



Comida
de
verdade



Produção



LOCAL,



saúde



PLANETÁRIA





Este material foi produzido com a contribuição financeira da Agência Sueca de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (SIDA), através de Framtidsjorden. As visões expressas nele não refletem a opinião oficial da SIDA ou de seus doadores.

Versão ampliada - 2022

Comida
de
verdade

Produção

LÓCAL,

saúde

PLANETÁRIA

Edição:

Centro Ecológico
<http://m.centroecologico.org.br>

Coordenação:

Leonardo Melgarejo

Engº Agrônomo, MsC Economia Rural, Dr. Engenharia de Produção, pesquisador, professor do curso de especialização em Agroecossistemas da UFSC, membro do LECERA - laboratório em educação do campo e reforma agrária da UFSC, membro fundador da Associação Brasileira de Agroecologia, do Movimento Ciência Cidadã, da Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad y la Naturaleza de América Latina, e colaborador do Centro Ecológico.

Redação:

Miriam Sperb

Graduada em jornalismo, atua como assessora de imprensa junto ao Centro Ecológico.

Acácio Zuniga Leite

Doutorando em Desenvolvimento Sustentável pela UnB. Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade de São Paulo e mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural pela FUP/UnB (2016). Analista em Reforma e Desenvolvimento Agrário do Incra desde setembro de 2006. Possui experiência na avaliação e monitoramento de ações governamentais na temática agrária.

Laércio Meirelles

Agrônomo, integrante da equipe do Centro Ecológico e escritor, autor, dentre outros títulos, dos livros Vozes da Agricultura Ecológica e Vozes da Agricultura Ecológica II.

Arte e Diagramação:

Gabriela Viero Garcia

Amanda Borghetti

Ilustrações da capa:

Freepik.com

Vectorium / Freepik.com

rawpixel.com / Freepik.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C733 Comida de verdade : produção local, saúde planetária / coord.
Leonardo Melgarejo. – Ipê, RS: Centro Ecológico, 2022.

Dados eletrônicos (66 f. : il.)

1. Alimentos. 2. Alimentação. 3. Agroecologia. I. Melgarejo,
Leonardo.

CDU 2. ed.: 641

Índice para o catálogo sistemático:

1. Alimentos	641
2. Alimentação	641.64
3. Agroecologia	631.95

Conteúdo

Introdução	5
Pessoas desalienadas, alimentação consciente	7
A gente não quer só comida	13
Alimentos que acabam não sendo comida de verdade	20
O feijão da desinformação	23
Trigo transgênico: mais uma ameaça no prato da população brasileira	25
Rações e rebanhos desatentos	29
Sem carnes e a favor MESMO dos animais e do clima	35
Carne artificial, estratégia genial: vender como solução, a maior parte do problema	37
Algumas razões para manter os plásticos longe dos alimentos	44
Teflon: a comida não gruda na panela, os químicos não desgrudam de você	45
Inocência do glifosato: uma versão que resiste aos fatos	47
Sem incentivos fiscais ou proteção ambiental, polinizadores têm função essencial à nossa sobrevivência	53
É muito Panc: plantas desvalorizadas enriquecem a alimentação	57
Agroecologia: imperativo dos dias atuais	63



Foto: Gerhard G. / Pixabay



Introdução

A expansão da cadeia alimentar industrial à custa da destruição de outros sistemas alimentares tem trazido enormes malefícios sociais, ambientais e sobre a saúde humana.

O Centro Ecológico vem, desde 1985, alertando sobre, e combatendo, tecnologias que afetam a teia da vida, como agrotóxicos, manipulação genética (incluindo transgênicos, biologia sintética, etc.) e geoengenharia.

Mas, principalmente, vem trabalhando no sentido de preservar e recuperar essa teia, através do apoio à produção agroecológica nos seus mais diversos ângulos. Buscamos sistemas alimentares que sejam basicamente locais, biodiversos, ambientalmente corretos, numa escala apropriada e com justiça social, inclusive no acesso à terra.

Hoje, a forma como produzimos alimentos, que inclui desmatamentos, queimadas, monoculturas, agrotóxicos, etc., ajuda a aumentar a crise climática, e acaba mesmo é produzindo fome, por falta de comida nutritiva, de comida de verdade.

Como país, estamos trocando áreas de produção de alimentos nutritivos para produzir commodities. Por exemplo, de 1980 a 2019, a área plantada com arroz passou de 6,24 milhões de hectares para 1,71 milhões, e a de feijão, de 4,64 milhões de hectares para 2,61 milhões.

A produção intensa de alimentos ultraprocessados, sejam “naturais” ou derivados de manipulação genética, requer enormes quantidades de monocultivos de soja, de milho e de cana-de-açúcar, além de uso intenso de água e de energia, resultando em comida com qualidade nutricional baixa. E ainda produz uma quantidade enorme de resíduos, especialmente embalagens plásticas.

A dieta da maioria da população brasileira tem empobrecido em sua diversidade, reduzindo sua conexão com a história, cultura e condições climáticas de cada região.

Na situação atual, de crise climática e insegurança alimentar, a agroecologia é um caminho fundamental para a produção de comida de verdade, social e ambientalmente justa.

Esta publicação se propõe a trazer informações que auxiliam a entender melhor o que é e o que não é comida de verdade.

Para saber mais:

[Que braseiro, que fornalha: a crise socioambiental e alimentar](#)

[Big food: comida de mentira](#)

[A captura corporativa de sistemas alimentares](#)



Pessoas desalienadas, alimentação consciente

Leonardo Melgarejo

Como sabemos, qualquer organismo depende de alimentos para viver, crescer, se multiplicar.

O que por vezes deixamos de perceber são associações delicadas que conectam tudo que vive, na forma de trocas e ligações que envolvem uma ideia fundamental: a vida se apoia em relações de comunhão que dependem de uma alimentação sadia, para todos.

Quando isso não acontece, surgem distorções que de início comprometem algumas espécies e que, se não forem corrigidas, com o tempo trarão prejuízos para a saúde global.

Em outras palavras, a saúde depende de uma ideia simples, relacionada a uma alimentação de verdade, que contribua para o desenvolvimento dos organismos e suas relações. Nesse sentido, é mentirosa a apresentação de ingredientes que, afetando negativamente a saúde, são apresentados como **alimentos**. Não são alimentos se levam a distorções na rede da vida.

As crianças aprendem rápido que um grão de feijão num algodão molhado, ou no solo, se transforma em planta porque está se alimentando. As crianças também entendem que há no sol, na água, na terra, elementos que aquela, e todas as plantas, utilizam em seu desenvolvimento, e que – como elas – devem se alimentar para crescer.

É mais difícil para as crianças enxergar o fato de que, seguindo aquela mesma relação de nutrição que se aplica ao grão de feijão, em função

das diferenças na disponibilidade de sol, água e tipos de solo, surgiram no planeta organismos gigantesco, como a floresta Amazônica, a Mata Atlântica, o Pampa e todos os biomas.

Mais difícil ainda, para as crianças, é entender que são as relações de troca, de produção e o consumo de alimentos saudáveis, ligando todos os organismos de cada ecossistema, que os mantêm. Veja, como exemplo, a conexão entre a produção de nuvens na Amazônia e na Mata Atlântica e a irrigação do Pampa.

Os adultos sabem: o avanço da soja e seus venenos, gerando queimadas no Norte e se somando à destruição das matas do litoral, estão provocando as secas no Centro-Sul. Os rios Uruguai, Paraná, Tocantins, Araguaia e outras artérias fundamentais para nosso país estão secando porque sua alimentação está comprometida.

Com isso, por esgotamento de uma alimentação de verdade, definham canais de ligação entre biomas, e milhões de vidas passam a ser ameaçadas. Em outras palavras, a falta de água, a falta de energia elétrica, a fome e as injustiças crescerão, por descaso dos adultos quanto a relações de troca dos grandes biomas nacionais, fundamentais para a alimentação saudável. Os adultos poderão ver, se quiserem ver, que a crise de saúde global, planetária, tem muito a ver com a irresponsabilidade de uns e o descaso de outros em relação ao tema da alimentação saudável, da comida de verdade.

Mas para as crianças há de ser muito difícil entender que relações assemelhadas àquelas que observamos nos biomas estão ocorrendo o tempo todo, dentro de cada célula, em todos os organismos vivos. Naquele micromundo de uma única célula acontecem atividades singulares, mas tão associadas e interdependentes quanto aquelas outras que observamos na Amazônia entre os fungos, as bactérias, os pássaros, os insetos polinizadores e a integração de diferentes tipos de plantas e mamíferos fundamentais para a saúde do Bioma e a produção de seus rios aéreos que alimentam o Sul.

Os adultos compreendem que a alteração no funcionamento de cada passo metabólico, na atividade de cada componente de cada célula, compromete o funcionamento do tecido onde ela se insere, e que isso afetará o funcionamento do órgão de que o tecido faz parte e ameaçará a saúde do organismo como um todo. Assim como as queimadas na Amazônia provocam secas no Sul, moléculas de agrotóxicos que distorcem o funcionamento de mecanismos celulares comprometem o desenvolvimento de bebês, de adolescentes e adultos.

Por que, então, sabendo disso, os adultos apoiam governos que comprometem a vida de todos?

Vejam, como exemplo, o caso do Glufosinato de Amônio, herbicida que estará presente nas massas e pães que vamos comer, com o trigo argentino recentemente aprovado pela CTNBio. É um veneno





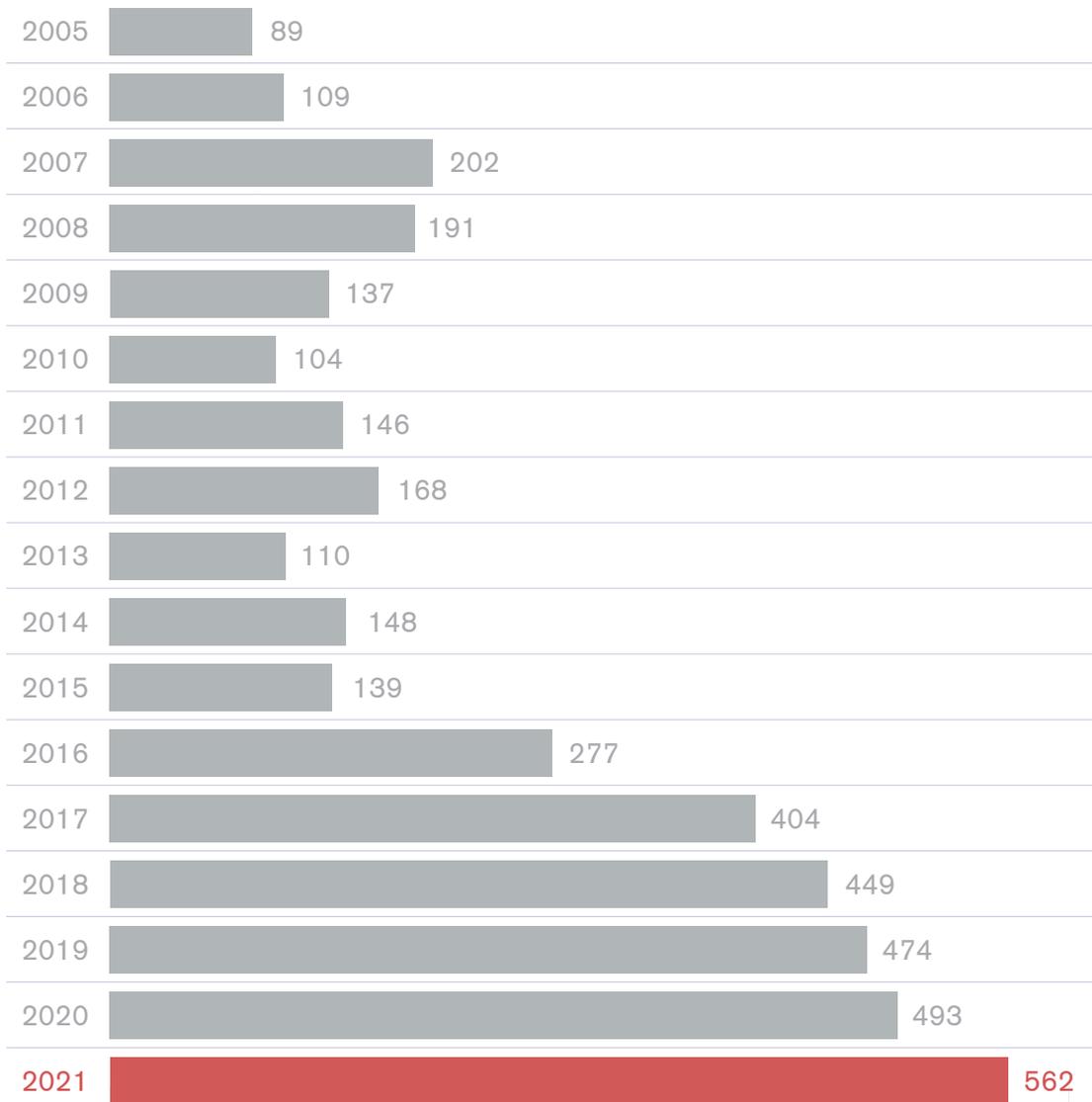
Foto: Freeimages.com / John Karun

neurotóxico e genotóxico. Imaginem o que isso poderá trazer de problemas para todos, levando em conta algo óbvio: ocorrerão aberrações em processos de divisão celular e alterações no sistema nervoso. O que isso tem a ver com alimentação, se pode gerar distorções tão graves que a natureza animal tenderá a rejeitar, na forma de abortos espontâneos? E os problemas cognitivos, de impactos neurotóxicos? Dramas de aprendizado, coordenação motora, comunicação, de sociabilidade, entre as famílias....

Mas foi aprovado, por cientistas a serviço de um governo, que deveria estar a serviço da sociedade. E esse veneno estará na mesa de todos, ou de muitos, diariamente, disfarçado de comida de verdade. E talvez em breve esse trigo esteja sendo cultivado junto com outras lavouras transgênicas que impulsionam a destruição da Amazônia, do Cerrado, do Pampa e do futuro do Brasil.

E olhem que, no caso do Glufosinato de Amônio, estamos falando de um, e apenas um, agrotóxico. Mas, no Brasil, as autorizações de uso desses venenos crescem com tamanha rapidez que, apenas no governo Bolsonaro, já temos mais de 1.500 autorizações, que se somam ao que já havia sido aprovado em governos anteriores. Boa parte de uso proibido na Europa. Esse é o caso do Glufosinato de Amônio, mas também se aplica a pelo menos um terço dos venenos mais vendidos no Brasil.

Agrotóxicos registrados por ano no Brasil - 2005 a 2021

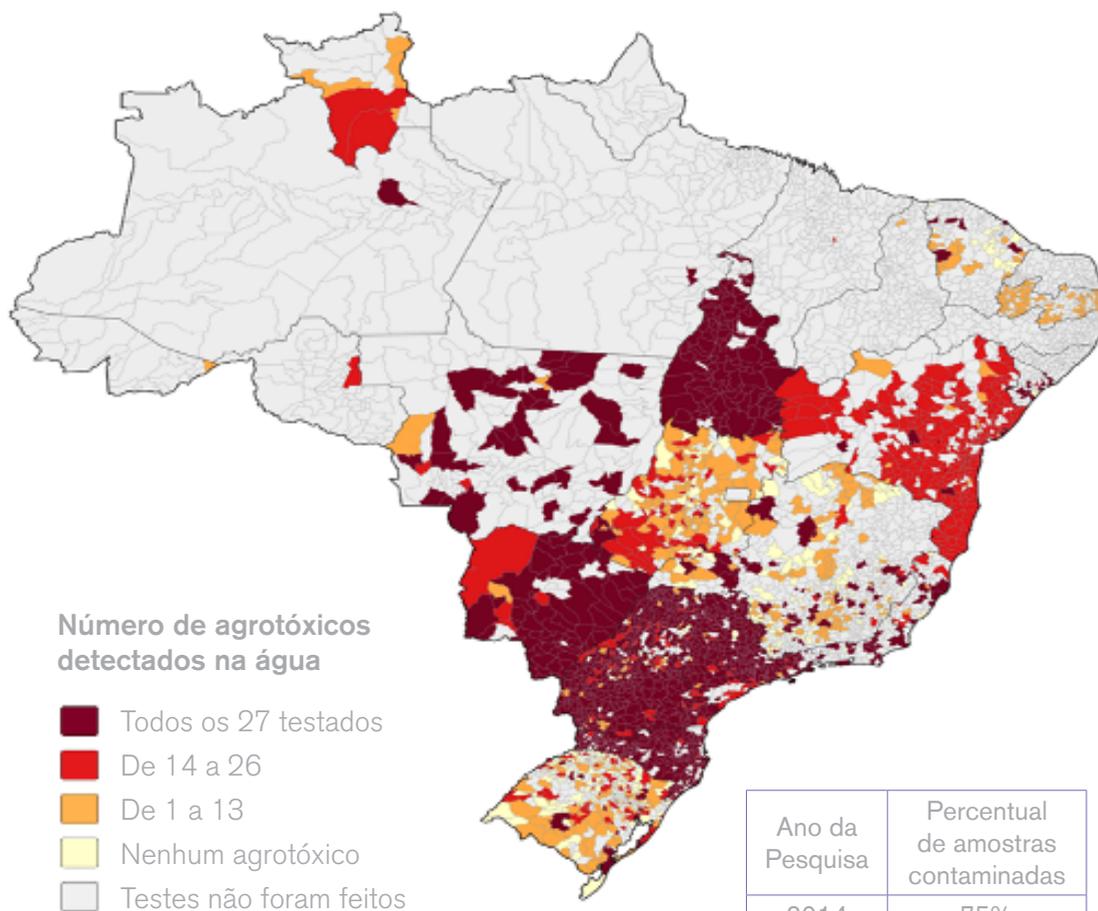


Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

As implicações desses fatos são evidentes. Nossa água está sendo envenenada. Nossos alimentos estão sendo envenenados. Nossos biomas estão sendo destruídos. Tudo isso, que compromete o futuro de todos, decorre de descasos com a alimentação dos ecossistemas, dos organismos, das atividades celulares.



Quem bebe agrotóxicos?



Fonte: Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) - 2014-2017

Ano da Pesquisa	Percentual de amostras contaminadas
2014	75%
2015	84%
2016	88%
2017	92%

A alternativa? Temos apenas uma: suspender a guerra estúpida, desenvolvida entre os gestores do agronegócio e das suas políticas de suporte, contra a natureza.

Precisamos de políticas públicas de apoio à agroecologia, à produção e distribuição de alimentos saudáveis, para que todos os seres que tecem a rede da vida onde estamos inseridos produzam e acessem comida de verdade.

E com certeza precisamos acordar e ajudar outros adultos a despertar para a necessidade de ações concretas nesse rumo. Precisamos de adultos agindo como adultos, tomando para si a responsabilidade que lhes cabe, em defesa das crianças, que, estas sim, têm motivos reais para uma alienação ameaçadora.



Foto: Rebeca Cruz Galvan / Pixabay

A gente não quer só comida

Leonardo Melgarejo e Acácio Zuniga Leite

O tema da alimentação saudável alcança dimensões bem mais amplas do que aquelas trabalhadas no campo da nutrição alimentar. Trata-se da formação de indivíduos e sociedades saudáveis, algo que pode ser acompanhado através de indicadores relacionados à valorização de compromissos plurigeracionais atentos a qualificações gradativas, no âmbito dos direitos humanos universais. Nesse sentido, mecanismos e tutelas restritivos ao “acesso” a fatores condicionantes dos desenvolvimentos físico, intelectual e moralmente saudáveis, do tipo caracteristicamente relacionado às várias formas de discriminação, encaminham distorções a serem combatidas. As disputas no espaço de comunicação de ideias e validação de conteúdos constituem elemento essencial, a ser examinado de forma crítica.

Não faltam exemplos, e discutimos a seguir alguns desses casos para sustentar a premissa básica deste texto: existem informações tóxicas, que avançam e se consolidam como quadro de valores altamente deletérios, a serem reconhecidos e combatidos antes que acumulem demasiada força e poder. Em consequência da passividade com que esses elementos tóxicos vêm sendo tratados, avançam a destruição dos ecossistemas, os indicativos de barbárie e a erosão de sistemas democráticos, acumulando-se as ameaças à própria vida, como ilustrado pelo aquecimento global, zoonoses pandêmicas e ameaças de guerra na Europa.

Nesse sentido afirma-se que, assim como os xenobióticos – substâncias químicas estranhas ao organismo humano – afetam os metabolismos orgânicos, o avanço de sistemas de produção ofensivos à biodiversidade afeta os ecossistemas. Da mesma forma, distorções no sistema de valores e pressões massivas no campo da comunicação social estão comprometendo a racionalidade e a razoabilidade de ações coletivas, estimulando avanços rumo à barbárie.

Sabidamente, recursos naturais limitados não podem ser dilapidados indefinidamente. Assim, uma vez que sua reposição depende de processos produtivos amigáveis à Natureza, torna-se evidente que o avanço da concentração de terras e do agronegócio exportador de commodities, apoiados no uso massivo de agrotóxicos e operando de forma social e ambientalmente inadequada, são insustentáveis. A disseminação contínua de informações alardeando o oposto, na medida em que ocultam essa realidade, se revela tóxica no sentido aqui trabalhado.

Desde o golpe de 2016, essas situações se agravam, e com elas crescem manifestações altamente reacionárias, além de crimes objetivos contra a vida e o espírito humano. Em 9 de fevereiro de 2022, a Câmara Federal brasileira aprovou, por maioria de dois terços, o “Pacote do Veneno” (PL 6299/2002).¹ Utilizaram para isso argumentos sem sustentação técnica e, inclusive, ofensivos à racionalidade, como explicado a seguir.

Desde 1982, ano de apresentação da lei gaúcha dos agrotóxicos, sancionada com alterações em âmbito nacional apenas em 1989², representantes dos interesses do agronegócio repetem, contrariando o óbvio, que limitações ao uso de agrotóxicos comprovadamente danosos à saúde humana e ambiental ameaçariam a competitividade de nossa agricultura, que, inobstante, jamais parou de crescer.

Também afirmavam – e voltam a repetir – que limitações ao comércio de agrotóxicos impediriam nosso acesso às formulações modernas, em termos de novas tecnologias de controle de insetos e plantas invasoras. Dessa forma, negavam a evidência de que, mesmo com as limitações impostas pela lei dos agrotóxicos, seus registros de uso e volumes de vendas, no Brasil, jamais deixaram de crescer. Notadamente, desde o golpe de 2016 a evolução nos registros de agrotóxicos de uso oficialmente autorizado no Brasil quebra recordes sucessivos, ano após ano.

Para evidenciar mais fortemente a inconsistência da argumentação relativa à “modernização” das formulações, vejamos o ocorrido em 2021. Nesse ano, em plena vigência da Lei dos Agrotóxicos, e na ausência de qualquer problema “novo” em nossa agricultura, foram autorizados 562 “novos” agrotóxicos.³

Examinados no detalhe, esses venenos se revelam essencialmente (em 94% dos 562 venenos aprovados em 2021) como “cópias” de produtos antigos, com patentes vencidas, ou misturas com base em ingredientes já existentes no mercado brasileiro.⁴ Os ridículos 6% restantes, que incorporam princípios ativos inéditos, envolveram produtos perigosos ou muito perigosos para o ambiente, além de formulações não classificadas pela ANVISA, em termos de riscos para a saúde humana (Halauxifen-metil, Ciclaniliprole, Oxatiapiprolim, Ametoctradina, Isofetamida, Impirfluxam, Mefentrifluconazol), e ainda alguns venenos de uso banido ou não autorizado na União Europeia (Ciclaniliprole, Fenpropimorfe, Impirfluxam).

¹ <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichaDetramitacao?idProposicao=46249>

² http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm

^{3 e 4} <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2022/01/18/apos-novo-recorde-brasil-encerra-2021-com-562-agrotoxicos-liberados-sendo-33-ineditos.ghtml>

Embora alguns produtos de base biológica, utilizados na agricultura orgânica, tenham sido aprovados nesse período, o fato de que pelo menos um terço dos agrotóxicos mais usados no Brasil não possui autorização de uso na União Europeia se mantém inalterado.⁵

Com o avanço dos conhecimentos sobre os problemas causados pelos agrotóxicos, suas vendas se reduzem, e crescem as restrições ao uso dos produtos perigosos. Ao menos nos países onde os direitos humanos se sobrepõem a interesses comerciais. Com isso, os mercados se retraem, e os fornecedores daqueles venenos se obrigam a reduzir os preços, de forma a manter atratividade sobre compradores pouco cautelosos.

O sucesso dessa estratégia responde à associação entre ampla difusão de campanhas de mídia desorientadoras, a exemplo do “Agro é Pop”, e desserviços prestados por formadores de opinião e ocupantes de postos de decisão. Aqui se incluem desde publicitários, porta-vozes institucionais, determinado tipo de pesquisadores e professores universitários, até representantes da sociedade e órgãos de governo tutelados por interesses alheios às necessidades nacionais. Estes últimos, em especial, têm atuado diretamente no desmonte do arcabouço legal, a exemplo do ocorrido com a aprovação na Câmara do Pacote do Veneno, como mencionado acima.

Na mesma toada, tramitam no Congresso Nacional dezenas de projetos que tratam de facilitar a mineração criminosa, o genocídio de povos indígenas e a criminalização de comunidades e povos em luta pelo respeito à Função Social da Terra, prevista na Constituição Federal de 1988.

Sem pretensão de sermos exaustivos, listamos cinco tipos de iniciativas do Congresso Nacional que caracterizam os referidos processos de desmonte/desregulamentação do arcabouço legal.

⁵ <https://onzedemaio.com.br/ggn-politica-de-agrotoxicos-do-governo-federal-ameaca-a-vida-e-o-acordo-com-a-ue/#:~:text=Segundo%20a%20pesquisadora%2C%20em%20m%C3%A9dia%2C%20um%20ter%C3%A7o%20dos,dez%20mais%20vendidos%20hoje%2C%20tr%C3%AAs%20s%C3%A3o%20proibidos%20l%C3%A1>



1. Tentativas de esvaziar/extinguir os direitos tradicionais a terra e território: PEC 215/2000 (transfere para o Congresso Nacional a competência para demarcação de terras indígenas), PEC 187/2016 (autoriza atividades do agronegócio nas terras indígenas), PL 490/2007 (dilacera o Estatuto do Índio), PL 191 (autoriza mineração em terras indígenas) e PL 1610/1996 (dispõe sobre a exploração e o aproveitamento de recursos minerais em terras indígenas).

2. Tentativas de reduzir limites/extinguir unidades de conservação: PL 8107/2017 (altera os limites da Floresta Nacional do Jamanxim) e PL 984/2019 (possibilita a construção de estradas em Unidades de Conservação).

3. Tentativas de privatização massiva das áreas públicas não destinadas: PEC 39/2011 (destina áreas de marinha para os ocupantes), PL 510/2021 (PL da Grilagem), PL 4348/2019 (privatiza as áreas dos assentamentos).

4. Ataques diretos à função social: PEC 80/2019 (esvazia o conceito de função social na constituição, PL 107/2011 (esvazia a interpretação da lei agrária para desapropriação) e PL 2963/2019 (estrangeirização).

5. Ameaças à legislação florestal: PL 4508/2016 (autoriza o apascentamento de animais em área de Reserva Legal), PL 6268/2016 (libera a caça de animais silvestres).

Alimentadas pela retórica da “segurança jurídica”, do “desenvolvimento nacional” e mais uma série de outras falácias, todas essas iniciativas

⁶ <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/o-dia-do-fogo-nunca-acabou-na-amazonia>

Foto: Robert Jones / Pixabay





Foto: Beto Miranda / Pixabay

aquecem ainda mais o mercado de terras e estimulam a concentração fundiária, criando um ambiente autorizativo para o desmatamento e a explosão de conflitos. O avanço das queimadas e o fato do “dia do fogo”⁶ ter sido amplamente anunciado sem qualquer medida de prevenção ou repressão posterior, por parte do governo, também são ilustrativos do tema em pauta.

Os defensores de tais mecanismos adotam a falsa retórica de que ali estão “ajustes modernizantes” benéficos para o país. Entretanto, escondem que os interesses atendidos pouco se associam às necessidades nacionais. Por exemplo, eventuais produções agrícolas advindas de áreas de fronteiras agrícolas não podem ser corretamente chamadas de “produção brasileira”. Ao contrário, a produção e a exportação de commodities beneficia parcela ínfima da população local. Atendendo especialmente a demandas de setores internacionalizados e acumulando danos à saúde humana e ambiental, tais atividades implicam, na perspectiva nacional, externalidades negativas com impactos plurigeracionais.

Contrariando a associação direta entre a miséria crescente, com o retorno do Brasil ao mapa da fome, e o avanço das lavouras de soja, cana, algodão e outras commodities sobre áreas de agricultura familiar anteriormente destinadas à produção de feijão, arroz, mandioca, abóbora, batata-doce, entre outros itens da cesta de consumo popular, os grupos beneficiados argumentam, através das mídias e porta-vozes selecionados, que a destruição da lei dos agrotóxicos, a entrega das terras públicas e a concessão de lavras a novos empreendedores se fazem urgentes para dinamizar a economia e enfrentar a crise de abastecimento alimentar.

Na verdade, a urgência se deve à exiguidade de tempo remanescente para este governo e suas bancadas de apoio legislativo, bem como ao avanço de campanhas de informação conscientizadoras da população a respeito dos fatos aqui discutidos.



Foto: CiganaVida / Pixabay



Foto: Richard Duijnste / Pixabay

⁷ <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2022/02/09/projeto-de-lei-sobre-agrotoxicos-o-que-pode-mudar-em-relacao-as-regras-atuais.ghtml>

⁸ <https://climainfo.org.br/2020/05/25/regularizacao-fundiaria-nao-garante-menos-desmatamento>

Informações tóxicas, como a de que com o pacote do veneno haverá maior proteção à saúde e ao ambiente, não resistem a um mínimo de observação.⁷ Na verdade, os 301 deputados que votaram pela supressão do papel dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente, nas análises aplicadas a riscos para a saúde humana e ambiental o fizeram conscientes do que isso significa. Com isso, a decisão final de registro dos agrotóxicos, que antes dependia também de visão crítica de profissionais de carreira, das áreas de saúde humana e ambiental, passou a ser de responsabilidade final do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Tutelado pela Bancada Ruralista, que responde aos interesses do agronegócio, o MAPA se prende exclusivamente a questões de eficácia agrônômica e interesses econômicos de curto prazo, pouco ou nada relacionados a compromissos plurigeracionais. A mesma lógica se aplica no caso de mudanças legislativas aplicadas à legalização da grilagem de terras públicas. Escorados em pesquisas questionáveis e já desmascaradas nas audiências públicas realizadas no Congresso Nacional, parlamentares e ruralistas afirmam que a regularização fundiária inibiria o desmatamento na Amazônia. Destaque-se que, em estudo realizado pela USP e apresentado aos parlamentares, foi demonstrado que, no último período, o desmatamento das áreas não destinadas é inferior ao das áreas destinadas por meio de regularização fundiária.⁸ Em outras palavras, a privatização amplia as queimadas.

Voltando ao Pacote do Veneno, vale lembrar a alteração do termo “agrotóxicos”, para “pesticidas”, desviando o foco de sua nocividade para as plantas, de seus impactos sobre a contaminação da água e dos alimentos, para uma condição marginal de combate a insetos. Não menos relevante é a atual supressão das restrições a propagandas de agrotóxicos com elementos ilusórios e enganadores a respeito das ameaças inerentes a seu uso.

Talvez mais grave seja o fato de que, com a nova lei, elimina-se critério de discriminação que impedia o registro, para uso no Brasil, de agrotóxicos cancerígenos, genotóxicos, teratogênicos e com impactos sobre o sistema hormonal e reprodutivo.

Para lidar com essa informação, criaram a expressão “risco aceitável”.

A inconsistência oculta nessa expressão se revela no fato de que, para pessoas com quadro hereditário de câncer na família, as estatísticas médias globais não se aplicam. Assim, como no caso de todas as zoonoses, da SARS à COVID-19, o risco aceitável para alguns indivíduos corresponde à grande probabilidade de morte para outros.

E no Brasil são aplicados, anualmente, cerca de um bilhão de litros de agrotóxicos, que não desaparecem. Os resíduos se acumulam em função da meia-vida e da taxa de degradação, gerando novos metabólitos que em muitos casos são ainda mais perigosos que os produtos originais. Esse é o caso do AMPA, metabólito do herbicida glifosato,

herbicida aqui despejado em volumes que superam as 250 mil toneladas/ano.

Esses venenos escorrem acompanhando os caminhos das águas. Aquelas moléculas mais persistentes se acumulam ao longo dos anos e, em algum momento, entrarão em contato com as pessoas que habitam áreas extremamente distantes das lavouras. Os deputados ignoram o fato de que até a semana passada, com a lei dos agrotóxicos em vigor, 25% das cidades brasileiras apresentavam resíduos de até 27 agrotóxicos diferentes na água.⁹ Ao invés de trabalhar contra isso, trataram de aprovar a mistura de agrotóxicos, viabilizando aplicações de coquetéis sobre os quais não temos informações analíticas. Enquanto os centros de análise toxicológica examinam os produtos um a um, aqueles deputados autorizaram combinações desconhecidas.

As implicações? A sociedade, enganada, se verá acometida de doenças que impactarão sobre o sistema de saúde

Um exemplo? Em 2021, o TRF-4/SC reconheceu, e o INSS pagou indenização retroativa a 2015, aposentando por invalidez a agricultora Elena Lugaresi da Rosa, que contraiu câncer por contato com o herbicida glifosato.¹⁰ Nos EUA, a Bayer-Monsanto, condenada a pagar US\$ 289 milhões de dólares ao jardineiro Dewayne Johnson, diagnosticado com câncer terminal após utilizar aquele mesmo herbicida, está negociando indenizações a milhares de vítimas acometidas por Linfomas Não Hodgkin.

Ainda assim, nossos representantes da sociedade argumentam e votam, em maioria, pela flexibilidade na avaliação e uso de agrotóxicos que matam, no mundo todo, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), perto de 193 mil pessoas ao ano.¹¹ Mais do que isso, sustentam que aqueles venenos se mantenham recebendo estímulos na forma de isenções de impostos e incentivos que alcançam perto de R\$ 10 bilhões/ano.¹²

Alimentação saudável do corpo não existirá enquanto a alimentação do espírito se mantiver suscetível à corrupção e a tutela de informações tóxicas. O tema dos agrotóxicos, que comprometem a nutrição saudável, ilustra também o processo de degradação ética e moral que avança neste e em outros países.

A alternativa que se coloca exige empenho continuado da sociedade organizada. Entre as opções que se desenham essenciais inclui-se ampla campanha pela aprovação do PL 6670/2016, que cria a Política Nacional de Redução de Agrotóxicos (PNARA).¹³

As possibilidades de sucesso dependerão de ampla mobilização popular, que impeça o Senado de referendar a decisão da Câmara quanto ao Pacote do Veneno, e esclareça a sociedade, nos detalhes, sobre o que devemos esperar por conta das iniquidades ali contidas.

⁹ <https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/contaminacao-da-agua-potavel-por-agrotoxico-no-brasil-e-tema-de-audiencia-publica-na-camara-dos-deputados/#:~:text=%E2%80%9CHoje%20podemos%20ter%2027%20agrot%C3%B3xicos,a%20Europa%20permite%E2%80%9D%2C%20alerta>

¹⁰ <https://www.brasilefato.com.br/2021/12/21/justica-reconhece-cancer-provocado-por-agrotoxico-e-inss-aposenta-agricultora-quase-me-matou>

¹¹ <https://www.brasilefato.com.br/2018/09/19/brasil-avanca-na-liberacao-de-agrotoxicos-que-matam-193-mil-pessoas-por-ano-no-mundo>

¹² <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/reporter-brasil/2020/02/12/isencao-a-pesticidas-e-quase-4-vezes-a-verba-do-ministerio-do-meio-ambiente.htm>

¹³ <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichaDetramitacao?idProposicao=2120775>



Foto: Kevin Phillips / Pixabay



Alimentos que acabam não
sendo comida de verdade



O feijão da desinformação

Miriam Sperb

Sob a justificativa do alto preço do feijão e da possibilidade de usar menos veneno para combater uma das doenças que podem comprometer a produção do feijão, uma instituição governamental criou, em 2011, o feijão transgênico.

A doença é causada pelo vírus do mosaico dourado (BGMV), transmitido pela mosca branca. A infestação desse inseto, bem como a incidência do BGMV, ocorrem em períodos de seca e, no Brasil, nas regiões de clima mais quente. Segundo seus criadores, ao feijão transgênico foi acrescentada uma pequena parte do vírus BGMV, que imuniza a planta ao mosaico dourado, atuando como uma vacina.

Segundo a cientista Sarah Agapito, essa comparação induz a erro, uma vez que a vacina é uma tecnologia de RNA mensageiro para produzir uma proteína que vai desenvolver uma resposta imune em nosso corpo. “O feijão não é um RNA mensageiro, é um RNA de dupla fita, não vai produzir proteína, pelo contrário, ele vai ser processado por um complexo na planta onde atuará como um silenciador gênico do vírus. São mecanismos biológicos completamente diferentes.”

Eficácia questionada por outros cientistas

Apesar da questionável eficácia dessa tecnologia e da resistência de diversos elos da cadeia do feijão, que temem reações negativas do mercado, a semente foi lançada em 2019. Suspeita-se que a demora de quase dez anos entre o desenvolvimento e o lançamento ocorreu porque os pesquisadores não conseguiam reproduzir os resultados de forma confiável.

Contaminação genética

A campo, num país que geograficamente está no centro de origem dos feijões, o feijoeiro transgênico traz ainda o risco da contaminação genética. Por meio da polinização cruzada, que é uma função ambiental prestada pelos insetos, o feijão transgênico pode contaminar outros feijões, até de variedades crioulas, e assim ameaçar um material genético de grande importância para a soberania alimentar e a sobrevivência da humanidade.



Trigo transgênico: mais uma ameaça no prato da população brasileira

Miriam Sperb

Com a aprovação do uso da farinha de trigo transgênico importada da Argentina, o Brasil se encaminha para ser o primeiro país do mundo a adicionar, à receita de pães, massas e biscoitos, um ingrediente nem sempre seguro ou desejável: a incerteza.

Isso porque a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) – órgão vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia – entendeu, no início de novembro de 2021, que o trigo modificado para resistir às aplicações do agrotóxico glufosinato de amônio não apresenta riscos para a saúde da população brasileira.

Apesar da história demonstrar que os cultivos transgênicos intensificam o uso de agrotóxicos¹, e do glufosinato de amônio ser proibido na União Europeia, esses fatos apenas se somaram a outros levantados pela doutora Sarah Agapito no Seminário Sul Brasileiro Sobre Pesquisas Realizadas no Âmbito dos Impactos dos Agrotóxicos e Transgênicos. Em sua apresentação, a pesquisadora sênior do GenØk - Centro de Biossegurança da Noruega alertou que:

- O marketing do produto o vendeu como sendo um trigo resistente à seca, “mas que na verdade ele também tinha um transgênico de resistência a um herbicida, o glufosinato de amônio”.
- Produzido por uma empresa argentina, país que não é signatário do Protocolo de Cartagena e, portanto, não segue regras internacionais

¹ Aprovada em 2003, no Brasil, a soja transgênica aumentou exponencialmente o uso do herbicida glifosato.



Foto: Marco Aurelio / Pixabay

de regulamentação que assegurem um nível de proteção quanto à transferência, manipulação e uso dos organismos modificados geneticamente. “Para nós um alerta, pois precisamos checar todas as informações do produto, porque sabemos que, na sua origem, esses critérios não são seguidos, não são requisitados pelo governo argentino.”

- O processo de inserção do DNA criou um trigo que é uma “bagunça de transgenes”. A cientista destaca que, nas pesquisas em laboratório, se houver esse tipo de resultado, a planta é eliminada, por ser muito difícil depois fazer sua caracterização.
- É um transgene que contém também um gene marcador que confere tolerância a alguns tipos de antibióticos. Essa técnica já não é mais aceita na Europa e foi o grande motivo para o continente não plantar mais esses organismos, “porque você está colocando genes de resistência a antibióticos no campo”.
- A empresa não realizou testes de interação das proteínas, para investigar qual o potencial alergênico do produto.



- Os dossiês que as empresas apresentam à CTNBio para comercializar um transgênico raramente são produzidos por universidades ou testes independentes. Os dados são gerados pela própria empresa e “muitas vezes a qualidade científica deixa a desejar”.

“Esse é o alerta que o trigo trouxe. Agora não é mais a soja e milho para alimentar os frangos na Europa, nós estamos falando do prato do brasileiro.”

Foto: Andreas Breiting / Pixabay





Rações e rebanhos desatentos

Leonardo Melgarejo

No atual momento só se fala da crise climática. É como se fôssemos todos e todas candidatos/as a vítimas, sem qualquer responsabilidade ou possibilidade de intervenção para alterar esse destino. Mas isso não é de todo verdade.

Afinal, podemos decidir o que comemos, não podemos? E saibam, essa decisão, se tomada de maneira consciente, pode mudar tudo.

Bom, é fato que nem todos podem escolher o que comem, nem quando ou quanto comem, e que desde o golpe de 2016 as injustiças só crescem a nossa volta.

Mas boa parte de nós ainda pode decidir o que come. E decidindo direito, em bloco, podemos fazer a diferença na luta contra o aquecimento global, e ao mesmo tempo fortalecer a saúde dos que amamos.

Vejam, muitos estudos dizem que 30% do aquecimento global resulta dos modos de produção agropecuária. Esses modos dominantes, que estão padronizando os ecossistemas e que utilizam quantidades descomunais de energia, agrotóxicos e insumos químicos, para produzir commodities como soja, milho, trigo, derivados de cana-de açúcar e carnes.

Saber disso já deveria bastar para que nos puséssemos a estimular outros tipos de lavouras, e estimular políticas associadas a outros tipos de tecnologias, mais responsáveis com relação à qualidade das águas, à fertilidade dos solos, à emissão de gases de efeito estufa e à saúde dos ecossistemas, das pessoas, e de todos os demais seres vivos.



Foto: Luis Cortes / Unsplash



Foto: Tania Dimas e FreePhotosART / Pixabay



Foto: Steve Buissonne / Pixabay



Mas sempre aparece alguém que diz: mas se eu não como essas coisas, como posso ser responsável? Triste engano. Embora a maior parte daqueles grãos se destine à alimentação animal e à produção de biocombustíveis, eles também estão na nossa vida cotidiana. Mas estão amoitados, disfarçados de coisas bonitas, gostosas e baratas. Eles são os “alimentos” ultraprocessados.

Na verdade, não deveriam ser chamados de alimentos, porque comprometem a saúde. E, se examinados com atenção, se revelam como mais uma armadilha das grandes corporações, que dominam o Planeta e nos tratam como rebanho.

As grandes corporações que dominam o comércio mundial de adubos, agrotóxicos e sementes transgênicas, aquelas que nos transformam na lixeira dos agrotóxicos que não podem ser vendidos em outros locais, estão associadas com outras grandes corporações que dominam o comércio de alimentos.

Em parceria, aqueles gigantes se aproveitam de nossa necessidade de comer, para trabalhar, e nos empurram suas rações para gente. Os alimentos ultraprocessados são isso: são as rações do rebanho humano.

O nome “ultra” vem das manipulações embutidas em seu preparo. A partir de produtos de lavoura, como milho e soja contaminados por agrotóxicos, empresas “montam” aquelas coisas, agregando ali substâncias muito estranhas, que as transformam em diferentes tipos de guloseimas – nuggets de peixe, sucos de frutas, torresmos, chicletes, balas, bolachas –, fraldas para bebês, tinta de parede, cola de madeira, etc etc. Evidentemente, para conseguir tal proeza, utilizam substâncias químicas que, nos organismos vivos, causam todo o tipo de problema. Obesidade, diabetes, depressão, vários tipos de câncer, ansiedade, etc, etc.

Se fazem isso porque é do interesse das oportunidades de negócio? Claro que sim, mas não para nós. Para nós, esses “ultra” trazem o drama de trabalhar mais, para comprar remédios e tratamentos oferecidos nas oportunidades de negócios gerados para aquelas e outras grandes corporações internacionais.

Como caímos nessa? Por desinformação, e por enganação articulada através de campanhas de marketing onde pessoas lindas e saudáveis oferecem aquelas rações como algo maravilhoso, barato e do interesse das pessoas inteligentes e ativas, que não têm tempo a perder com bobagens.

Milho, soja, cana, trigo... monocultivos gigantes que deslocam a produção de alimentos, ampliam a insegurança alimentar e, com os lucros de poucos, patrocinam campanhas de enganação que, apesar de responsáveis pelas queimadas, pelo ecocídio, pelo inseticídio, afirmam que



Foto: Franki Chamaki / Unsplash

as abelhas são agro, que os orgânicos são agro, e que o agro, além de pop, é nada mais, nada menos, do que tudo. Em breve, com certeza dirão que o Negrinho do Pastoreio, o Sepé Tiaraju, o Boitatá e a Salamanka do Jarau também são agro e pop.

Pois bem, os alimentos ultraprocessados são a extensão, para dentro de nós, da mitologia do agropop, onde venenos fazem bem e nos cabe calar e comprar, sem pensar. Desmembrando os grãos e o açúcar colhidos nas grandes lavouras, eles produzem uma pasta nojenta, e com ela se “montam” as tais delícias apetitosas. Como? Agregando produtos químicos e outras substâncias, que simulam cores, aromas, texturas e sabores. E quando a gata e o galã da novela comem, e afirmam que é uma delícia, nossa gente de boa fé acredita. Bom e barato. Como resistir?

E as pessoas compram, sem saber que ali se esconde o risco de sobrepeso, obesidade, depressão, câncer, disfunção renal, ansiedade, etc etc etc.



O tema dos ultraprocessados, que é grave e deve ser estudado e bem entendido, está detalhado em documento¹ produzido pelo IDEC, com base em estudos reunidos pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (Nupens) e Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, ambos da Universidade de São Paulo (USP).

Para estimular a busca desse documento, apresento a seguir algumas de suas informações.

Ali se lê que os alimentos ultraprocessados não apenas são a causa maior de doenças crônicas não transmissíveis, responsáveis por 71% das mortes globais, como também estimulam comorbidades que agravam riscos de sequelados da covid.

E fazem isso ampliando os dramas resultantes de um modelo de produção ecocida, que acelera processos de degradação da biodiversidade enquanto estimula o aquecimento global. Sim, mas também o fazem à nossa custa, já que nós compramos e comemos aquelas porcarias.

Mas entramos nessa porque somos enganados. Simplesmente não percebemos que as “facilidades” oferecidas pelos ultraprocessados também contribuem para a degradação de relações familiares e a supressão de hábitos saudáveis relacionados à escolha e ao preparo das refeições. Pouparam tempo, sim. Mas a que preço?

Quantos da fila do SUS ali estão em busca de tratamento médico devido à ingestão de corantes, aromatizantes, emulsificantes, espessantes e outros aditivos que dão àquelas coisas propriedades sensoriais parecidas com as dos alimentos de verdade?

Concentrando teores de açúcar livre, gorduras saturadas e trans, reunindo escassa densidade de fibras dietéticas, proteínas, micronutrientes e compostos bioativos, os ultra enganam nossos sistemas de saciedade, estimulando o consumo para além das necessidades dos organismos. Lucro para as empresas, à custa de quem? Dos bobos, que não percebem a importância de suas decisões na hora de escolher o que comprar, para a alimentação daqueles a quem amam.

Bom, se não restam dúvidas no que respeita à associação entre a produção de transgênicos, o uso de agrotóxicos, o consumo de produtos ultraprocessados e a deterioração da saúde, se não há limite mínimo para uma quantidade segura, desses produtos, se sua produção depende do mercado, e nós somos o mercado, o que falta dizer sobre o tema?



Foto: Victoria Borodinova / Pixabay

¹ Diálogo Sobre Ultraprocessados: Soluções Para Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, https://www.fsp.usp.br/nupens/wp-content/uploads/2021/06/Documento-Dia%CC%81logo-Ultraprocessados_PT.pdf



Que há uma saída. Precisamos parar de comprar essas coisas, precisamos apoiar a agricultura familiar, a produção de alimentos limpos, as feiras orgânicas, os circuitos curtos de comercialização e os políticos que se comprometerem com políticas públicas nesse sentido. Precisamos de cidadãos conscientes e eleitores responsáveis, que elejam governadores, deputados e presidente comprometidos, para começo de conversa, com a aprovação do PL 6670/2016², que institui a política nacional de redução de agrotóxicos.

² <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichaDetramitacao?idProposicao=2120775>

Foto: Freeimages.com / Dmitry Belopolsky



Links interessantes para se aprofundar no tema:

Debate os malefícios dos ultraprocessados: <https://tutameia.jor.br/democracia-na-alimentacao-passa-por-acao-contra-concentracao-fundiaria-diz-sociologo/>

O CPPNAC (UNIFESP) no youtube: <http://bit.ly/cppnac-youtube>

Para mais detalhes sobre ultraprocessados, ver site do Nupens, em <https://www.fsp.usp.br/nupens/>

[Em editorial, revista científica JAMA alerta para o aumento do consumo de ultraprocessados entre jovens nos EUA](#)

[Reportagem britânica mostra estratégias da indústria para produzir ultraprocessados](#)

[No Brasil, homens, pessoas mais jovens e com menor escolaridade consomem mais ultraprocessados](#)





LikeMeat
Nuggets

180g e

**SOYA
BASED**

Sem carnes e a favor MESMO dos animais e do clima

Miriam Sperb

A International Vegan Association recomenda que uma dieta vegana equilibrada inclua diariamente leguminosas, castanhas, nozes, outras sementes e grãos, além de hortaliças e frutas. O tamanho das porções pode variar de acordo com a idade, a atividade física e o metabolismo de cada pessoa.

A suplementação de alguns nutrientes, dos quais veganos e não veganos podem apresentar deficiências, como vitamina B12, vitamina D, ferro, ômega 3, entre outros, também é recomendada. Mas **a IVA considera um erro comum, principalmente de novos veganos, substituir carnes por análogos de carnes, laticínios por alternativas à base de soja e doces convencionais por doces veganos.** “Consumir mais esses itens e menos vegetais, frutas e grãos integrais não é uma abordagem saudável”, afirma o guia *Desmistificando a Nutrição Vegana (Desmystifying Vegan Nutrition pamphlet)*.

Produtos que transformam o veganismo numa nova peça no velho jogo do mercado

Na direção contrária dessas recomendações e do próprio veganismo, que surgiu como movimento político em favor dos animais, nos últimos anos proliferam as opções de carnes, laticínios e alternativas ultraprocessadas à base de plantas. Grandes empresas e startups investem no novo mercado com comunicação direcionada a jovens, pessoas que querem ajudar os animais e lutar contra as mudanças climáticas.

Entre as grandes empresas, que investem ou compram as startups, estão gigantes da pecuária. As mesmas cujos conteúdos nas redes sociais dizem que estão incomodando a pecuária! No capítulo sobre carne artificial há mais detalhes sobre isso.

Aqui, cabe destacar que esse tipo de produto reforça o que o movimento vegan combate: a exploração da natureza e a expropriação dos territórios onde viviam animais. Além disso, são produtos ultraprocessados, transformados quimicamente, com métodos e ingredientes que comumente você não usa em casa. E, para concluir, entre esses métodos de produção está a biotecnologia – que usa microrganismos geneticamente modificados para a fermentação.

Fontes:

https://www.internationalvegan.org/nutrition/?gclid=CjwKCAiAn5uOBhADEiwApZwcOCF4Piltny8gqs0jFn0uxLdiBKMEYKcBEIFMhsj6rZ_G47VlnTXZRoC3c0QAvD_BwE

https://pivotfood.org/companies/?gclid=Cj0KCQiAqvaNBhDLARIsAH1Pq51AY9EP6UyMifYeIjKPH1F6wSMMOJXIt-LDr8TgnrpdY5VMozU_EWkaArBIEALw_wcB

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-57860648>

https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/revista/2018/08/26/interna_revista_correio,701748/um-universo-chamado-veganismo.shtml





Carne artificial, estratégia genial: vender como solução, a maior parte do problema

Miriam Sperb

Cada vez mais pessoas preferem produtos ligados a uma causa, ambiental, social ou animal. Apostando nesse filão, gigantes do setor da proteína animal estão investindo na fabricação de carnes produzidas em laboratórios.

As promessas são muitas: frear as mudanças climáticas, reduzir o consumo de água, o uso de terras, e salvar bois, vacas, porcos e galinhas da criação, transporte e abate.

Os supostos benefícios, no entanto, precisam ser olhados com lupa:

Redução da emissão de gases de efeito estufa - uma pesquisa científica concluiu que o processo de fabricação da carne tem mais impactos sobre o clima da Terra do que a pecuária tradicional. Mesmo considerando um cenário em que, no laboratório, a fabricação emitia os mais baixos níveis de dióxido de carbono, **o processo se mostrou muito mais impactante sobre a temperatura da Terra do que a criação de gado de corte.**

O trabalho está na revista científica *Fronteiras em Sistemas Alimentares Sustentáveis* (tradução livre de *Frontiers in Sustainable Food Systems*). Coordenada por um conselho editorial de especialistas internacionais, essa publicação especializada em segurança alimentar global divulga somente pesquisas rigorosamente revisadas por pares.¹

¹ Climate Impacts of Cultured Meat and Beef Cattle - John Lynch and Raymond Pierrehumbert - <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2019.00005/full>



Foto: Ria Sopala / Pixabay

Por isso, só substituir a pecuária pela produção de carne fabricada em laboratório, sem que a geração de energia seja eficientemente descarbonizada, pode mesmo piorar o clima na Terra e gerar impactos climáticos negativos de longo prazo.

Bem-estar animal - monoculturas para carne artificial dizimam vida animal. A reprodução das espécies de plantas depende diretamente dos serviços de polinização e dispersão realizados pelos animais. Mas as monoculturas, muito pobres em biodiversidade, negam aos animais o alimento, refúgio e disponibilidade de parceiros. Por isso eles somem.

Em paisagens de centenas de milhares de hectares com um mesmo cultivo, fica a pergunta: para onde vão os animais? Será que conseguem percorrer distâncias tão longas até chegar num habitat amigável?

Esse é o cenário de uma ocupação agrícola relativamente pacífica. Onde os animais morrem pelo veneno ou se retiram, com chances remotas de sobrevivência. Se considerarmos as queimadas e o





Foto: Gerd Altamann / Pixabay

desmatamento para o mesmo fim, o extermínio animal é ainda mais dramático.²

Uso de água - conforme a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), 70% da água do Planeta é usada nas lavouras. Nem toda água é para irrigação. Boa parte é para misturar agrotóxicos.

Uso de terra - Bill Gates, grande proprietário de terras privadas, advoga fervorosamente pelo consumo de carne artificial. Nos Estados Unidos, o milionário é o maior proprietário individual de terras agricultáveis, possuindo quase 100.000 hectares.³

Nessas terras são cultivados, com técnicas da agricultura industrial intensiva (agrotóxicos e transgênicos), principalmente milho e trigo, ingredientes ou base da cultura para a carne artificial.

Também no Brasil, a área plantada com esses grãos, mais a soja, deve passar, em menos de uma década, de 68,7 milhões de hectares para 80,8 milhões de hectares, num acréscimo de 17,6%.⁴

A BRF, dona das marcas Sadia e Perdigão, investiu US\$ 2,5 milhões na Aleph Farms, startup israelense da chamada proteína alternativa.

² CASCAES, Mainara Figueiredo. Parte 1 da Aula 3 do módulo Educação Socioambiental na **Pós-Graduação Sustentabilidade: meio ambiente, organizações e negócios sustentáveis**. Unesc Digital. <https://campusdigital.unesc.net/curso/pos-graduacao-sustentabilidade-meio-ambiente-organizacoes-e-negocios-sustentaveis-8>

³ <https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/apr/05/bill-gates-climate-crisis-farmland>

⁴ <https://forbes.com.br/forbesagro/2021/07/producao-de-graos-do-brasil-deve-aumentar-27-em-10-anos-com-impulso-de-soja/>

Sua principal concorrente, a JBS, das marcas Seara, Swift, Friboi, Maturatta, também já oferece hambúrgueres e almôndegas “veganos”. Na embalagem, destacam a biomolécula, que confere aos produtos gosto e textura de carne. Pelo 0800, a empresa não divulga qual o processo utilizado para obter a biomolécula.⁵

⁵ https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/colunas/mercado_digital/2021/07/802031-brf-quer-lancar-ate-2024-carne-cultivada-em-laboratorio.html#:~:text=A%20empresa%20planeja%20colocar%20no,prop%C3%ADcio%20para%20o%20seu%20desenvolvimento

⁶ http://www.centroecologico.org.br/novastecnologias/novastecnologias_2.pdf

Biologia sintética

Como está descrito nos quadros a seguir, existe mais de uma forma de produzir carne artificial. Todas envolvem biologia sintética, uma tecnologia não regulamentada ou fiscalizada, que permite projetar, construir ou reprojeter organismos vivos para que executem tarefas específicas, com todos os riscos que isso representa, tais como “construir armas biológicas, patógenos virulentos e organismos artificiais que podem representar graves ameaças para os seres humanos e para o Planeta”.⁶

Assim como ocorre com os transgênicos, um dos maiores riscos dessa reprogramação é que, uma vez no ambiente ou no corpo dos consumidores, nunca se sabe o que vai acontecer, porque nenhuma dessas criações, disponíveis no mercado, está exatamente como foi originalmente desenhada pelas empresas. O especialista em genética Rubens Nodari salienta que o ambiente afeta a expressão dos genes, então é muito difícil saber com exatidão como vão se comportar essas tecnologias fora de um laboratório.

Foto: DCStudio / Freepik.com



Em 2013, a reprodução de células-tronco retiradas de nervos e pele bovinos deu origem aos primeiros protótipos de carne artificial divulgados pela imprensa. A BRF planeja lançar até 2024 carnes de laboratório “iguais” às carnes animais.

Carne com levedura geneticamente modificada



Foto: Shutterstock75 / Pixabay

Proteína de trigo e amido, combinados com heme, assumem sabor, cor e textura da carne de vaca. *Heme* é uma molécula presente no sangue e músculos de animais, mas que pode ser encontrada também na soja. Com técnicas da biologia sintética, a indústria reproduz as moléculas do grupo heme sobre uma levedura chamada *Pichia pastoris*.

Para saber mais:

Laboratório israelense apresenta primeiro bife de lombo de carne cultivada impresso em 3D - Kaique Lima 11/02/2021 - <https://olhardigital.com.br/2021/02/11/carros-e-tecnologia/laboratorio-israelense-apresenta-primeiro-bife-de-lombo-de-carne-cultivada-impresso-em-3d/>

Impossible Foods - <https://impossiblefoods.com/blog/how-gmos-can-save-civilization-and-probably-already-have>
Acessado em 11 de junho de 2021.

Bife de laboratório - Suzel Tunes Edição 281 julho 2019 - <https://revistapesquisa.fapesp.br/bife-de-laboratorio-2/#:~:text=Os%20pesquisadores%20da%20empresa%20usam,hemoglobina%2C%20a%20leg%2Dhemoglobina>

Carne de bioimpressão em 3D

Células vivas obtidas por meio de punção feita em animais vivos ou abatidos são impressas em 3D. Depois, incubadas numa matriz vegetal, estas células se desenvolvem até se transformar em carnes similares às de origem totalmente animal.



Foto: Wikimedialmages / Pixabay

Cultura em massa de células-tronco



Produção por meio da cultura em massa de células-tronco de animais, geralmente em uma solução contendo soro bovino, hormônios, fatores de crescimento e outros aditivos alimentares.

Foto: Freeimages.com / Rainer Berg

Monoculturas*: a base da criação indu

Carnes de animais



Foto: aleksandarlittlewolf / Freepik.com

Os animais são criados no campo ou, na maior parte dos casos, confinados.



Foto: tawatchai07 / Freepik.com



Foto: jestermaroc / Pixabay

A soja, o milho e outras plantas produzidas em monoculturas são a base das rações para alimentar os animais que serão abatidos.



Foto: Rene Rauschenberger / Pixabay

Quando chega o tempo de abate, são transportados para os matadouros.



Foto: BlackRiv / Pixabay

Os produtos são transportados para atacados e varejo, a longas distâncias, emitindo CO₂.



Foto: Gerd Altmann / Pixabay

*Monocultura, segundo o site Mundo Educação, é a produção de um único produto, realizada quase sempre em grandes extensões de terra. A prática é associada a impactos ambientais.



Foto: Alf van Beem / Pixabay

Industrial de animais e da carne artificial

Carnes artificiais



Foto: Freemages.com / Philipp Pilz

Monoculturas de soja, trigo, milho e outras plantas são usadas para fabricar a matéria-prima para a carne artificial.



Foto: Charles Echer / Pixabay



Foto: sippakorn / Unsplash

As monoculturas desalojam a biodiversidade local, tanto de plantas quanto de animais.



Foto: Malachi Brooks / Unsplash

No laboratório, mesmo considerando uma fabricação que emita os mais baixos níveis de dióxido de carbono, o processo tem se mostrado muito mais impactante sobre a temperatura da Terra do que a criação de gado de corte.



Foto: DCStudio / Freepik.com

Os produtos são transportados para atacados e varejo, a longas distâncias, emitindo CO₂.



O sistema industrial de produção, processamento, transporte e comercialização dos alimentos está na base da emissão dos gases de efeito estufa atribuídos à alimentação atual.

Comprar alimentos produzidos o mais perto possível, de forma ecológica, se mostra uma solução mais eficaz e viável.



Foto: Kim Deachul / Unsplash

Algumas razões para manter os plásticos longe dos alimentos

Miriam Sperb

Na hora de guardar alimentos, evite os plásticos. Prefira os vidros, que são atóxicos.

Porque os plásticos, ao contrário do que a gente costuma pensar, não são materiais inertes. Eles interagem com os alimentos. Estudos científicos comprovam que moléculas dos plásticos migram para os alimentos liberando xenoestrogênio. Essa substância química parecida com o hormônio feminino estrogênio aumenta a predisposição a diversos tipos de câncer, como o de mama e o de próstata. Isso inclui também aquele plástico filme usado para envolver alimentos ou cobrir pratos que vão à geladeira.





Teflon: a comida não gruda na panela, os químicos não desgrudam de você

Miriam Sperb

Produtos químicos associados a câncer de rim e testículo, danos ao fígado, colesterol alto, distúrbios na tireoide e hipertensão – entre outras doenças – ainda frequentam a casa, e o pior, a cozinha, até de pessoas preocupadas em manter a saúde através da alimentação.

São eles o politetrafluoroetileno (PFTE) e o ácido perfluorooctanoico (PFOA). Não se assuste com os nomes complicados, mas tenha medo dos efeitos destes químicos no seu organismo.

Porque, ao mesmo tempo em que conferem antiaderência a panelas e outros utensílios, sob o nome comercial Teflon, o PFTE e o PFOA podem permanecer por anos causando efeitos indesejáveis no meio ambiente e no corpo humano. Uma vez ingerido, o PFOA é rapidamente absorvido, mas lentamente expelido e metabolizado, vai se acumulando no fígado e na vesícula biliar.

Em 2006 a DuPont, empresa fabricante do Teflon, se comprometeu a não usar mais o PFOA. Nove anos depois ela conseguiu fabricar o Teflon com uma substância alternativa ao PFOA chamada de ácido de óxido hexafluoropropileno dímero ou GenX. Casualmente, no mesmo ano em que os Estados Unidos proibiram o PFOA.

O GenX é desenvolvido por uma empresa criada pela própria DuPont. Em 2019, conforme uma reportagem da revista Superinteressante, essa empresa, chamada Chemours, foi multada em U\$ 12 milhões devido à contaminação de um rio por GenX. A empresa garante que o produto é seguro, e agora a versão é que os problemas de saúde causados pelo Teflon residiriam somente no PFOA.

Outros produtos onde o revestimento usa PFTE e PFOA - embalagens de alimentos, sacos de pipoca para micro-ondas, tecidos para estofados, tapetes, pratos de papel, cortinas de chuveiro, componentes eletrônicos, cosméticos, algumas marcas de fio dental, produtos de limpeza, inseticidas.

Fontes:

http://static.ewg.org/reports/2015/poisoned_legacy/EWG_Guide_to_PFCs.pdf

<https://super.abril.com.br/especiais/a-verdade-sobre-o-teflon/>

<https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/wp-content/uploads/sites/24/2018/07/PFOS-PFOS-F-PFOA.pdf>

<https://br.lisam.com/pt-br/lisam/news/a-substitui%C3%A7%C3%A3o-do-pfoa-na-uni%C3%A3o-europ%C3%A9ia/>

<https://pt.levinlaw.com/duPont-c8-litigation>





Inocência do glifosato: uma versão que resiste aos fatos

Miriam Sperb

Reconhecido pela Justiça dos Estados Unidos como causa do linfoma não-Hodgkin de ao menos quatro pessoas, o glifosato continua fazendo mal à saúde do mundo inteiro.

Isso porque, para infortúnio de quem busca eliminar ervas espontâneas das lavouras e jardins, permanece a crença de que agrotóxicos à base de glifosato são inofensivos. Apesar da notoriedade dada pela imprensa especialmente a três processos movidos contra a empresa Monsanto, comprada em 2018 pela Bayer, a variedade de riscos associados ao glifosato é ignorada pela maioria da população.

Pessoas como o zelador S. e a agricultora E., por exemplo, sequer desconfiam que desde 2015 a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) classificou o glifosato como “provável carcinógeno humano”, e que a Monsanto recorreu a todos os recursos legais e supostamente ilegais para impedir essa classificação.

“Aquilo ali é um mata-inço que eu compro na (agro)pecuária, que tá pra vender para todo mundo. É um mata-inço de jardineiro”, acreditava o zelador S.. Sem saber que cometia um crime, S. aplicava glifosato na calçada em frente ao prédio onde trabalhava, com um regador, em horário de grande fluxo de pessoas. Já tinha sido hospitalizado com problemas renais, mas – sorte do condomínio – nunca cogitou que a doença pudesse ter relação com o produto. Para E., o glifosato usado pelo marido nos três hectares de bananal era só para “secar o mato”.

A médica do trabalho e toxicologista Virgínia Dapper conhece bem essa realidade, onde agricultores nem consideram o glifosato como agrotóxico. “Eles falam “o secante”. Tem gente que usa “jardinagem”. Capina química é proibido, mas se usa. E o que que tem o glifosato? Ele apresenta um surfactante que é mais tóxico do que ele sozinho, que aumenta muito a toxicidade, que é o polioxietilenamina”, alertou a especialista durante o 7º módulo do Ciclo de Capacitações Agrotóxicos e Linha de Cuidado, ministrado entre abril e dezembro de 2021 via Internet.¹

Alguns efeitos

A apresentação da médica mostrou que o glifosato é irritante para os olhos, pele, mucosa oral e vias aéreas superiores. Já foi proibido em vários países da Comunidade Europeia porque é um provável carcinogênico. No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (Inca) se manifestou sobre a necessidade de avaliar a utilização do produto, para tentar caminhar no processo de banimento, o que Dapper acha bem difícil, sendo ele o mais utilizado no país depois da introdução dos transgênicos.

“O problema é essa questão crônica e da quantidade que esse produto é utilizado. Tem outros estudos também em animais que mostram o aparecimento de microcefalia, malformações craniofaciais, redução na produção de testosterona e alterações morfológicas nos testículos”.

Publicado em novembro de 2021, o artigo científico revisado por pares *Mecanismos de ação de herbicidas à base de glifosato e glifosato na fertilidade feminina e masculina em humanos e modelos animais*² apresenta resultados que confirmam a afirmação de Dapper:

- O glifosato desregula o sistema endócrino, o que também pode afetar a fertilidade de homens e mulheres;
- Altera a maioria dos principais hormônios que regulam o sistema reprodutivo em todos os níveis do chamado eixo HPG – que inclui hipotálamo, hipófise, ovários, testículos, placenta, útero;
- A exposição a agrotóxicos “à base de glifosato”, onde este foi combinado com outros ingredientes, pode ser ainda pior do que o glifosato sozinho;
- Os pesquisadores relatam que os impactos podem se estender aos descendentes das pessoas afetadas pela exposição ao agrotóxico.

Na página 11 do Parecer Técnico 01/2021, de 4 de outubro de 2021, elaborado a pedido do Fórum Catarinense de Combate aos Impactos dos Agrotóxicos e Transgênicos (FCCIAT), as doutoras Sonia Corina Hess e Débora Fernandes Calheiros sistematizaram os efeitos dos 47 ingredientes químicos dos agrotóxicos registrados no Brasil entre janeiro de 2019 e outubro de 2021. Sobre o glifosato, Hess e Calheiros listaram: linfoma não-Hodgkin, infertilidade, autismo, problemas renais

¹ Palestra, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=D7Vf89ZYvA8>

² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8622223/>

³ <https://www.ewg.org/news-insights/news/dear-food-manufacturers-stop-polluting-children-glyphosate>

crônicos, danos às células embrionárias e da placenta, morte programada e necrose de células placentárias, umbilicais e embrionárias, desregulador endócrino em células hepáticas, proliferação de células de câncer de mama, danos a células hepáticas. Em abelhas aumenta a suscetibilidade a doenças, altera a membrana da mitocôndria e a estrutura das células da glândula produtora de mel.

No intestino

No capítulo 6 do livro *Ensaaios sobre poluição e doenças no Brasil*, de Sonia Hess, a autora e o professor Rubens Nodari compilaram pesquisas de renomados cientistas sobre os efeitos do glifosato.

Um desses estudos mostrou que os resíduos de glifosato interferem no funcionamento de órgãos como o intestino, perturbando a produção de grandes quantidades de hormônios, neurotransmissores, vitaminas e enzimas importantes para a saúde e bem-estar. Com menores quantidades dessas substâncias, que muitas pessoas hoje estão consumindo via comprimidos, há maior probabilidade de o organismo humano adoecer.

No intestino, fígado, rins, coração etc.

O efeito se estende também a outras partes do corpo. Em 2014, após um estudo de longa duração em ratos alimentados com milho transgênico resistente a glifosato, o biólogo molecular francês Gilles-Éric Séralini e colaboradores concluíram que a substância:

- Causou alterações no sangue, na urina e no peso de órgãos como rins, fígado e coração;
- Nas fêmeas, essas alterações aumentaram o risco de desenvolvimento de câncer de mama;
- Nos machos, principalmente, câncer e danos ao sistema gastrointestinal, rins e fígado;
- Menor tempo de vida para os animais de ambos os sexos.

Como o glifosato entra no seu corpo?

Pelos alimentos *in natura* e processados, água, contato direto e ar. Nos Estados Unidos, análises de laboratórios independentes encomendadas pela organização Environmental Working Group (EWG) encontraram altos níveis de glifosato na maior parte das amostras de produtos com aveia – mesmo aqueles destinados a crianças. Trigo, grão-de-bico, lentilhas, feijões, também apresentaram altas doses do veneno.³



Foto: Freeimages.com / francog

Na Justiça dos Estados Unidos

Conforme uma notícia publicada em junho de 2020 no *The New York Times*,⁴ havia dezenas de milhares de processos contra a Bayer justificados pela associação do uso do veneno a casos de linfoma não-Hodgkin. Os três abaixo foram os primeiros:

1° Dewayne Johnson. O julgamento foi em 2018, e a Monsanto foi condenada a pagar U\$ 78,5 milhões. Johnson era jardineiro numa escola e aplicava Roundup sem saber os riscos aos quais estava exposto. Roundup é a marca comercial de herbicida à base de glifosato. Hoje existem inúmeras outras marcas.

2° Edwin Hardeman. O julgamento foi em 2019 e a Bayer foi condenada a pagar US\$ 80,3 milhões. Hardeman usou o agrotóxico Roundup por 32 anos em sua propriedade.⁵

3° Alberta e Alva Pilliod. O veredito favorável ao casal foi em 2019.⁶

O júri de todos esses casos considerou que a empresa, sabendo dos riscos associados ao uso do glifosato, escondeu esse fato dos consumidores.

⁴ <https://www.nytimes.com/2020/06/24/business/roundup-settlement-lawsuits.html>

⁵ <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/03/20/glifosato-decisao-da-justica-americana-associa-agrotoxico-liberado-no-brasil-a-cancer.ghtml>

⁶ <https://www.rfi.fr/br/americas/20190514-monsanto-e-condenada-pela-3-vez-pagar-indenizacao-bilionaria-por-agrotoxico-roundup>



Curiosidades

- É o agrotóxico mais vendido no Brasil e no mundo. A introdução da soja transgênica foi sua grande propulsora de vendas. Na época da liberação dessa soja – que contém o gene resistente ao glifosato – o argumento mais utilizado por seus defensores era que se usaria menos veneno.
- No Brasil, está autorizado para outras lavouras, como grãos, cereais, frutíferas e pastagem. Na Alemanha e na Áustria o uso foi proibido depois dos estudos que associaram o uso de glifosato ao desenvolvimento de câncer.⁷

Como minimizar os riscos

- Consumindo preferencialmente alimentos das feiras agroecológicas e aqueles que você produz de forma ecológica também.
- Atenção ao ambiente urbano: ervas espontâneas secas e minhocas nas calçadas são um forte indício do uso de glifosato. Isso normalmente é feito sem que as pessoas que convivem naquele ambiente saibam ou possam adotar alguma precaução para se proteger, proteger crianças e animais de estimação.

⁷ <https://summitagro.estadao.com.br/noticias-do-campo/conheca-como-sao-aplicados-os-5-principais-agrotoxicos-no-brasil/>

Foto: zefe wu / Pixabay





Sem incentivos fiscais ou proteção ambiental, polinizadores têm função essencial à nossa sobrevivência

Miriam Sperb

Sempre que a sociedade civil contesta as renúncias e reduções fiscais concedidas por estados e governo federal aos agrotóxicos, entidades ligadas à produção de commodities agrícolas argumentam que sem esses incentivos a comida ficaria muito cara. No entanto, conforme relatório da Associação Brasileira de Saúde Coletiva, essas medidas teriam tirado do Estado brasileiro, só em 2017, R\$ 10 bilhões de reais em arrecadação, sem reduzir o valor da cesta básica e ainda gerando custos milionários para a saúde.

A maior parte dos agrotóxicos – 72% – usados no Brasil vai para as monoculturas de soja, milho e cana-de-açúcar. Essas commodities, mais o café, cacau, algodão, maçã, são alguns cultivos exportados pelo país que fazem uso de diferentes tipos de venenos. Dentre essas culturas, com exceção do milho, da cana e do arroz, onde a polinização se dá através dos ventos, todas as demais citadas dependem dos animais polinizadores para que o fenômeno aconteça, podendo daí ocorrer a fecundação.

Para que a polinização se efetive faz-se necessário o transporte dos grãos de pólen das anteras, partes masculinas das flores, para o estigma, o órgão feminino. Tal processo pode se dar em flor única, entre flores na mesma planta ou entre flores de plantas distintas, dependendo da espécie botânica considerada.

Se essas aves, mamíferos e insetos ganhassem anualmente honorários pelo serviço que prestam à produção agrícola em território nacional, em valores de 2015, seria algo em torno de US\$ 12 bilhões de

dólares, segundo um relatório da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos (BPBES) em parceria com a Rede Brasileira de Interações Planta-Polinizador (REBIPP). Porque é graças ao trabalho desses polinizadores que quase 100 tipos de plantas consideradas alimentícias cultivadas no Brasil produzem frutos e sementes. Os benefícios se estendem à qualidade da produção e à ampliação da variabilidade genética, que ajuda a proteger os cultivos.

Abelhas



Foto: rostichep / Pixabay

O maior grupo de polinizadores é formado pelas abelhas. Globalmente elas polinizam em torno de 73% das plantas cultivadas. Mesmo assim, nos últimos anos, a morte de bilhões de *Apis mellifera* foi causada por agrotóxicos usados no segmento que mais se beneficia dos serviços delas. *A. mellifera* é uma abelha generalista e a mais utilizada comercialmente, estando associada a 86 cultivos, sendo potencial polinizadora de 54.

O consultor em Meliponicultura Nadilson Ferreira, que há mais de 15 anos se dedica ao estudo e preservação das abelhas, alerta que, mesmo quando elas não morrem de imediato, devido aos herbicidas e fungicidas, elas sofrem sérios efeitos subletais:

“Esses efeitos subletais promovem o comprometimento de toda a colônia, que pode sucumbir em pouco tempo. Elas não conseguem mais realizar seus voos a contento. As trocas de informações não acontecem como deveriam ser. Os voos são curtos, muitas vezes as asas ficam disformes. Elas não podem nem voar. Às vezes, até na fase larval, não conseguem ir adiante, e, se conseguem, as abelhas nascem fracas e deprimidas.”

Sem ferrão são as mais ameaçadas pelos agrotóxicos

Apesar das manchetes na imprensa tratarem sobre a mortandade de *A. mellifera*, e de elas obviamente sofrerem com os venenos, Nadilson vê com preocupação redobrada a sobrevivência das abelhas nativas, registradas como visitantes de 107 cultivos e como polinizadoras de 52.

Já *A. mellifera*, por ser uma abelha cosmopolita, muito manejada, com constante multiplicação de colmeias para criar e fomentar toda uma grande cadeia na apicultura, torna-se menos suscetível, como espécie, do que as abelhas nativas. Mesmo que morra aos milhares, quem quiser fazer um apiário hoje ou amanhã ainda consegue, porque existe um apelo econômico como lastro.

“Entretanto, as abelhas nativas, pouco ou nada se sabe sobre elas a depender da espécie. No mundo existem cerca de 20 mil espécies de abelhas; no Brasil, 4 mil; e no Rio Grande do Sul, cerca de 324 espécies, das quais 24 são abelhas sociais sem ferrão. Restando desse montante as 300, que são abelhas solitárias. E aí, coitadas delas, não se

sabe praticamente nada, mas elas estão no meio ambiente, sofrendo os mesmos processos, com o agravante de serem muito mais sensíveis.”

Nadilson relatou que os testes com produto agrotóxico usam *A. mellifera* para avaliar a mortalidade das abelhas. No entanto, diversos artigos científicos afirmam que as abelhas sem ferrão são muito mais sensíveis do que a *A. mellifera*, a ponto de quantidades ínfimas de produtos que não matariam *A. mellifera* matarem as abelhas sem ferrão:

“Tem um artigo mesmo que fala que uma porção 320 vezes menor do que a que atingiu as larvas de *A. mellifera* foi suficiente para matar larvas de urucu-do-Nordeste. São questões muito preocupantes, e essas abelhas ainda são muito pouco criadas pelos meliponicultores. Enquanto isso, estão sendo atingidas diretamente por esses agrotóxicos todos e não estão sendo repostas no ambiente na velocidade que seria necessária, e até o próprio ambiente está sendo destruído.”

Conservação

De que formas as pessoas podem contribuir para a conservação das abelhas e, assim, para sua própria sobrevivência? Na cartilha *Espécies de abelhas sem ferrão de ocorrência no Rio Grande do Sul* (2009) as autoras Sidia Witter e Betina Blochtein escreveram:

“A diminuição do uso de herbicidas nas culturas agrícolas também pode auxiliar na conservação de polinizadores, possibilitando a oferta de recursos alimentares a partir da vegetação ruderal ao longo do ano.”

Vegetação ruderal é aquela formada por plantas espontâneas, muitas de uso comestível, das quais várias foram batizadas mais recentemente pela nutricionista Irany Arteche com o acrônimo PANC (plantas alimentícias não convencionais).

À redução do uso de venenos, as autoras acrescentam a importância de:

- estabelecer locais para nidificação e recursos alimentares aos polinizadores, com cercas vivas e vegetação nativa;
- cultivar plantas que sejam fontes de alimento para as abelhas, como aquelas que florescem em épocas de escassez floral, ervas medicinais aromáticas e as PANCs.

Para Nadilson Ferreira, é importante também buscar diversificar os sistemas agrícolas. Conforme o pesquisador, muitas vezes em seu raio de voo as abelhas não conseguem ultrapassar grandes extensões cultivadas com uma única espécie de planta – as chamadas monoculturas extensivas – para chegar a um dos poucos ambientes naturais que restam. Em consequência disso, as abelhas acabam não saindo desses espaços. “Então ficam aquelas populações presas naquela ilha. Acontece o retrocruzamento e, como consequência, a depressão daquelas populações, fadadas ao desaparecimento por essa fatalidade.”

Para saber mais:

[Effects of glyphosate exposure on honeybees](#)

Fontes:

Relatório da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) - Uma política de Incentivo fiscal a agrotóxicos no Brasil é injustificável e insustentável - <https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Relatorio-Abrasco-Desoneracao-Fiscal-Agrotoxicos-17.02.2020.pdf>

Relatório de Avaliação sobre polinizadores, polinização e produção de alimentos da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES, na sigla em inglês) e da Rede Brasileira de Interações Planta-Polinizador (REBIPP) - https://www.bpbes.net.br/wp-content/uploads/2019/03/BPBES_CompletoPolinizacao-2.pdf

Larissa Mies Bombardi, Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia - <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>

Sidia Witter e Betina Blochtein, *Espécies de abelhas sem ferrão de ocorrência no Rio Grande do Sul* (2009) - <http://m.centroecologico.org.br/cartilhas/2>





É muito Panc: plantas desvalorizadas enriquecem a alimentação

Miriam Sperb

Elas não frequentam supermercados e dificilmente serão vistas em lojas de suplementos alimentares. Mesmo assim, algumas plantas alimentícias não convencionais (PANC), que um dia fizeram parte da nutrição humana, estão voltando às cozinhas, muitas vezes como protagonistas.

Neste retorno, trazem outras representantes locais das 300 mil espécies vegetais comestíveis distribuídas em diferentes regiões do Planeta. Trazem ainda hortifrútis fora do padrão estético do mercado e partes desprezadas de hortaliças que, por fatores climáticos e pela crescente ocupação das terras agricultáveis por soja, milho e cana-de-açúcar, estão cada vez mais caras e difíceis de produzir.

No campo da gastronomia, esse clima de reconciliação com a natureza é incentivado por chefs, tendo à frente o movimento *Slow Food* e suas bandeiras por uma alimentação saudável, prazerosa, sustentável e culturalmente respeitosa. Nos projetos sociais de combate à fome, como o Favela Orgânica, do Rio de Janeiro, a reconexão é também um recurso para acrescentar sabor e ampliar o valor nutricional dos itens da cesta básica.

Mas é na área da saúde que o aval de estudos como **Riqueza das plantas comestíveis como medida da biodiversidade alimentar e qualidade nutricional das dietas** (*Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets*) confirma a necessidade de reintegrar as Panc ao dia a dia das pessoas.

Fontes:

Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets
https://www.researchgate.net/publication/321896751_Dietary_species_richness_as_a_measure_of_food_biodiversity_and_nutritional_quality_of_diets

Our food systems are making people and the planet sick. Here is what we have to do about it.
<https://www.linkedin.com/pulse/our-food-systems-making-people-planet-sick-here-what-we-sinead-boylan/>

Programa Cidades e Soluções - Desperdício Zero - assistido em 15 de maio de 2022 - Globonews

Programa Vozes do Campo 1 - maio de 2021 - acessado em 20 de maio de 2022
<https://www.furg.br/noticias/noticias-pesquisa-e-inovacao/pesquisadores-narram-em-video-potenciais-das-plantas-alimenticias-nao-convencionais>

Por que os preços globais de alimentos estão em choque
https://www1.folha.uol.com.br/colunas/por-que-economistas-em-bom-portugues/2022/05/por-que-os-precos-globais-de-alimentos-estao-em-choque.shtml?utm_source=whatsapp&utm_medium=social&utm_campaign=compwa

Publicado no conceituado jornal científico *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* (PNAS), o estudo, conduzido por cientistas da Bélgica, Canadá, Equador, Itália, República Tcheca, Sri Lanka e Vietnã, concluiu que quanto mais diversa a ingestão de plantas alimentícias não convencionais, melhor a condição nutricional das populações avaliadas. Para chegar a esse resultado, os e as pesquisadoras aplicaram indicadores de biodiversidade aos registros dos alimentos consumidos ao longo de 24 horas por 6.226 mulheres e crianças pequenas de áreas rurais de sete países de baixa e média renda. Para avaliar a qualidade da dieta, a investigação considerou:

- as adequações médias de vitamina A, vitamina C, folato, cálcio, ferro e zinco e contagem da diversidade da dieta;
- com modelos de diferentes níveis, relacionaram os indicadores de biodiversidade com a adequação de nutrientes;
- os resultados apontaram o consumo de 234 espécies diferentes, das quais menos de 30% em mais de um país;
- nove espécies foram consumidas em todos os países pesquisados e forneceram, em média, 61% da ingestão total de energia e uma contribuição significativa de micronutrientes na estação chuvosa (a pesquisa analisou a ingestão de alimentos nas estações seca e chuvosa, de acordo com as características climáticas dos países pesquisados).

Vale a pena transcrever seis das 20 considerações do artigo. Na íntegra, pode ser lido no link que está na lista de fontes consultadas.

1. Os sistemas alimentares são um dos principais impulsionadores da perda de biodiversidade em todo o mundo.
2. Como resultado, a alimentação, que no passado contava com uma grande variedade de plantas e animais, gradualmente mudou para dietas compostas principalmente por alimentos ultraprocessados e um número limitado de espécies.
3. Existem cerca de 300 mil espécies de plantas comestíveis disponíveis para os seres humanos, mas atualmente mais da metade da necessidade global de energia vem de apenas quatro cultivos: arroz, batata, trigo e milho.
4. Mundialmente, essas dietas de baixa qualidade são o principal fator de risco para problemas de saúde.
5. A qualidade é determinada por fatores socioeconômicos e políticos, incluindo renda, educação, coesão social, empoderamento de gênero e desigualdade.
6. A biodiversidade agrícola contribui para a resiliência das unidades produtivas rurais, principalmente diante das mudanças climáticas, surtos de doenças e flutuações de preços de mercado.

O que é Panc?

No vídeo *Um dia Panc*, disponível no canal do Centro Ecológico no YouTube, a especialista em plantas alimentícias não convencionais Irary Arteche define o que são e por que PRECISAMOS consumir Panc. Irary é a criadora desse acrônimo que está se popularizando em todo Brasil.



<https://youtu.be/7lvs0Ye2Kpl>

“É o que serve de alimento para nós, que está na natureza, mas convencionalmente a gente não encontra. São plantas desprezadas, negligenciadas, desvalorizadas, desconhecidas, mas são alimentícias. As pessoas precisam consumir Panc porque elas precisam alimentar-se bem e não têm como alimentar-se bem com essa monotonia que existe, com esse regramento de alimentação que só atende à indústria alimentícia.

Nós temos no mínimo 5 mil plantas comestíveis no Brasil, e, se nós formos olhar, é extremamente restrita a nossa alimentação. De verdes eu diria que é alface, rúcula, couve, espinafre e brócolis. E não sei muito disso. Uma ou outra pessoa consome alguma coisinha a mais, mas normalmente é muita restrição. E as Panc, elas ampliam, elas nos trazem nutrientes que muitas vezes a gente nem sabe que necessitaria ou que estava necessitando.”





Foto: Andréia Bohner / [Creative Commons](#)



Foto: David J. Stang / [Creative Commons](#)



Foto: Veganamente Rakel S.I. / Pixabay

Para consumir Panc com segurança

- Inicialmente busque nas feiras ecológicas as bancas de famílias que estão trabalhando com Panc. As agricultoras e agricultores podem ter molhos de uma planta só ou buquês combinando diversas Panc com espécies já reconhecidas, como couve, espinafre, radite.
- É importante se informar sobre COMO consumir as Panc. Algumas, como as folhas da taioba, precisam ser escaldadas e só podem ser consumidas cozidas.
- No livro **Plantas Alimentícias Não Conventacionais (PANC) no Brasil**, os autores Valdely Ferreira Kinupp e Harri Lorenzi recomendam não consumir sempre as mesmas Panc e variar de 15 em 15 dias.
- Lavar e preparar as Panc é um exercício para poder reconhecê-las depois pelas calçadas, terrenos baldios e jardins, de onde não é seguro, por questões sanitárias, consumi-las. Se for de uma horta, sim.
- As Panc podem ser cultivadas em vasos.
- Busque informações de especialistas. Valdely Ferreira Kinupp, Jaqueline Durigon, Irany Arteche, Franciele Bellé são alguns nomes.



Foto: Noblevmv at Malayalam Wikipedia / [Creative Commons](#)





Foto: Leon Brooks / Pixnio



Foto: Piero Di Maria / Pixabay

Algumas Panc já encontradas em feiras agroecológicas do Rio Grande do Sul

Folhas

- beldroega
- bertalha
- capuchinha (flores e folhas)
- caruru
- erva-baleeira
- espinafre-roxo
- folhas da batata-doce
- flores e folhas das morangas e abóboras
- folhas do rabanete
- guasca ou picão-branco
- jambu
- língua-de-vaca
- major-gomes (folhas e sementes)
- ora-pro-nobis
- peixinho
- picão-preto
- serralha
- taioba
- tansagem
- trapoeraba
- trevo
- urtiga

Raízes

- araruta – pode ser consumida a raiz, cozida, ou inúmeros pratos doces ou salgados feitos com a fécula

Tubérculos

- Batata-cará-moela – batata aérea, antigamente usada para fermentar pães. Deve ser consumida cozida. A casca é facilmente retirada depois do cozimento.

As Panc da bananeira

A banana verde cozida pode ser consumida em receitas doces, como brigadeiro, ou salgadas, como nhoque, entre muitas outras. A planta da bananeira ainda fornece o mangará (ou coração da bananeira), que depois de um processo que tira o amargor é ingrediente super versátil, com muitas fibras de qualidade para melhorar o funcionamento do intestino. O caule da bananeira também tem um palmito, e as folhas viram pratos e copos.

Fontes:

Biodiversidade, por que é um valor.
<https://www.ihu.unisinos.br/618862-biodiversidade-porque-e-um-valor-artigo-de-carlo-petrini>

Por que só consumimos 0,06% das plantas comestíveis do planeta?
https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150811_plantas_consumo_fn#:~:text=O%20fato%20%C3%A9%20que%20das,de%20300%20mil%20s%C3%A3o%20comest%C3%ADveis

No Brasil, quem recebe salário mínimo trabalha metade do mês ou mais para comprar cesta básica
<https://www.brasildefato.com.br/2022/05/12/no-brasil-quem-recebe-salario-minimo-trabalha-metade-do-mes-ou-mais-para-comprar-cesta-basica>





Agroecologia: imperativo dos dias atuais¹

Laércio Meirelles

A agroecologia, definida por uns como uma prática, por outros como uma ciência, começa seu labor no desenho de agroecossistemas sustentáveis. Agroecossistema é um determinado espaço, no qual desenvolve-se uma lavoura ou um cultivo. O termo busca nos lembrar que esse espaço, ocupado majoritariamente por um ou vários tipos de plantas com objetivo comercial, abriga também inúmeras outras espécies, que se relacionam entre si e com o ambiente que as circunda.

O adjetivo sustentável aponta para o objetivo que esses agroecossistemas sejam passíveis de permanecer ou ser reproduzidos no mesmo espaço, por um longo período de tempo, sem solapar as próprias bases ecológicas que os sustentam.

Cumprida essa primeira tarefa, nada simples, de desenhar agroecossistemas sustentáveis, a agroecologia parte para outra, mais complicada: redesenhar o sistema agroalimentar global. Se pensarmos na complexidade envolvida na produção, compra de insumos, transformação, circulação e venda da produção, por todo o mundo, temos uma noção do que é esse tal sistema agroalimentar global.

Nessa equação, entra outro fator de motivação de quem adota a agroecologia, fator este que é, ao mesmo tempo, objetivo e consequência: a produção de alimentos limpos, saudáveis, que cheguem a quem consome como um fator de saúde em sua vida.

Afinal, viver em um planeta limpo, preservando-o para os que virão, com alimentos de qualidade para todos e todas é um dever e um direito que não deveria ser negociado. Será?

¹ Adaptado de um texto produzido para a ANA – Articulação Nacional de Agroecologia, intitulado: “Agroecologia nos Municípios: quando o necessário faz-se urgente”.



Foto: Acervo Centro Ecológico

Baixa polinização, alta no preço dos alimentos

Sem os animais, no campo há uma baixa nos processos de polinização e dispersão de sementes. Fica mais difícil produzir alimentos, e o desequilíbrio ambiental tende a ser favorável ao surgimento das chamadas pragas e doenças. Como resultado, é preciso usar mais agrotóxicos, o que afeta a qualidade e a quantidade de alimentos disponíveis.

O mencionado redesenho do sistema agroalimentar global abarca muitas tarefas, mas, como dissemos, é imprescindível que ocorra em bases que privilegiem o respeito ao meio ambiente e às pessoas. Pretensioso, não é? É sim, tão pretensioso quanto necessário. Algo está errado se, segundo dados da FAO (órgão das Nações Unidas para agricultura e alimentação), o planeta possui 800 milhões de seus habitantes passando fome diariamente e, ao mesmo tempo, produz 120% das calorias necessárias para alimentar toda a população. Um quadro dramático como esse – difícil achar outro adjetivo – precisa de solução urgente, por sinal já bastante atrasada.

Se do ponto de vista da justiça social a produção e distribuição de alimentos deixa tanto a desejar, não é diferente quando pensamos nas consequências dessas atividades para o meio ambiente. O problema que sintetiza a crise ambiental pela qual passamos tem sido denominado de emergência climática. Diz respeito à necessidade de diminuirmos a emissão de gases que provocam o efeito estufa, sob pena de vivenciarmos, em espaço de tempo relativamente curto, catástrofes climáticas muito intensas, ainda maiores do que as que já temos visto. Sucessivamente têm sido feitas reuniões internacionais, e inúmeros acordos vêm sendo propostos e descumpridos, há décadas, nesse sentido. O Brasil, signatário desses acordos, é compelido a publicar anualmente seu inventário de carbono. Por esses dados, podemos visualizar que 48% das emissões brasileiras de equivalente em dióxido de carbono provêm da “mudança do uso da terra”, que pode ser lido como um eufemismo para desmatamento. Outros 24% provêm diretamente da atividade agrícola, na forma de uso intenso de tratores, irrigações, adubos e agrotóxicos. Podemos então dizer que três quartas partes da



contribuição brasileira para a crise climática provêm da agricultura. É ou não é urgente e necessário buscarmos uma solução?

Sim, essas informações, sinteticamente descritas, apontam, de forma a não deixar dúvidas, que as palavras da saudosa professora Ana Primavesi, ditas há décadas, são atuais:

A agroecologia não é uma alternativa, é um imperativo.

A construção das saídas para a situação atual exige pressa e compromisso. E não de um setor específico da sociedade, mas do seu conjunto. Não devemos esquecer que as propostas agroecológicas ferem ganhos vultosos, de inúmeros grupos privados. Para desarmá-los, é necessário que a sociedade como um todo faça valer seus interesses e desejos.

Você, que lê esse artigo, que consome alimentos, que vai ao mercado ou à feira a cada semana, precisa também estar atento a suas escolhas de consumo, para que elas sejam coerentes com um mundo mais

Foto: Leonardo Melgarejo



preservado e justo. Mas, principalmente, atentar para que as políticas públicas sejam desenvolvidas conectadas à produção saudável e justa de alimentos e fibras. Esforços individuais são válidos, mas apenas esforços coletivos podem nos levar a novos caminhos.

Não podemos nos esquecer que a fome entre concidadãos é uma indecência social que deve ser energicamente combatida, não à custa do ambiente, mas em harmonia com ele. Até porque, convém não nos esquecermos, somos partes integrantes e constitutivas da natureza, e preservá-la significa também preservar nossa espécie.

A boa notícia é que a agroecologia já possui um cabedal de informações teóricas, devidamente registradas, e de referências práticas, em boa parte sistematizadas, que nos permite afirmar que ela pode cumprir a tarefa à qual se propõe: produzir alimentos de

qualidade, saudáveis, que sejam tão nutritivos quanto um alimento deve ser e preservando o ambiente para os que virão depois de nós.

Não desconhecemos a importância de uma boa alimentação. A pandemia provocada pelo coronavírus reacendeu em boa parte da população a necessidade de vincular alimentação e saúde. Os métodos ecológicos de produção importam práticas de manejo e adubação que permitem à planta ter acesso a um conjunto de nutrientes mais diversos, tornando-se, assim, um alimento mais completo. Só à guisa de exemplo, um composto orgânico, muito utilizado na agricultura ecológica, contém dezenas de nutrientes, além de ter a capacidade de, uma vez aplicado ao solo, dinamizar a liberação de nutrientes presentes no próprio solo, mas muitas vezes não prontamente disponíveis às plantas. Por outro lado, uma formulação N-P-K, tão

preconizada na agricultura químico-industrial, como o próprio nome anuncia, possui apenas três elementos (nitrogênio, fósforo e potássio). Não precisamos entender de fertilidade do solo ou de fisiologia vegetal para compreender qual alimento pode ser mais completo, evitando carências ou subcarências alimentares em quem o consome. Teríamos dezenas de outros exemplos dessa natureza, mas não vamos nos alongar aqui. A literatura nesse sentido é extensa.

Assim, voltamos ao título deste breve artigo: a agroecologia, no quadro de emergência climática e insegurança alimentar que enfrentamos, traduzido em desastres ambientais crescentes e problemas de saúde frequentes, torna-se um imperativo, tão urgente quanto necessário. Lutar para que a forma de produção e distribuição de alimentos seja alterada na direção das propostas agroecológicas é tarefa de todas e todos que não querem colaborar com a destruição da natureza, que obviamente nos inclui, e com a desigualdade social que nos aflige.



Foto: Acervo Centro Ecológico



Foto: Renate Vanaga / Unsplash

