente desigual”.

A proposta da Uccsnal é um sistema de ciência e tecnologia que teça saberes de forma coletiva, transdisciplinar, e que questione hierarquias epistêmicas. Isso será alcançado quando “movimentos sociais, comunidades, organizações territoriais e atores historicamente excluídos forem ativamente integrados”. Enfatiza que não se deve permitir que o mercado dite o que comemos e a que preço. Afirma a soberania alimentar como uma necessidade vital e política que deve se concentrar na celebração e no fortalecimento da organização popular, e na defesa dos territórios, da biodiversidade, da água, das sementes e da vida.



Foto: Pedro Rinaldi



Foto: Pedro Rinaldi



Foto: Pedro Rinaldi

Qual é a primeira aparição de tudo?

Palavras transcritas da tradição oral. Por entre os vales úmidos da Mata Atlântica meridional, apresentamos estas conversas na escola da aldeia Guarani Mbya Tekoa Mymba Roka, refletindo sobre as traduções da cultura e suas diversas formas de habitar os territórios hoje ocupados pelo Estado brasileiro.

— DANIEL KUARAY PAPA —

20



*Porque quando falo 'a arte é tudo',
vem a linguagem, vem a história,
a ciência, as geografias, tudo, tudo*

Pois é, eu tava pensando sobre o trabalho, refletindo bastante sobre minha fala, sobre minha visão.

Eu vinha pensando sobre como expandir, quando eu falo que arte é tudo, né?

Aí quando eu falo isso, só a minha fala não convém pra mim. Eu queria mostrar algo através de alguma atividade, de alguma montagem. Eu queria mostrar a base. Como eu falo, a arte é a base de tudo, né?

Só que eu não sei de que forma eu deveria mostrar, com qual atividade? Com qual tecnologia? A partir de qual objeto?

E eu tava refletindo, expandindo — quando a arte é tudo, eu queria mostrar o que vem em segundo, em terceiro, em quarto... porque quando falo 'a arte é tudo', vem a linguagem, vem a história, a ciência, as geografias, tudo, tudo.

Só que eu não sei como, utilizando qual tecnologia consigo mostrar para quem não conhece a arte, pra quem não vê artistas. Porque eu vejo que todos são artistas no mundo. Nisso eu tava refletindo.

Só não sei que objeto utilizar, qual tecnologia, não sei, para mostrar.

Sentar, pensar, trabalhar, montar, desmontar.

Pra mostrar como funciona a arte. Então é isso, eu tava só refletindo. Não sei como expandir esse saber para os não-indígenas e para os próprios Guarani do mundo para que percebam que todos somos artistas.

De onde surge?

Qual é o primeiro surgimento de tudo?

Isso é o que eu queria mostrar. Já que tu perguntou, eu tô falando o que estou pensando. Isso é tudo.

Uma visita na Tekoa Yv'a (da forma de como fazê-la)

O nome da aldeia é grande. Seria "aldeia feliz" em português, a tradução de *Tekoa Yv'a*. Conversamos bastante sobre o que é a vida cotidiana na cultura guarani. E isso a

gente pratica, né? Daí que as crianças sabem dessa prática e acreditam nela. Não vendo, eles também não vão acreditar. Vai ficar só na teoria. Então, a gente vai sempre continuar com essa prática, conversando com eles e elas. Conversando e ao mesmo tempo, a partir do conselho, elas vão entender a prática. Para ver se o que a gente fala realmente existe.

Cada aldeia mantém uma diferença quando fala do cotidiano da cultura guarani: das crianças, dos próprios adultos, jovens e dos mais velhos. O que a gente vê agora é da cultura: se numa aldeia tem *Karai*, ou não tem *Karai* [guias espirituais].

Pra dizer a própria boas-vindas. Hoje em dia se visita muitas aldeias guaranis.

Mas visita a partir de uma cultura não-indígena. A gente chega, convive, inclusive quer jogar bola e se sabe que também vai ter uma festinha. Ou pode ser totalmente diferente. Tu chega ali e não se concentra. O foco é a festinha ali, o espacinho. Mesmo tendo bastante gente, te sente só ali. Não tem aquela energia da pessoa mesmo. Não te sentem.

Então, na cultura guarani, a proposta é a gente se concentrar. E a gente sabe espiritualmente, o espírito está ali. Já sente que a gente também está nessa aldeia. Isso é o que a gente quer sempre mostrar pras crianças. Como é o cotidiano da cultura guarani?

Porque mesmo chegando sozinho na aldeia onde tem gente sábia, que sabe curar [*karai*] onde tem casas de oração e rezas [*opy*] tem que te receber concentrados. Meninas e meninos têm que perceber isso, têm que aprender na prática. Isso é o que a gente quer fortalecer.

Por exemplo, o avô [*xeramoí*] falou um pouco agora, mas deu pra sentir que realmente os jovens, as crianças e os próprios adultos têm falta dessa concentração pra se fortalecer espiritual e fisicamente também. A gente sempre fala que é isso que falta.

Tem que passar pras crianças o que o *xeramoí* falou. Ele falou assim, com uma palavra que nem sequer os jovens conhecem. Nunca tinha ouvido essa palavra. O que é que precisa? Isso que a gente quer mostrar: a vida cotidiana dos Guarani dentro da cultura guarani.

O *xeramoí* na Tekoa Yv'a se chama Artur. Ele conhece todo o Rio Grande do Sul e veio pra cá. Também conhece um pouco o fundamento da aldeia Cantagalo. Ele conviveu lá em Porto Alegre, Santa Maria, Jacuí, Guarita, Chapécó. Conhece muito.

Hoje em dia é muito difícil pra acontecer isso, por falta de interesse ou por não saber se organizar, por não saber do que se trata. Tem que olhar a criança do futuro também. E quando a gente fala que é pra fortalecer a cultura, a gente não sabe qual caminho é realmente fortalecer a cultura. Isso acontece muito. Eu tento entender isso. Sempre falo de fortalecer a cultura, então eu tenho que mostrar isto. Tenho que procurar qual

é o caminho que tenho pra mostrar, qual é o caminho que eu tenho que seguir também.

Desenho e conselho da avó

A minha avó antigamente era rígida nos trabalhos, qualquer trabalho. Ela era uma guiadora. Além de rígida, ela queria mostrar o caminho de bem. Quando eu fazia um balaio, ela me orientava até qual o ponto eu tinha que fazer.

Então, em tudo ela me orientava e me falava que tenho que ser capaz de fazer as coisas dentro da minha cultura. Então eu vivia assim, e ela me pedia: quando eu ver o trabalho de outro parente, e mesmo dos não-parentes também, analisa, tem a leitura, faz a crítica.

Assim é como eu convivi.

Ela dizia que desenhar, desenhar no papel, no chão, na árvore, me falava que não é necessário. Na prática, se podia fazer desenho diretamente como grafismo tramando o balaio, o cesto.

E cheguei até à universidade também ouvindo o conselho dela: que devia tentar melhorar meu português para não perder nossa cultura. E quando tu consegue falar melhor, tu vai divulgar melhor qual é nossa cultura, qual é o nosso valor, para que os não-indígenas vejam isso, me dizia.

Eu vivi assim, com esse conselho. Me deixou assim preso pra ter esse olhar. Até hoje em dia, em toda a aldeia se pede isso. Só que hoje em dia, muitas coisas a gente tá dependendo dos não-indígenas. Mas isso me faz estar bem perdido no mundo. Não sei qual tem que dar mais valor...

Eu vivia assim no cotidiano. Acordava e pedia a ela o que que eu tinha que fazer. E de tarde às vezes ela me aconselhava também.

O que que eu fiz de errado? O que que eu fiz certo? O que que tá faltando? Por isso temos que experimentar, porque é complexo, né? Em todos os sentidos. ☹

Opa mba'e maiporã mba va'ley ha'egui
oĩ porã mba va'ley,
ore rojapo ha'leveve ko yvi pypy.

As coisas são imperfeitas e incompletas.
Fazemos o melhor dentro desde mundo.

Esta é uma versão curta de "Teko Jexauka - ensinando nosso modo de ser" (Editora Riacho, publicado originalmente bilíngue guarani-português)

Daniel Kuaray Papa é educador e artista mbya guarani, radicado entre as aldeias do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, formado em artes visuais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que atua em diversas escolas guarani e no Museu das Culturas Indígenas de São Paulo.



A liberdade dos povos

para exercerem a criação mútua com suas sementes

JOSÉ GODOY Y RAMÓN VERA-HERRERA

A cegueira que se abate sobre nós, como humanidade, em relação às sementes é muito estranha. Muitas pessoas as vivenciam como coisas. Até mesmo como seres vivos, mas sem as enormes dimensões que as sementes carregam dentro de si em sua relação com as comunidades humanas.

A questão das sementes passa despercebida pela maioria da população que não tem relação com a agricultura ou os sistemas alimentares. Mesmo pessoas ou empresas dedicadas à agricultura comercial podem não levar em consideração a complexa teia de relações, de conversas entre

plantas e pessoas, suas dimensões de potencialidade e possibilidades, sua eterna transformação, que lhes permite perdurar por séculos ou milênios e, ao mesmo tempo, estar em constante mudança devido à sua relação com aqueles que as produzem em abundância e as protegem. O aspecto crucial das sementes e sua profunda relação com as comunidades camponesas, sejam elas indígenas, afrodescendentes, mestiças ou crioulas, confere ao tema das sementes uma vastidão e profundidade que não se esgota na compra ou venda, no plantio/semeadura, na recuperação e produção para voltar a plantar. Esta é a di-



menção mais básica da relação visível entre sementes e populações humanas. Mas há muitas dimensões e sutilezas que escapam à compreensão que se tem da agricultura no mundo moderno e consumista.

Uma delas, crucial, é reconhecer o papel preponderante das mulheres nessas comunidades e seu cuidado mútuo com as sementes, territórios, saberes e soberania alimentar como fundamento da vida. E o paralelismo que às vezes existe no cuidado com as crianças, especialmente antes do nascimento, durante todo o processo de gravidez, parto e, posteriormente, amamentação e perinatologia, que as leva a serem conhecidas como “cuidadoras da vida que vem”.

A complexidade do entrelaçamento das sementes com as pessoas é, portanto, algo ontológico, além de um núcleo de saberes e uma rede de práticas, trabalhos, perspectivas de longo prazo e um sentido vital conferido pelos cultivos que se tornam fundamentais para a compreensão de um povo ao longo dos séculos. É por isso que, com grande habilidade, Gianni Tognoni, do Tribunal Permanente dos Povos, os chama de “povos das sementes”, pois sua vida, desde o início da história, tem sido direcionada para o cuidado das sementes e para se deixarem cuidar por elas. Ao fazê-lo,

eles têm sido um canal frondoso para as potencialidades da diversificação infinita, imparável, que é a vida plena, a biodiversidade em toda a sua expansão.

Desde 2021, diversas organizações da sociedade civil urbana e rural ao redor do mundo começamos a Campanha Stop UPOV com um apelo muito claro: parar a UPOV, a União para a Proteção de Obtenções Vegetais.

A UPOV foi iniciada em 1961 por alguns países europeus para conceder-lhes direitos de propriedade intelectual, direitos “de obtentores de variedades”, a indivíduos que se arrogavam esses direitos por terem intervindo de alguma forma em uma “variedade”. Ao impor direitos de propriedade intelectual, estabeleceu-se uma espécie de monopólio sobre as sementes, paralelo às patentes. A UPOV continuou sua cruzada pró acumulação e apropriação de “variedades”, e um de seus instrumentos mais explícitos tem sido o uso de tratados de comércio, exigindo que os países adotem ou imitem as normas da UPOV. Em outras palavras, a UPOV é um sistema de normas, leis e regulamentações que implementam os termos da Convenção da UPOV. Sua versão de 1991, a mais recente, é também a mais restritiva, a ponto de

Reconhecer o papel preponderante das mulheres nessas comunidades e seu cuidado mútuo com as sementes, territórios, saberes e soberania alimentar como fundamento da vida. E o paralelismo que às vezes existe no cuidado com as crianças, especialmente antes do nascimento, durante todo o processo de gravidez, parto e, posteriormente, amamentação e perinatologia, que as leva a serem conhecidas como “cuidadoras da vida que vem”

Olhar para todas as formas de restringir, cercear, estancar, invalidar e erodir o que são as sementes, nos dá o horizonte de que a guerra contra a subsistência, contra o que hoje é a soberania alimentar, é real e ataca diretamente a autonomia e a livre determinação

criminalizar o plantio de qualquer variedade classificada como “protegida”.

O paradoxo é que, durante os primeiros 60 anos do século 20, os acordos comerciais relativos às sementes ou outros materiais de propagação não exigiam direitos de propriedade intelectual para operar. Mas a ascensão das corporações e seu crescente conluio com os governos as tornaram mais ambiciosas, e elas estabeleceram todo esse sistema enredado de obstruções ao que sempre foi um fenômeno natural.

Em sua campanha original, a Stop UPOV declarou em seu chamado: “Após décadas de resistência em diferentes partes do mundo, queremos propor uma semana de ação global contra a UPOV, começando em 2 de dezembro de 2021, 60º aniversário da UPOV, e incluindo o dia 3 de dezembro, o dia da luta contra os agrotóxicos. O objetivo é chamar a atenção para o papel que a UPOV desempenha na privatização das sementes e a ameaça que ela representa para a soberania alimentar, fazendo um apelo para exigir sua extinção. Isso permitirá que grupos aumentem sua resistência frente a leis nacionais ou regionais de sementes, destaquem os exemplos de legislação de sementes em favor de camponeses, qualquer que seja a forma adotada, e denunciem o papel dos acordos de livre comércio no lobby por leis de privatização de sementes em todo o planeta.”

A Campanha já dura quatro anos, e o que vem acontecendo é uma maior compreensão do que significa não apenas a privatização das sementes, mas também a crescente restrição da relação dos povos com suas sementes e todas as dimensões que já mencionamos, incluindo seu paralelismo com os processos de transformação contínua da linguagem.

Começamos a tornar visíveis quais áreas e bens comuns, tecidos a partir de muitos séculos de cuidado, estão ameaçados pelos ataques que as privatizações acarretam: certificações, registros, patentes, direitos de obtentor, normas de inocuidade, leis de comercialização, OGMs, edições genéticas e digitalização que buscam substituir a vida.

Essa clareza, ao olhar para todas as formas de restringir, cercear, estancar, invalidar e erodir o que são as sementes, nos dá

o horizonte de que a guerra contra a subsistência, contra o que hoje é a soberania alimentar, é real e ataca diretamente a autonomia e a livre determinação, caminhos que reivindicamos integralmente, desde a soberania alimentar até a amplitude epistemológica e política da autonomia dos povos.

O apoio da Campanha fortaleceu diferentes expressões de luta que têm os grupos, comunidades e organizações ao redor do mundo em defesa de sua própria visão e de formas de proteção comunitária, coletiva e não privatizadora das sementes, iniciativas autogestionárias de cultivo rural e urbano, promotoras da soberania alimentar em todos os âmbitos da existência.

Apesar da violência estrutural, os sistemas camponeses continuam a oferecer o que as cadeias industriais não conseguem: flexibilidade e diversidade. Suas práticas adequadas ao local conservam as florestas, os solos e a água, além de promover a infinita variedade de sementes que permitem uma agricultura camponesa plena, cuja soberania das sementes nos defende contra a incerteza e a volatilidade dos climas, e contra os surtos de crises epidêmicas que o agronegócio, ao contrário, amplifica devido à sua vulnerabilidade.

Há, portanto, uma extrema urgência em defender nossa liberdade de nos cuidarmos uns aos outros com nossos cultivos. Essa urgência cresce à medida que a violência se torna a moeda de troca em tantas regiões do planeta.

Que o Tribunal Permanente dos Povos se junte a nós na necessidade urgente de defender a liberdade dos povos em relação às suas sementes camponesas e indígenas é crucial para tornar essa luta visível e continuar a refleti-la em um espelho fiel. Constatar que os poderes constituídos querem erradicar esse cuidado mútuo entre povos e sementes destaca a violência sistêmica que organiza corporações, governos e até organismos internacionais para a monopolização e a restrição que busca cercear nosso cuidado mútuo, incapacitar-nos, expulsar-nos de nossos territórios e destruir os espaços sagrados e plenos que nos mantiveram vivos desde tempos imemoriais. ✪

A revista *Biodiversidad, sustento y culturas* em versão digital está disponível em:

www.grain.org/biodiversidad e em www.biodiversidadla.org/Revista

A Alianza Biodiversidad também produz Biodiversidad en América Latina:

<http://www.biodiversidadla.org>

A Alianza atualmente é composta por movimentos e organizações-chave que trabalham ativamente estes temas na região:

Acción Ecológica, Equador (<http://www.accionecologica.org>)

Asociación Nacional de Fomento a la Agricultura Ecológica (Anafae), Honduras (www.anafae.org e www.redanafae.com)

BASE-IS, Paraguai (<http://www.baseis.org.py/>)

Campaña Mundial de la Semilla de La Vía Campesina América Latina (<http://www.viacampesina.org>)

Centro Ecológico, Brasil (<http://m.centroecologico.org.br/>)

CLOC - Coordinadora Latino-americana de Organizaciones do Campo (<http://www.cloc-viacampesina.net/>)

Colectivo por la Autonomía - COA, México (<http://colectivocoa.blogspot.com/>)

GRAIN (<http://www.grain.org>).

Grupo ETC, México (<http://www.etcgroup.org>)

Grupo Semillas, Colômbia (<http://www.semillas.org.co>)

REDES - Amigos de la Tierra, Uruguai (<http://www.redes.org.uy>)

Red de Coordinación en Biodiversidad, Costa Rica (<http://redbiodiversidadcr.info/>)

Sites temáticos:

<http://www.farmlandgrab.org/> e <http://www.bilaterals.org/>

A Alianza Biodiversidad convida a todas as pessoas interessadas em defender que a biodiversidade permaneça nas mãos dos povos e comunidades a apoiar seu trabalho de articulação. Os fundos arrecadados através das doações se destinarão a fortalecer os circuitos de distribuição da revista *Biodiversidade, sustento e culturas*, assim como sua impressão nos diferentes países em que trabalha a Alianza. Os convidamos a colaborar acessando a página: http://www.biodiversidadla.org/Principal/Secciones/Campanas_y_Acciones/DONAR_-_Alianza_Biodiversidad

Biodiversidade, sustento e culturas é uma revista trimestral (quatro números por ano). A versão eletrônica é distribuída gratuitamente para todas as organizações populares, ONGs, instituições e pessoas interessadas.

Para recebê-la em formato digital, favor enviar um e-mail com sua solicitação para:

Henry Picado

rbcostarica@gmail.com

