Agroecologia

A Solução para os Agrotóxicos Altamente Perigosos

O posicionamento da PAN Internacional

Agrotóxicos Altamente Perigosos: Um problema persistente

Os sistemas agrícolas à base de uso intensivo de substâncias químicas estão presentes nas comunidades em todo o globo. Os agrotóxicos contaminam todo o meio ambiente, viajando pela atmosfera, rios e mares até as localidades mais distantes. Eles colocam em perigo a biodiversidade e causam distúrbios nos agrossistemas, dizimando insetos e microrganismos benéficos do solo. Prejudicam ou matam um número excepcional de agricultores, trabalhadores, crianças e animais. Estudos recentes em sete países da Ásia revelaram que mais de 60% dos agricultores sofrem de envenenamento agudo por agrotóxicos a cada ano.[1] Além desses envenenamentos, existem os efeitos crônicos à saúde e a tragédia humana das comunidades que sofrem os impactos irreversíveis e intergeracionais dos agrotóxicos.

A influência corporativa sobre os mercados, agendas políticas e regulamentações causam a dependência dos agrotóxicos e a perda de soberania dos agricultores sobre suas terras, sobre o alimento que cultivam e mesmo sobre as sementes que usam. Aqueles que ainda possuem terras são geralmente apanhados em uma espiral de dívidas pela compra de insumos caros. Entretanto, a visão mundial que eleva os seres humanos sobre outras espécies e elementos da natureza tem erodido o respeito pela biodiversidade, pelos ciclos naturais e pelo relacionamento entre os seres vivos, minando a sustentabilidade de nossos sistemas agrícolas.

Com o crescente entendimento dos efeitos adversos dos agrotóxicos altamente perigosos (AAPs), vem surgindo o reconhecimento global da necessidade de substituir a agricultura de uso intensivo de substâncias químicas pela agroecologia. Em 2015, a 4ª Conferência Internacional sobre Gestão de Substâncias Químicas (ICCM4) enfatizou a importância da substituição dos AAPs por alternativas agroecológicas. As Convenções de Estocolmo e de Roterdã apoiam a agroecologia como abordagem principal na substituição dos agrotóxicos listados. A FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura) reconheceu que a "lógica usual do agronegócio" não é uma opção para atender as necessidades mundiais de alimentos[2] e tem organizado múltiplos simpósios internacionais e regionais sobre agroecologia como o caminho a seguir para alimentar o mundo.

Fundamentos da Agroecologia

Existe uma longa história por trás do conceito de agroecologia, com raízes nas tradicionais e sofisticadas abordagens ao uso do solo pelos povos indígenas, camponeses, pastores e povos da floresta, em geral baseadas no entendimento do nosso relacionamento recíproco com a terra. Na década de 1940 surgiram contribuições acadêmicas lideradas pelos estudiosos mexicanos, que foram subsequentemente desenvolvidas por cientistas ecológicos latino-americanos, europeus e norte-americanos, frequentemente se beneficiando da colaboração contínua de cientistas-agricultores.[3] Surgiram movimentos sociais para desafiar os danos devastadores à saúde e ao meio ambiente causados pela agricultura industrial, e que adotaram a agroecologia como o caminho para atingir a soberania e o direito dos povos à saúde e aos alimentos culturalmente apropriados. Assim, a agroecologia, atualmente, reflete os resultados do contínuo diálogo dinâmico entre os agricultores, os cientistas e os movimentos sociais.

Foto: Leonardo Melgarejo

A agroecologia – uma abordagem produtiva, rentável, resiliente e sustentável para a agricultura – integra a ciência de ponta com o conhecimento e a prática local e indígena.

Agroecologia: Agricultura para o Futuro

A agroecologia é a abordagem economicamente viável e socialmente justa para a agricultura sustentável e sistemas alimentares, fundamentada nos princípios ecológicos e sociais e na integração da ciência com o conhecimento e as práticas locais e indígenas, enfatizando a agricultura em harmonia com os ciclos e processos naturais, e a abordagem política da soberania alimentar – incluindo o direito de produzir e acessar alimentos nutritivos e culturalmente apropriados.

Ao adotar uma abordagem holística à agricultura, a agroecologia engloba não apenas suas dimensões biofísicas e ecológicas, mas também suas dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e espirituais, onde os agricultores, trabalhadores rurais, processadores comunitários de alimentos e consumidores estão no centro das decisões. As pessoas e as comunidades são então reconhecidas como parte do agroecossistema. A agroecologia também busca estabelecer o equilíbrio do sistema ao apoiar relações recíprocas entre os componentes do agroecossistema, o mundo natural e a sociedade na qual vivemos.

Princípios da Agroecologia

A agroecologia proporciona uma abordagem estabelecida para a agricultura sustentável, com um conjunto de princípios orientadores e diversidade de práticas e enfoques apoiados por pesquisa científica e evidência empírica, que se desenvolve continuamente por meio da experimentação e adaptação a condições novas e desafiadoras.

A agroecologia se baseia nos seguintes cinco princípios norteadores:

1. Colocar os agricultores em primeiro lugar

O conhecimento dos agricultores de sua paisagem e suas aptidões de adaptação às condições locais têm sido aperfeiçoados por muitas gerações. A agroecologia coloca os agricultores como principais tomadores de decisão com capacidade e responsabilidade de prover alimentos nutritivos e acessíveis para si mesmos, suas comunidades e muito além. As agricultoras, em particular, trazem geralmente um considerável conhecimento baseado em sua especialidade de produzir alimentos, fibras e cultivos medicinais, recuperando e selecionando sementes, protegendo a biodiversidade, assegurando a saúde dietética e a segurança alimentar doméstica, e adicionando valor aos alimentos por meio do processamento. Os agricultores de pequena escala produzem coletivamente a maioria dos alimentos que nutrem as comunidades em toda a América Latina, Ásia e África.[4]

Colocar os agricultores em primeiro lugar assegura que as mulheres, a família e os camponeses, produtores de pequena e média escala, trabalhadores rurais assim como os povos indígenas e as organizações comunitárias, estejam no centro dos processos de tomadas de decisão agrícola, locais, nacionais ou internacionais, não apenas em relação à produção agrícola, mas ao acesso e ao controle dos recursos e da orientação, prioridades e investimentos na extensão, pesquisa, políticas públicas e programas agrícolas. A governança com compromisso à justiça e à equidade é, dessa forma, um componente fundamental da agroecologia.

2. Promover a saúde do solo, a biodiversidade e a função natural do ecossistema

A agroecologia prioriza a saúde do solo como base de um agroecossistema saudável. Ao devolver matéria orgânica para o solo, a agroecologia promove a atividade biológica, melhora sua estrutura, aumenta a fertilidade e minimiza as perdas nutricionais. Isso favorece o crescimento de plantas saudáveis resistentes às pestes e doenças, e o alimento nutritivo. A agroecologia também apoia a biodiversidade – acima e abaixo do solo, proporcionando recursos críticos para que uma diversidade de vida possa florescer – e mantém o funcionamento saudável dos ecossistemas naturais do entorno e importantes serviços ecossistêmicos tais como a polinização e o controle biológico das pestes.

As práticas agroecológicas incluem a diversificação genética, dos cultivos e dos sistemas por meio do cultivo consorciado, adubos verdes, rotações de cultivos de vários anos, com plantas que fixam o nitrogênio, sistemas agroflorestais e de plantas com animais integrados.

3. Ciência integrada com conhecimento e prática

A agroecologia integra as ciências e os princípios ecológicos com o conhecimento e prática local e indígena. Ela combina a pesquisa científica dos agricultores e cientistas profissionais, com experimentação e investigação comunitária usando métodos formais e informais, enquanto cria espaço para modos alternativos de conhecimento e entendimento do agroecossistema e relacionamento das pessoas dentro dele.

Exemplos incluem Escolas de Campos Agrícolas (Farmer Field Schools), redes de agricultores, cientistas e ONGs tais como SOCLA e MASIPAG, abordagens dos Institutos de Agroecologia Latino Americanos, clínicas de saúde das plantas, extensão de agricultor para agricultor e estudos agroecológicos comunitários nas propriedades agrícolas.

4. Promove a complexidade sobre a simplicidade

A agroecologia compreende a complexidade das diferentes fontes de conhecimento, processos e fluxos de sistemas, e as relações ecológicas, assim como sociais. Esta complexidade proporciona um alto grau de resiliência aos estresses do sistema tais como clima extremo ou variável, flutuações de mercado, ou outras perturbações – em contraste com os sistemas de monoculturas que são inerentemente instáveis e facilmente afetados por essas perturbações.

Exemplos incluem os sistemas pato-peixe-arroz que produzem carne, pescado, grãos e palha, enquanto fazem o controle de ervas daninhas e pestes e a reciclagem de nutrientes, e sistemas que fornecem múltiplos produtos agrícolas para os agricultores e consumidores articulados por meio do mercado direto ou outras conexões sociais.

5. Minimiza os resíduos e otimiza o uso de energia

A agroecologia otimiza a eficiência do sistema pois melhora os processos biológicos e a reciclagem de biomassa, nutrientes, água e energia. A agroecologia conserva os recursos, reduz a dependência dos insumos externos não renováveis e caros, beneficia as sinergias e mantém a integridade e a resiliência do sistema. Os sistemas agroecológicos demonstram consistentemente maior eficiência de uso do solo do que as monoculturas, quando se comparam os insumos dos múltiplos componentes produzidos juntos (p. ex., cultivos, animais, fibras, mel, produtos medicinais, etc.) com os insumos dos sistemas de produto único.

Os exemplos incluem a integração de plantas perenes de raízes profundas que capturam água e nutrientes abaixo da zona de raízes de plantações anuais; sistemas lavoura-pecuária que reciclam matéria orgânica; e sistemas integrados de alimentos rurais-urbanos e sistemas agrícolas nos quais o "resíduo verde" urbano é reciclado como composto para fazendas próximas que, por sua vez, oferecem de volta alimentos nutritivos e saudáveis com valor social e cultural para os consumidores.

Benefícios Multifuncionais da Agroecologia

A agroecologia oferece benefícios multifuncionais para a agricultura, que incluem não apenas alimentos, empregos e bem-estar econômico, mas também benefícios culturais, sociais e ambientais e serviços ecossistêmicos. Em cada região de produção de alimentos do mundo, estudos mostram que a agroecologia pode:

- **Beneficiar a saúde e a nutrição** por meio de dietas diversas, ricas em nutrientes, frescas e com reduções dramáticas de envenenamento por agrotóxicos;
- **Melhorar a segurança alimentar e de subsistência** pela diversificação de fontes de alimentos e renda, difundindo ofertas de trabalho e benefícios de produção ao longo do tempo;
- **Conservar a biodiversidade e os recursos naturais e apoiar os serviços ecossistêmicos críticos** por meio da manutenção da biologia de solo saudável e rica em matéria orgânica, ciclos de nutrição eficientes, gestão hídrica que assegura o abastecimento de água limpa e suficiente, habitat e alimento que protegem os polinizadores e outros organismos benéficos, e diversidade genética e das espécies;
- **Aumentar a estabilidade econômica e a resiliência ecológica** para transformar as condições através de agroecossistemas complexos capazes de resistir aos estresses ambientais associados com a mudança climática (p. ex., secas longas, chuvas persistentes, etc.) e estresses econômicos tais como custos crescentes de insumos ou oscilações de preço de produtos em mercados globais instáveis;
- **Mitigar a mudança climática** ao reduzir a dependência de insumos agrícolas baseados em combustíveis fósseis que contribuem para as emissões de gases de efeito estufa, enquanto aumenta a captura de carbono pelo sequestro de carbono do solo (p. ex., integrando ao sistema árvores e plantas perenes de raízes profundas);
- **Aumentar a resiliência social e a capacidade comunitária** ao promover as redes de compartilhamento do conhecimento de agricultor para agricultor, cooperativas de produtores, e relacionamentos diretos entre produtor e consumidor com base na confiança mútua.

A Agroecologia contribui para os seguintes Objetivos do Desenvolvimento Sustentável:

ODS 1	Acabar com a pobreza: melhora a renda e a resiliência econômica
ODS 2	Acabar com a fome: proporciona alimentos nutritivos seguros para todos
ODS 3	Vidas saudáveis e bem-estar: acaba com o envenenamento por agrotóxicos ao eliminar os AAPs (agrotóxicos altamente persistentes).
ODS 4	Aprendizado ao longo da vida: estimula o aprendizado de agricultor para agricultor
ODS 5	Empoderar mulheres e meninas: torna visível e valoriza suas contribuições para os sistemas alimentares
ODS 6	Gestão sustentável da água: mantém limpa e captura, conserva e armazena a água no solo
ODS 7	Energia sustentável: apoia fluxos eficientes de energia dentro dos agroecossistemas
ODS 8	Trabalho decente para todos: promove habilidades, rendas melhoradas, evitando substâncias químicas perigosas
ODS 9	Fomentar inovações: encoraja as parcerias entre agricultores e cientistas
ODS 10	Reduzir a desigualdade: reduz o controle das corporações sobre as sementes, a terra e os modos de vida
ODS 11	Tornar os assentamentos seguros e sustentáveis: salvaguarda a agricultura indígena e camponesa
ODS 12	Produção & consumo sustentáveis: conserva os recursos naturais, estimula os mercados locais
ODS 13	Combater a mudança climática: reduz o uso de combustíveis fósseis, captura carbono e melhora a resiliência
ODS 14	Conservar os recursos marinhos: reduz os poluentes que fluem para os oceanos
ODS 15	Proteger os ecossistemas terrestres: conserva a biodiversidade, os ciclos naturais e os relacionamentos
ODS 16	Sociedades pacíficas: reforça a autodeterminação dos povos indígenas e comunidades camponesas
ODS 17	Fortalecer a parceria global para o desenvolvimento sustentável: empodera os agricultores, trabalhadores e comunidades, com envolvimento respeitoso pelas instituições do setor privado e público

Foto: Fernando Ramirez

A agroecologia oferece benefícios multifuncionais para a agricultura, que incluem não apenas alimentos, empregos e bem-estar econômico, mas também benefícios culturais, sociais e de saúde, e apoio aos serviços ecossistêmicos críticos.

Recomendações

Fazer a transição para a agricultura sustentável no século 21 requer uma mudança decisiva de suporte institucional e orientador em direção à agroecologia – que se tornou urgente com a recente evidência de que muitos ecossistemas estão chegando ao colapso, os efeitos das mudanças climáticas estão se intensificando e a dependência dos AAPs continua a destruir a saúde, as vidas e o modo de viver das comunidades em todo o mundo.

A rede PAN clama por marcos regulatórios rigorosos e exequíveis que revertam os efeitos prejudiciais da agricultura químico-intensiva e altamente extrativista de recursos, e pelo compromisso global de apoiar a transição para a agroecologia. Queremos o redirecionamento dos investimentos para a pesquisa, extensão e educação agroecológica que centralize a liderança nos agricultores, trabalhadores e comunidades rurais. Exortamos pelo compromisso nacional e internacional de defender os direitos das mulheres, agricultores, trabalhadores, povos indígenas, movimentos sociais e ambientais, da forma como eles se organizam para apoiar a agroecologia.

As ações concretas para atingir essas metas incluem:

Estabelecer mecanismos de orientação global para substituir of AAPs pela Agroecologia

- Estabelecer um tratado global legalmente vinculante para a gestão do ciclo de vida dos agrotóxicos, incluindo a substituição dos AAPs pela agroecologia.
- SAICM, FAO, PNUMA, PNUD e GEF devem promover, agir e financiar a substituição dos AAPs e a agricultura de uso intensivo de agrotóxicos pela agroecologia.

Construir capacidade local e nacional na pesquisa, extensão e inovação agroecológica

- Encorajar o aprendizado de agricultor para agricultor e a colaboração horizontal entre os agricultores, povos indígenas e cientistas na identificação de problemas, experimentação e inovação para fortalecer as capacidades na agroecologia.
- Promover a pesquisa participativa e a inovação pelo agricultor nas prática agroecológicas que reduzam a dependência dos AAPs, apoiem a adaptação e a mitigação da mudança climática, e integrem localmente sementes, cultivares e espécies pecuárias adaptadas.

Apoiar agricultores de pequena e média escala e suas organizações

- Fortalecer a capacidade das organizações de mulheres, agricultores, povos indígenas e comunidades para desenvolver e adaptar a agroecologia no atendimento de suas prioridades, particularmente alimentos, terras, sementes, água, saúde, modo de vida, autodeterminação e o direito de se organizar.
- Envolver os líderes das mulheres, agricultores e índios nos processos de tomada de decisão em nível nacional e internacional.

Estabelecer políticas econômicas de apoio, incentivos financeiros e oportunidades de mercado

- Proporcionar incentivos e apoios financeiros (crédito, seguro de safra, pagamento por serviços ambientais) e expandir as oportunidades de mercado para os agricultores que adotam práticas agroecológicas.
- Remover os incentivos perversos (p. ex., subsídios governamentais para insumos químicos) que favorecem a dependência continuada de insumos perigosos.
- De acordo com o Princípio do Poluidor Pagador, estabelecer mecanismos de criação de um fundo independente para apoiar a ampla adoção da agroecologia, financiada em parte pelas contribuições das indústrias poluentes, p.ex., fabricantes de agrotóxicos.

Fortalecer os apoios institucionais

- Implementar a ampla reforma agrária que assegure o acesso equitativo e a propriedade pelos agricultores, revise os direitos de propriedade intelectual para defender os direitos dos agricultores de salvar, produzir e trocar sementes, e desautorizar a captura de terras, genética e água pelas corporações.
- Estabelecer mecanismos de comércio justo locais, regionais e globais que permitam que os agricultores atendam as necessidade de segurança alimentar e modo de vida e construam relacionamentos entre produtores e consumidores nos mercados locais.
- Administrar o setor privado para assegurar o alinhamento com as metas de desenvolvimento equitativo e sustentável: premiar o investimento privado em tecnologias e produtos seguros e sustentáveis, implementar e garantir regulações antitruste e de concorrência para reverter as tendências atuais de consolidação do agronegócio de participação de mercado.
- Avaliar e internalizar os custos sociais, de saúde e ambientais dos sistemas de produção de uso intensivo de insumos, para auxiliar na implementação da agroecologia.

Referências bibliográphicas

1 Rengam, S. et al. 2018, *Of Rights and Poisons: Accountability of the Agrochemical Industry.* PANAP, Penang.

2 IAASTD, 2009. *IAASTD Global Report: Summary for Decision Makers*. Island Press, Washington DC.

3 Pimbert, M. 2018. "Global status of agroecology: a perspective on current practices, potential and challenges." *Econ Pol Weekly* Vol LIII No 41, 13 October 2018.

4 UN FAO, 2014. *The State of Food and Agriculture In Brief*. FAO, Rome.

PAN International 2019
Traduzido do inglês por Zuleica Nycz

Pesticide Action Network International

Pesticide Action Network (PAN) é uma rede com mais de 600 organizações não-governamentais, instituições e pessoas em cerca de 90 países trabalhando para substituir o uso de agrotóxicos perigosos por alternativas ecologicamente adequadas e socialmente justas. PAN foi fundada em 1982 e tem cinco Centros Regionais independentes e colaborativos que implementam seus projetos e campanhas. **Para mais informações, visite www.pan-international.org**.