



TERRITÓRIO SUSTENTÁVEL

Realização:



associação brasileira de
agroecologia

Apoio Financeiro: Parceria:



Associação Brasileira de Agroecologia

Diretoria:

Presidenta: Islândia Bezerra da Costa (UFAL – AL)
1º Vice-presidente: Romier da Paixão de Sousa (IFPA – PA)
2ª Vice-Presidenta: Fernanda Savicki de Almeida (Fiocruz Mato Grosso do Sul)
1ª Secretária: Daniela Adil Oliveira de Almeida (NEA Auê e Coletivo Nacional de Agricultura Urbana – MG)
2ª Secretária: Natália Almeida-Souza (UNICAMP – SP)
1º Tesoureiro: Thiago Fernandes Ladeira (MG)
2º Tesoureiro: Willian Santos de Assis (UFPA – PA)
Vice - Norte – Tatiane Deane de Abreu Sá (Embrapa Amazônia Ocidental – PA)
Vice - Nordeste – José Nunes da Silva (UFRPE – PE)
Vice - Centro Oeste – Murilo Mendonça Oliveira de Souza (UEG – GO)
Vice - Sudeste – Alexandra Filipak (IF Matão – SP)
Vice - Sul – Isabel Cristina Lourenço da Silva (UPF – RS)

Supervisão geral do Projeto:

Islândia Bezerra da Costa (UFAL – AL)

Organização:

Grupo de Trabalho Agrotóxicos e Transgênicos

Coordenação geral:

Vanessa Daufenback (FSP/USP – SP)

Elaboração e revisão técnica:

Adriana Adell (FSP/USP – SP)
Milena Regina Mussoi (UFFS – PR)
Francco Antônio N.S. Lima (Ensp/FIOCRUZ – RJ)
Lusinério Prezotti (IFES – ES)
Sophia Sol Garcia Fernandino (ABA – MG)
Vanessa Daufenback (FSP/USP – SP)

Painel de Especialistas:

Ada Cristina Pontes Aguiar (UFCA – CE)
Regina Maria Ferreira Lang (UFPR – PR)
Adriella Camila Furtado (UP – PR)
Leonardo Melgarejo (ABA Agroecologia – RS)
Raquel Nunes Silva (USP – SP)
Cláudia Maria Bógus (USP – SP)
Shirleyde Alves dos Santos (UEPB – PB)
Karin Will (Prefeitura Municipal de Piraquara – PR)

Editoração:

Plural+ Design Gráfico

Projeto Gráfico e Diagramação:

Plural+ Design Gráfico

Rio de Janeiro, janeiro de 2021

plural⁺

Plural+ Design Gráfico

Rua Vinicius de Moraes - 07 - Fátima - 36572-164 - Viçosa - MG

Tel: (31) 99792-6607

E-mail: plural.std@gmail.com

@std,plural



APRESENTAÇÃO

Este projeto se propôs a trabalhar a temática dos agrotóxicos e agroecologia com os profissionais de saúde da Atenção Básica no Brasil, do Sistema Único de Saúde (SUS). Para atingir este objetivo foram elaboradas 4 cartilhas, que possuem um respectivo manual instrutivo para aprofundar as informações sobre os conteúdos das mesmas. Portanto, ao todo foram elaborados 8 materiais (4 cartilhas e 4 manuais instrutivos).

A coordenação do projeto optou pela elaboração dos manuais para que os profissionais de saúde consigam aprofundar as informações que vão utilizar nas Unidades de Saúde e no território das comunidades em que atuam. Somente as cartilhas em si não seriam capazes de instrumentalizar estes profissionais o suficiente para que colocassem os conhecimentos sobre agroecologia e agrotóxicos em prática.

O processo de formulação dos materiais seguiu 4 etapas: criação da primeira versão das cartilhas e dos manuais, por meio da qual foram reunidas ideias iniciais sobre o conteúdo e forma do material; painel de especialistas, na qual 9 profissionais de diferentes campos de atuação avaliaram o material, indicando suas barreiras e potencialidades; aplicação das cartilhas em Unidades de Saúde do município de Piraquara, por meio da parceria estabelecida entre a Associação Brasileira de Agroecologia, a Universidade Federal do Paraná, a Residência Multiprofissional em Saúde da Família e a Secretaria Municipal de Saúde de Piraquara; e preparo da última versão, a partir das considerações realizadas pelos especialistas e dos profissionais de saúde do município de Piraquara, em janeiro de 2021.

Acreditamos que estes materiais podem fornecer subsídios iniciais para o trabalho com a temática dos agrotóxicos e da agroecologia de forma ampla e não somente nos espaços institucionais de saúde, mas também em outros espaços nos quais se possa sensibilizar e mobilizar profissionais em relação à urgência do trabalho destas temáticas junto às comunidades.

Agradecemos ao International Pollutants Elimination Network (IPEN) pelo apoio financeiro, bem como à preceptoria e tutoria da residência de Nutrição pelo Programa Multiprofissional em Saúde da Família da Universidade Federal do Paraná e à Secretaria Municipal de Saúde do Município de Piraquara por possibilitarem a etapa de aplicação, assim como a todos os profissionais de saúde que se dispuseram a participar dos matriciamentos, mesmo em época de pandemia.

A INSUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO USO DE AGROTÓXICOS

Objetivos

- 1 Problematizar as informações sobre agrotóxicos e meio ambiente para gerar reflexões sobre o modo de produção de alimentos dos sistemas alimentares que utilizam agrotóxicos e seus impactos no meio ambiente;
- 2 Desmistificar a associação entre este modo de produção de alimentos e a segurança alimentar.

Como o processo produtivo do agronegócio impacta o meio ambiente?

O Brasil vive hoje **um dos momentos mais críticos e complexos** em relação ao incentivo ao uso de agrotóxicos, desde a Revolução Verde nos anos 1960. Isenções de tributos e liberação massiva de agrotóxicos são sinais de alerta a saúde humana e ao ambiente.

A **cultura do agrotóxico**, consolidada na perspectiva do agronegócio, se mantém no poder desde a implantação do pacote tecnológico (agrotóxicos, fertilizantes e transgênicos) e opera com base no poder econômico das corporações internacionais e nas sólidas relações político-parlamentares (ABRASCO, 2015).

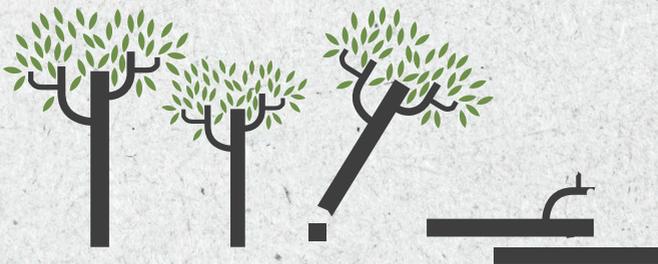
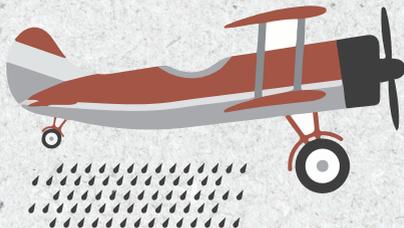
A **cadeia produtiva do agronegócio**, em decorrência do modelo químico-dependente de agrotóxicos, se configura como um processo de **insustentabilidade ambiental**, com situações de **vulnerabilidades** ocupacionais, sanitárias, ambientais e sociais.



Há uma **rede estrutural de prejuízos** que não se pode controlar, pois afeta a vida do solo, do ar, das águas, lençóis freáticos, contamina a chuva, afeta a qualidade dos alimentos que chegam aos consumidores, à saúde de quem está exposto diretamente e indiretamente a essas substâncias nocivas e em todos os espaços ou setores onde há vida (FERNANDINO, 2019).



Com o intuito de combater organismos indesejáveis nas plantações, as chamadas “pragas da lavoura” (como ervas, fungos ou insetos), passam a ser alvo da **ação de agrotóxicos**. As classes de uso separam os tipos de organismos a serem exterminados: herbicidas, fungicidas ou inseticidas. Entretanto, o termo “praga”, utilizado pelo agronegócio, se prolifera com os monocultivos, sendo **impossível** separá-los! Os agrotóxicos não irão impactar somente na cultura-alvo, ou seja, na planta que está recebendo a dose, eles atacam todo o conjunto lavoura-praga e seu entorno.



Segundo PIGNATI (2007), os **danos ambientais** do processo produtivo do agronegócio em relação ao uso de agrotóxicos se fazem presentes nas etapas da indústria da madeira, na agricultura, na pecuária e no transporte/armazenamento, com inúmeros impactos no ambiente e, conseqüentemente, na saúde dos seres humanos.

Os prejuízos ao meio ambiente são **incontroláveis** e é interessante observar que a aplicação de agrotóxicos é, provavelmente, a **única atividade** em que a contaminação do ambiente de produção e trabalho é **intencional**.

A ideia de que o modelo do agronegócio é o único capaz de produzir alimentos em grande escala para alimentar toda a população é um **mito**. Atualmente, mais de 750 milhões de pessoas passam fome no mundo, sendo que **2 bilhões** afirmaram já ter passado **fome ou não tiveram acesso regular à comida nutritiva ou suficiente** em 2019, principalmente devido à renda (FAO, 2020).

Tabela 1 - Etapas do processo produtivo do agronegócio e seus impactos na saúde do trabalhador, na população e no ambiente

		Desmatamento	Indústria da madeira	Agricultura
Danos ambientais	Agravação na população	Derrubada de árvore Seleção de madeiras Seleção de lenhas Queimadas	Serraria/tábuas/vigas Laminadora Fabricação de compensado, esquadros e forros	Preparo do solo Sementes Agrotóxicos, calcário, fertilizantes químicos
		Motosserras, combustível, tratores	Serras, lâminas, polias, tratores	Tratores, aviões, máquinas agrícolas
		Mutilações, sequelas, doenças infectoparasitárias, acidentes com animais peçonhentos, doenças pulmonares	Mutilações, sequelas, hipertensão, desemprego	Intoxicação por agrotóxicos e fertilizantes químicos, neoplasias, máis-formações
		Fumaças, erosão do solo, biopirataria, extinção de espécies	Pós de serra, fumaças, resíduos de agrotóxicos	Erosão do solo, resíduos de fertilizantes e agrotóxicos, extinção de espécies
		Pecuária	Transporte/armazenamento	Agroindústria
Danos ambientais	Agravação na população	Pastagens, manejo de bovinos suínos e aves Agrotóxico, calcário, fertilizantes químicos	Carga e descarga de cereais, gado, agrotóxicos, calcário, fertilizantes químicos	Fabricação de óleos e farelos, açúcar/ álcool, beneficiamento de algodão, curtumes
		Tratores, aviões, máquinas agrícolas	Silos, caminhões, tratores, secadoras, máquinas agrícolas	Silos, caminhões, tratores, máquinas industriais, usinas, frigoríficos
		Intoxicação por agrotóxicos e fertilizantes químicos, neoplasias, máis-formações	Acidentes de transporte e de trânsito, mutilações e sequelas	Consumo de produtos com resíduos, mutilações e sequelas
		Erosão do solo, resíduos de fertilizantes e agrotóxicos, extinção de espécies	Poluição do ar, do solo e da água, acidentes com cargas perigosas	Poluição via efluentes, esgoto industrial, chaminés e outros resíduos

Fonte: adaptado de PIGNATI, 2007, p. 18.

Onde vai parar o conteúdo de agrotóxicos que estavam nas embalagens?

O processo produtivo agrícola brasileiro está cada vez mais dependente dos agrotóxicos e fertilizantes químicos. No processo de sua utilização há contaminação das águas, do ar, da chuva, dos alimentos, do leite materno, do sangue e da urina dos humanos e dos outros animais, o que leva, conseqüentemente, a intoxicação da saúde e **destruição da biodiversidade** (ARAÚJO et al, 2007).

Se o ambiente se contamina dessa maneira, não há, portanto, **uso seguro de agrotóxicos na agricultura**.



Uma questão que merece **destaque** devido ao grande impacto que representa é o fato do Brasil ainda realizar pulverizações aéreas de agrotóxicos, que ocasionam **dispersão dessas substâncias pelo ambiente**, contaminando amplas áreas e atingindo populações distantes de onde os agrotóxicos são pulverizados.

Além disso, mesmo com calibração, temperatura e ventos ideais, os equipamentos de pulverização deixam **apenas 32%** dos agrotóxicos pulverizados retidos nas plantas; **19%** se dispersam pelo ar e áreas circunvizinhas da aplicação e **49%** vão para o solo e, após algum tempo, se evapora, é lixiviada para lençol freático ou se degrada (CHAIM, 2004).

Ou seja, mesmo que o uso fosse seguro para o aplicador, não seria para o ambiente, para os alimentos e nem para quem consome. Independente da rota que o agrotóxico percorra, o ser humano sempre será o **receptor final** (ABREU, 2016).

Além da contaminação ambiental com os agrotóxicos em si, há riscos de contaminação do solo e água subterrânea por resíduos presentes em embalagens vazias que são descartadas sem controle e fiscalização. Muitas vezes são enterradas, abandonadas no ambiente ou descartadas em aterros e lixões. até mesmo são utilizadas para outros armazenamentos. A reutilização é proibida e essas embalagens deve ser retornadas ao local de compra atendendo a legislação vigente.

Impactos ambientais irreversíveis causados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos

A dizimação de insetos benéficos, aves e outros organismos com funções ecológicas importantes, consequência direta do uso indiscriminado de agrotóxico, já têm causado inúmeros impactos irreversíveis.

Agrotóxicos do tipo **inseticida** foram desenvolvidos para matar insetos considerados “pragas”, mas matam insetos úteis e inofensivos para nós.

Um exemplo é a população de **abelhas** (e outros polinizadores), que vem sendo a cada ano aniquiladas – com algumas **espécies já extintas**, dados comprovados cientificamente, comprometendo assim todo o sistema agroalimentar. As abelhas cumprem um papel fundamental na polinização, especialmente na agricultura e produção de alimentos.

Além disso, os agrotóxicos aplicados em uma pequena, média ou grande propriedade fatalmente vai atingir o **solo** e atingem as **águas subterrâneas**. Isso acontece intensamente ano após ano e afeta a **biodiversidade**, gera diversos desequilíbrios na fauna e flora e em tudo onde há **vida!**

Além disso, queimadas e desmatamento, que são etapas do processo produtivo do agronegócio, são tecnicamente responsáveis pela emissão de dióxido de carbono na atmosfera, e geram entre muitas consequências, empobrecimento do solo, problemas erosivos superficiais e profundos, assoreamento dos rios e, assim, têm responsabilidade na **crise climática mundial**.

Do ponto de vista sistêmico, os agrotóxicos causam uma série de **desequilíbrios ambientais** antes, durante e após o momento de aplicação, gerando problemas estruturais na saúde pública. No Brasil isso acontece com **isenção fiscal**, ou seja, os cofres públicos deixam de arrecadar bilhões por ano com a isenção de impostos e outros tributos sobre os venenos agrícolas.

Será que essas empresas estão se responsabilizando social e economicamente pelos impactos negativos na saúde humana e pelos **danos ambientais**? Será que os consumidores de alimentos estão conscientes e mobilizados para agir e cobrar alimentos, ambientes e vidas saudáveis? Até quando a comida será envenenada para aumentar o lucro de alguns? A indústria do agronegócio não produz diversidade de alimentos que compõem a dieta nutricional brasileira e não colabora com a **natureza**.

Referências Bibliográficas

- ABREU, P.H.B. **O agricultor familiar e o uso (in)seguro de agrotóxicos no município de Lavras, MG**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.
- ANVISA (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência Geral de Toxicologia. **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA)**. Brasília, DF, 2011. Relatório de atividades de 2010.
- ARAÚJO, A. J. et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 115-130, 2007.
- BELCHIOR, D.C.V; SARAIVA, A.S; LÓPEZ, A.M.C; SCHEID, G.N. Impactos de agrotóxico sobre o meio ambiente e saúde humana. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, V.34, n.1, p135-151, jan./abr. 2014.
- CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Búrgo: Rio de Janeiro. 2015.
- CHAIM, A. Tecnologia de aplicação de agrotóxicos: fatores que afetam a eficiência e o impacto ambiental. In: SILVA CMMS; FAYEF (eds.). **Agrotóxicos & ambiente**. Brasília: Embrapa, 2004.
- FERNANDINO, S. S. G. **(In) visibilidade dos agrotóxicos na saúde integral de mulheres rurais**. Dissertação (Mestrado em Agroecologia). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.
- FRYDAY, S.; TIEDE, K.; STEIN, J. Scientific services to support EFSA systematic reviews: lot 5 systematic literature review on the neonicotinoids (namely active substances clothianidin, thiamethoxam and imidacloprid) and the risks to bees (Tender specifications RC/ EFSA/PRAS/2013/03): final report. **EFSA Supporting Publication**, v. 12, n. 2, EN-756, 2015.
- LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa: Rio de Janeiro, 2011.
- NUNES, S. P. O desenvolvimento da agricultura brasileira e mundial e a ideia de Desenvolvimento Rural. **Conjuntura Agrícola**, v. 157, mar. 2007.
- PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In: PERES, F.; MOREIRA, J. C. (Org.). **É veneno ou é remédio? agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.
- PIGNATI, WA. **Os riscos, agravos e vigilância em saúde no espaço de desenvolvimento do agronegócio no Mato Grosso**. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.
- PINHEIRO, J. N.; FREITAS, B. M. Efeitos letais dos pesticidas agrícolas sobre polinizadores e perspectivas de manejo para os agroecossistemas brasileiros. **Oecologia Australis**, v. 14, n. 1, p. 266-281, mar. 2010.



MANUAL INSTRUTIVO

CARTILHA 1



A INSUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO USO DE AGROTÓXICOS

1) COMO O PROCESSO PRODUTIVO DO AGRONEGÓCIO IMPACTA O MEIO AMBIENTE?

O Brasil vive hoje um dos momentos mais críticos e complexos em relação ao incentivo ao uso de agrotóxicos, desde a Revolução Verde nos anos 1960 (CARNEIRO, 2015). Os cultivos agrícolas brasileiros demandam alto consumo de agrotóxicos, e estes podem atingir facilmente organismos não alvos, como organismos do solo, polinizadores, bem como aqueles presentes em ecossistemas aquáticos, o que pode causar desequilíbrio ambiental e problemas à saúde humana (BELCHIOR et al, 2014).

A “cultura do agrotóxico”, consolidada na perspectiva do Agronegócio, se mantém no poder desde a implantação do pacote tecnológico (agrotóxicos, fertilizantes e transgênicos), e atualmente se mantém com base no poder econômico das corporações e nas sólidas relações com a Bancada Ruralista no Congresso brasileiro (CARNEIRO, 2015).

Desde então, a intensificação da agricultura tem prejudicado a biodiversidade, como a redução na disponibilidade e qualidade da água, o comprometimento da qualidade do ar e dos alimentos, e os crescentes problemas fitossanitários resultantes do desequilíbrio ecológico causado pelo uso de agrotóxicos (NUNES, 2007).

Há uma rede estrutural de prejuízos que não se pode controlar, pois afeta a vida do solo, do ar, das águas, lençóis freáticos, contamina a chuva, afeta a qualidade dos alimentos que chegam aos consumidores, à saúde de quem está exposto diretamente e indiretamente a essas substâncias nocivas e em todos os espaços ou setores onde há vida (FERNANDINO, 2019).

Há alimentos contaminados com resíduos de agrotóxicos que são proibidos no Brasil. E outros com uso autorizado apresentam resultados com níveis elevados de contaminação, ou seja, acima do máximo permitido (ANVISA, 2011).

Os prejuízos ao meio ambiente são incontáveis, e é interessante observar que a aplicação de agrotóxicos é, provavelmente, a única atividade em que a contaminação do ambiente de produção e trabalho é intencional. A cadeia produtiva do agronegócio, em decorrência do modelo químico-dependente de agrotóxicos, se configura como um processo de insustentabilidade ambiental. Cria-se um território com muitas e novas situações de vulnerabilidades ocupacionais, sanitárias, ambientais e sociais.

Queimadas e desmatamento, que são etapas do processo produtivo do agronegócio, são tecnicamente responsáveis pela emissão de dióxido de carbono na atmosfera, e geram entre muitas consequências, empobrecimento do solo, problemas erosivos superficiais e profundos, assoreamento dos rios e assim, têm responsabilidade na crise climática mundial.

Segundo PIGNATI (2007), os danos ambientais do processo produtivo do agronegócio em relação ao uso de agrotóxicos, se fazem presentes nas etapas da indústria da madeira, na agricultura, na pecuária e no transporte/armazenamento, ou seja, é um processo insustentável, com inúmeros impactos na saúde ambiental e consequentemente na saúde dos seres humanos.

2) PRINCIPAIS OBJETIVOS

- Problematizar as informações sobre agrotóxicos e meio ambiente para gerar reflexões sobre o processo produtivo agrícola;
- Evidenciar impactos críticos do uso de agrotóxicos no ecossistema.

3) ONDE VAI PARAR O CONTEÚDO DE AGROTÓXICOS QUE ESTAVAM NAS EMBALAGENS?

O processo produtivo agrícola brasileiro está cada vez mais dependente dos agrotóxicos e fertilizantes químicos. Durante sua utilização há contaminação das águas, do ar, da chuva, dos alimentos, do leite materno, do sangue e da urina dos humanos e de outros animais, o que leva consequentemente a intoxicação da saúde e destruição da biodiversidade (ARAÚJO et al, 2007).

Com o intuito de combater as “pragas da lavoura”, seja uma erva, fungo ou inseto, estes passam a ser alvo da ação de agrotóxicos, como herbicidas, fungicidas ou inseticidas. Entretanto, essas “pragas”, como são consideradas, se reproduzem junto com a lavoura, sendo impossível separá-las. Os agrotóxicos não irão impactar somente na cultura-alvo, ou seja, na planta que está recebendo a dose, eles atingem facilmente organismos não alvos e ocasionam desequilíbrio ecológico.

Se o ambiente se contamina dessa maneira, não há, portanto, uso seguro de agrotóxicos na agricultura. Uma questão que merece destaque devido ao grande impacto que representam é o fato do Brasil ainda realizar pulverizações aéreas de agrotóxicos, que ocasionam dispersão destas substâncias pelo ambiente, contaminando amplas áreas e atingindo populações.

Além da contaminação ambiental com os agrotóxicos em si, há riscos de contaminação do solo e água subterrânea por resíduos presentes em embalagens vazias que são reutilizadas ou descartadas sem controle e fiscalização. Muitas vezes são enterradas, abandonadas no ambiente ou descartadas em aterros e lixões. Ou seja, mesmo que o uso fosse seguro para o aplicador, não seria para o ambiente e para aqueles que o consomem. Independente da rota que o agrotóxico siga o ser humano sempre será o receptor final (ABREU, 2014).

Além disso, mesmo com calibração, temperatura e ventos ideais, os equipamentos de pulverização deixam apenas 32% dos agrotóxicos pulverizados retidos nas plantas; 19% se dispersam pelo ar e áreas circunvizinhas da aplicação e 49% vão para o solo, e após algum tempo se evapora, é lixiviada para lençol freático ou se degrada (CHAIM, 2004).

A contaminação dos recursos naturais é de grande importância, pois atuam como via para o transporte destes contaminantes para fora das áreas fonte. Ou seja, se existir um manancial hídrico que abasteça uma cidade, próximo a uma região agrícola onde se utiliza uma grande quantidade de agrotóxicos, a qualidade da água ali consumida estará seriamente sob o risco de contaminação e toda a população da cidade abastecida estará sob o risco de contaminação com agrotóxicos (PERES; MOREIRA; DUBOIS, 2003).

4) IMPACTOS AMBIENTAIS ALARMANTES CAUSADOS PELO USO INDISCRIMINADO DE AGROTÓXICOS

A dizimação de insetos benéficos, aves e outros organismos ecologicamente importantes, consequência direta do uso indiscriminado de agrotóxico, já têm causado inúmeros impactos irreversíveis. Agrotóxicos do tipo inseticida foram desenvolvidos para matar insetos considerados “pragas” pelo agronegócio, mas matam insetos úteis e inofensivos para nós.

Um exemplo é a população de abelhas (e outros polinizadores), que vem sendo a cada ano aniquiladas – com algumas espécies já extintas, dados comprovados cientificamente, comprometendo assim todo o sistema agroalimentar. As abelhas cumprem um papel fundamental na polinização, especialmente na agricultura e produção de alimentos.

Os agrotóxicos impactam tanto na diversidade quanto na abundância e eficiência de polinização desses organismos (PINHEIRO; FREITAS, 2010). Na Europa, os neonicotínoides foram proibidos por afetarem abelhas, fato cientificamente comprovado (FRYDAY et al, 2014). Concentrações subletais do neonicotinoide tiametoxam são tóxicas para larvas de abelhas africanizadas e podem afetar a manutenção e sobrevivência da colônia, por modularem seu desenvolvimento (TAVARES et al, 2015).

Além disso, os agrotóxicos aplicados em uma pequena, média ou grande propriedade fatalmente vão atingir o solo e as águas subterrâneas. Isso acontece intensamente ano após ano e afeta a biodiversidade e gera diversos desequilíbrios na fauna e flora. Os ecossistemas aquáticos estão sujeitos à ação de agrotóxicos, por meio do vento, das chuvas e da lixiviação no solo e podem se acumular em elevadas concentrações nos organismos ao longo de todo o nível trófico e afetar a alimentação humana (BELCHIOR et al, 2014).

Esse sistema de artificialização da natureza causa o desequilíbrio dos ecossistemas, promovendo o surgimento de novas pragas, as quais demandam a aplicação de novos agrotóxicos, o que pode levar a seleção daquelas mais resistentes. Essas pragas, por sua vez, necessitarão de agrotóxicos mais impactantes, e assim por diante, ocasionando um círculo vicioso do qual a agricultura não consegue se libertar (LONDRES, 2011).

Do ponto de vista sistêmico, os agrotóxicos causam uma série de desequilíbrios ambientais, antes, durante e após o momento de aplicação o que gera problemas estruturais na saúde pública. No Brasil isso acontece com isenção fiscal, ou seja, os cofres públicos deixam de arrecadar bilhões de reais por ano com a isenção de impostos dos agrotóxicos.

Será que essas empresas estão se responsabilizando social e economicamente pelos impactos negativos na saúde humana e pelos danos ambientais? Será que os consumidores de alimentos estão conscientes e mobilizados para agir e cobrar alimentos, ambientes e vidas saudáveis? Até quando a comida será envenenada para aumentar o lucro de alguns? A indústria do agronegócio não produz alimento e não colabora com a natureza.

Diante do exposto sobre os efeitos de agrotóxicos sobre o meio ambiente, o ser humano é inevitavelmente afetado, visto que é dependente dos recursos do meio para sobrevivência (água, terra, ar, alimento) e poderá sofrer os efeitos crônicos, que podem ocorrer meses, anos ou até décadas após a exposição, manifestando em várias doenças.

A pressão química dos agrotóxicos sobre o ambiente é consequência, geralmente, da ação humana, ao buscar elevadas produtividades agrícolas. O modo e a extensão com que esses produtos vêm sendo usados no Brasil trazem mais efeitos deletérios do que qualquer benefício, do ponto de vista ambiental e da saúde humana.

Para amenizar esses impactos, há necessidade e possibilidade de mais ações locais, aproximando prefeituras e fóruns de abrangência estadual; buscar vereadores comprometidos com o tema da saúde humana e ambiental; incentivos à adoção de práticas agroecológicas e de programas de educação ambiental; estímulos para os cidadãos avaliarem onde está acontecendo misturas nos tanques de aplicação de agrotóxicos, morte de abelhas e peixes, riscos para a bacia de captação de água para consumo humano, morte de plantas e árvores por deriva de agrotóxicos; maior senso crítico à propaganda de agrotóxicos; proibição de princípios ativos comprovadamente nocivos ao ambiente e à saúde; presença de legislação para pulverização por trator e para misturas de agrotóxicos no tanque; restrição da pulverização aérea; capacitação daqueles que manipulam agrotóxicos e também dos profissionais de saúde; somados à fiscalização rígida por órgãos ambientais competentes e cobrança dos pagamentos fiscais.

REFERÊNCIAS

ABREU, P.H.B. **O agricultor familiar e o uso (in)seguro de agrotóxicos no município de Lavras, MG.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

ANVISA (Brasil). **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência Geral de Toxicologia. Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA).** Brasília, DF, 2011. Relatório de atividades de 2010.

ARAÚJO, A. J. et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 115-130, 2007.

BELCHIOR, D.C.V; SARAIVA, A.S; LÓPEZ, A.M.C; SCHEID,G.N. Impactos de agrotóxico sobre o meio ambiente e saúde humana. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, V.34, n.1, p135-151, jan./abr. 2014.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde.** Búrgio: Rio de Janeiro. 2015.

CHAIM, A. Tecnologia de aplicação de agrotóxicos: fatores que afetam a eficiência e o impacto ambiental. In: SILVA CMMS; FAYEF (eds.). **Agrotóxicos & ambiente.** Brasília: Embrapa, 2004.

FERNANDINO, S. S. G. **(In) visibilidade dos agrotóxicos na saúde integral de mulheres rurais.** Dissertação (Mestrado em Agroecologia). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.

FRYDAY, S.; TIEDE, K.; STEIN, J. Scientific services to support EFSA systematic reviews: lot 5 systematic literature review on the neonicotinoids (namely active substances clothianidin, thiamethoxam and imidacloprid) and the risks to bees (Tender specifications RC/EFSA/PRAS/2013/03): final report. **EFSA Supporting Publication**, v. 12, n. 2, EN-756, 2015.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida.** AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa: Rio de Janeiro, 2011.

NUNES, S. P. O desenvolvimento da agricultura brasileira e mundial e a ideia de Desenvolvimento Rural. **Conjuntura Agrícola**, v. 157, mar. 2007.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In: PERES, F.; MOREIRA, J. C. (Org.). **É veneno ou é remédio? agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

PIGNATI, WA. **Os riscos, agravos e vigilância em saúde no espaço de desenvolvimento do agronegócio no Mato Grosso**. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

PINHEIRO, J. N.; FREITAS, B. M. Efeitos letais dos pesticidas agrícolas sobre polinizadores e perspectivas de manejo para os agroecossistemas brasileiros. **Oecologia Australis**, v. 14, n. 1, p. 266-281, mar. 2010.

TAVARES, D. A.; ROAT, T. C.; CARVALHO, S. M.; SILVA-ZACARIN, E. C. M.; MALASPINA, O. In vitro effects of thiamethoxam on larvae of Africanized honey bee *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae). **Chemosphere**, v. 135, p. 370-378, 2015.



TERRITÓRIO SUSTENTÁVEL

Realização:



associação brasileira de
agroecologia

Apoio Financeiro: Parceria:



EXPOSIÇÃO AOS AGROTÓXICOS E INFORMAÇÕES SOBRE ATENDIMENTO À PESSOA INTOXICADA

Objetivos

- 1 Informar, sensibilizar e mobilizar estes profissionais de saúde sobre as principais características dos agrotóxicos, dos tipos de contaminação, sinais e sintomas, notificação e conduta terapêutica a ser realizada;
- 2 Possibilitar a associação entre o uso de agrotóxicos e os efeitos negativos dos agrotóxicos na saúde humana;
- 3 Mobilizar profissionais de saúde no reconhecimento dos riscos de contaminação humana por agrotóxicos no próprio território.



No Brasil enfrentamos um grave problema de saúde pública com as subnotificações dos casos de intoxicação por agrotóxicos nos Sistemas de Informação oficiais. Dados apontam que para cada caso notificado outros 50 casos não são notificados, e o número de pessoas intoxicadas aumentou, a partir de 2007, no Brasil que é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. A Portaria do Ministério da Saúde nº 777/2004 estabeleceu que as intoxicações exógenas (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados), devem ser tratadas como um agravo à saúde do trabalhador e da trabalhadora, sendo de notificação compulsória em unidades-sentinela em saúde do trabalhador, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).

Em 2011, todos os casos suspeitos de intoxicação exógena passaram a ser de notificação compulsória em todas as unidades de saúde do país, incluindo os casos de intoxicações por exposição aos agrotóxicos.

*Outras informações podem ser consultadas no manual instrutivo

As intoxicações por agrotóxicos fazem parte das **intoxicações exógenas** que é o conjunto de efeitos nocivos representados por manifestações clínicas ou laboratoriais que revelam o desequilíbrio do corpo produzido pela interação de um ou mais agentes tóxicos com o sistema biológico. Ou seja, é uma **alteração negativa de desequilíbrio do corpo** causada por um agente tóxico.

Agente tóxico é uma substância química capaz de causar dano a um sistema biológico. Assim como os agrotóxicos, que alteram uma ou mais funções biológicas, podendo provocar até a morte. De modo geral, a ação dos agrotóxicos será proporcional à concentração, ao tempo de contato ou proximidade com essa substância, que chamamos de exposição.



1. Critérios de Inclusão (Indivíduos que necessitam de tratamento)

Indivíduos com suspeita de intoxicação ou intoxicados por agrotóxicos, considerando as exposições **agudas** ou **crônicas**, nos processos relacionados ao trabalho, dos locais de residência e as de caráter intencional.

2. Tipos de Intoxicação

As intoxicações por agrotóxicos poderão se manifestar de forma **leve**, **moderada** ou **grave**, a depender da quantidade absorvida, do tempo de absorção, da toxicidade do produto, da suscetibilidade do organismo e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico. Podendo ser principalmente dois tipos:

- As **intoxicações agudas** são decorrentes de uma única exposição ou mesmo de sucessivas exposições, desde que ocorram num prazo médio de 24 horas, podendo causar efeitos imediatos sobre a saúde. Na intoxicação aguda, o estabelecimento da associação causa/efeito é mais evidente.

- A **intoxicação crônica** pode manifestar-se por meio de inúmeras doenças, que atingem vários órgãos e sistemas, com destaque para os problemas neurológicos, imunológicos, endocrinológicos, hematológicos, dermatológicos, hepáticos, renais, malformações congênitas, tumores. Os efeitos danosos sobre a saúde humana aparecem no decorrer de repetidas exposições, que normalmente ocorrem durante longos períodos de tempo. Os quadros clínicos são indefinidos, inespecíficos, sutis, gerais, de longa evolução e muitas vezes irreversíveis.

Vale salientar que, um paciente com intoxicação aguda também pode apresentar sinais e/ou sintomas de intoxicação crônica, portanto, sempre que um paciente sair de um quadro de intoxicação aguda deve ser seguido ambulatorialmente para investigação de efeitos tardios, se for o caso, monitoramento da exposição de longo prazo e investigação de intoxicação crônica.

3. Principais Sintomas das Intoxicações

- **Sintomas Agudos:**

Irritação da pele e mucosa; suor e salivação excessivos; alergia; ardência do nariz e da boca; tosse; nariz escorrendo; dor no peito; falta de ar; dor de estômago; náuseas; vômitos; diarreia; tremores; convulsões; confusão mental; visão turva/dupla, fadiga, cefaléia, cólica abdominal, mialgia, câibras, fraqueza, parestesias e tremores em membros, dificuldade de digestão, irritação ocular, dermatites, queimaduras na pele, agitação, insônia, irritabilidade, alterações comportamentais (dificuldade para se concentrar, confusão), perda de apetite, depressão, palpitações, catarro, tosse, chiado nos pulmões, alteração de libido, tonturas/vertigem, tensão, falta de equilíbrio, visão noturna deficiente, desmaios, entre muitos outros.

- **Efeitos Crônicos:**

Ototoxicidade; Depressão; Neuropatias periféricas; Dermatoses; Alergias; Pneumonites; Fibrose pulmonar; Hepatopatia; insuficiência renal; Depressão Imunológica; Catarata e conjuntivite; Desregulação endócrina; Câncer, leucemia, linfoma não Hodgkin, Malformações fetais; Puberdade precoce; entre outros.

4. População Vulnerabilizada (mais suscetível)

Todas as pessoas podem estar em algum nível expostas aos agrotóxicos, seja diretamente ou indiretamente, dependendo das formas de aquisição de alimentos da população, do tipo de produção agrícola no território, da proteção das fontes de água e bacias hidrográficas, que levam água para cidades, vilas, povoados e assentamentos.



Porém, **trabalhadoras e trabalhadores agrícolas** que manuseiam agrotóxicos ou participam em etapas de pulverização, dentre outros, têm mais riscos de intoxicações, além de seus familiares e pessoas que residem próximas a estas áreas de produção agrícola. **Crianças e idosos, pessoas enfermas e gestantes** também estão mais suscetíveis.



Mulheres constituem grupo de atenção devido à contaminação do leite materno, abortos, de puberdade precoce, além de estarem muitas vezes envolvidas com o cuidado de familiares que trabalham diretamente com agrotóxicos, no manuseio de roupas utilizadas durante o preparo de caldas para pulverização de agrotóxicos e que são limpas no ambiente doméstico.

5. Fluxograma de Atenção: Organização, Atenção e Demanda Programada

A notificação das intoxicações exógenas por agrotóxicos é compulsória semanal (NCS), de acordo com a Portaria nº 204/2016, e deve ser registrada no SINAN através do preenchimento da **Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena**. A notificação compulsória é obrigatória para médicos, outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde que prestam assistência ao paciente, e vale tanto para:

- Casos **confirmados** (por critério laboratorial, clínico e nexo epidemiológico);
- Casos **suspeitos** (indivíduo com história pregressa ou atual de exposição a agrotóxicos e que apresenta algum sinal e/ou sintoma clínico e/ou alterações laboratoriais);
- **Surtos** (episódio no qual duas ou mais pessoas apresentem quadro clínico compatível com intoxicação por agrotóxicos num mesmo lugar ou zona geográfica).

O registro da Ficha de Notificação no sistema deverá ser realizado sempre pelo município que atendeu o caso, independentemente do local de residência ou de exposição do paciente.



¹SINAN: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (morbidade)

6. Avaliação Clínica, Exames, Diagnósticos e Investigação

1 - Avaliação clínica: O paciente intoxicado pode apresentar vários sintomas, como citados anteriormente, além da existência de comorbidades, que não devem ser negligenciadas e a possibilidade de intoxicação ser resultante da combinação de várias substâncias.

Além disso pode ocorrer exposição simultânea a agrotóxicos e outros agentes (medicamentos, álcool e outras drogas). Esses podem ter manifestações similares ou antagônicas. As manifestações podem ser imediatas, mistas ou tardias.

Em crianças é importante suspeitar de intoxicação em episódios de início súbito com comprometimento do estado geral. Para continuação da avaliação clínica é importante a realização da **Anamnese** e **exame físico**.

É importante coletar informações junto aos acompanhantes ou familiares das vítimas de intoxicações por agrotóxicos, especialmente quando são crianças ou pacientes inconscientes.



1a

ANAMNESE

Quem? Nome, idade, ocupação, sexo, gravidez, histórico.

O que foi utilizado? Agente tóxico e se possível a quantidade utilizada.

Qual a via de exposição? Oral, dérmica, inalatória, intravenosa (intencional).

Onde? Local onde ocorreu a exposição.

Como? Circunstância na qual ocorreu a exposição (acidental, no trabalho, tentativa de suicídio, agressão, na pulverização, no ambiente).

Há quanto tempo? Lapso temporal entre a exposição e o atendimento.

1b

EXAME FÍSICO

Realize um breve exame físico, no contexto do suporte vital, para identificar as medidas imediatas necessárias para estabilizar o paciente. Os sinais e sintomas observados nas intoxicações por agrotóxicos dependem do agente, do tipo e da magnitude da exposição. De uma forma geral, irritações dérmicas e oculares, irritações do trato respiratório superior e inferior, respostas alérgicas, sintomas gastrointestinais e manifestações neurológicas podem ser observados em casos de intoxicações.

2 - Avaliação laboratorial: Dada a diversidade de substâncias registradas e utilizadas como agrotóxicos, não é possível padronizar os exames a serem realizados em caso de intoxicação aguda. Entretanto, alguns exames laboratoriais podem auxiliar no diagnóstico e seguimento de pacientes intoxicados por esses agentes.

2a

EXAMES GERAIS

Solicite hemograma e bioquímico sanguíneo em todos os pacientes intoxicados sintomáticos ou com histórico de exposição potencialmente grave.

Solicite outros exames complementares de acordo com os sistemas comprometidos para cada substância e com a evolução do paciente.

2b

EXAMES ESPECÍFICOS

Alguns agrotóxicos contam com testes específicos que auxiliam na identificação do agente envolvido, mas o diagnóstico é fundamentalmente clínico.

Realize os testes padronizados, de acordo com os protocolos locais e orientações do CIATox para determinar o agente envolvido na intoxicação, sempre que disponíveis, sem atrasar o início do tratamento.

3 - Investigação: O instrumento utilizado para a investigação é a **Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena**, na qual todos os campos devem ser criteriosamente preenchidos, inclusive quando a informação for negativa ou incompleta, disponível no anexo.

É importante notificar todos os casos, suspeitos ou confirmados, na ficha de intoxicação exógena do SINAN; Notificar na **Ficha de Violência**, se suspeita de maltrato, tentativa de suicídio ou homicídio; Preencher a **Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)**, se exposição ocupacional; **Declaração de Óbito** quando aplicável.

Para intoxicação crônica, há outras fichas de investigação orientadas no **Protocolo de avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos** da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná por meio da Superintendência de Vigilância em Saúde e Centro Estadual de Saúde do Trabalhador.

Por ser um protocolo de investigação mais detalhado, parte dele também pode ser útil na investigação de intoxicações agudas. O roteiro de investigação pode ser direcionado por três momentos:

1 Identificação do paciente e do ambiente

Descrevendo as características inerentes ao indivíduo afetado, local de ocorrência e circunstâncias da exposição;

2 Análise de dados

Características epidemiológicas das exposições/intoxicações, distribuição da incidência por áreas geográficas, sazonalidade;

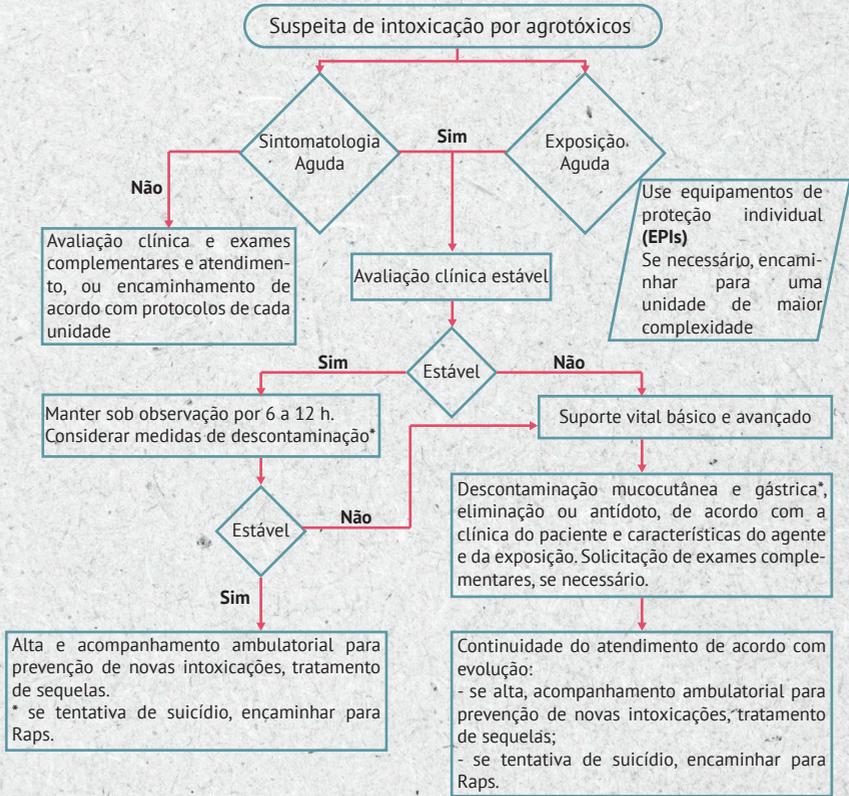
3 Encerramento do caso

O caso deverá ser encerrado oportunamente até o prazo máximo de 180 dias, a partir da data de notificação no SINAN, ocasião em que deve ser elaborado relatório contendo a síntese da investigação.

De maneira geral, a atenção integral à saúde de populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos ainda é um desafio para o sistema de saúde. Em face disso, é necessária a integração com a assistência, inserindo as ações em todos os níveis de atenção, com ênfase na atenção básica, voltadas para a prevenção, a detecção, o diagnóstico, o tratamento e a notificação de doenças e agravos à saúde decorrentes de exposição a agrotóxicos.

Tratamento

Fluxograma para o atendimento nos casos de suspeita de intoxicação por agrotóxicos



Priorize o suporte vital básico e proteja via aérea nos pacientes com alterações de consciência.
Ligue para o **CIATox 0800 722 6001** para esclarecer as indicações dos métodos de descontaminação e eliminação de cada substância.

7. Instrumento de identificação e vigilância comunitária de riscos à saúde por meio de exposição aos agrotóxicos

Tipos de ocorrência	Relatos de indivíduos da comunidade	Distância de menos de 5 km da comunidade	Distância de 5 à 10 km da comunidade	Exames, laudos e comprovações técnicas
Indivíduos sintomáticos				
Casos confirmados				
Abortos espontâneos/óbitos p/ intoxicação				
Água contaminada				
Pulverização terrestre				
Pulverização aérea				
Pulverização em área urbana				
Pulverização doméstica de herbicidas (ex.: "mata-mato")				
Consumo de alimentos não orgânicos ou agorecológicos				

Em casos de intoxicação: Ligue para o Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) de sua região para orientações caso haja qualquer dúvida em relação à intoxicação por agrotóxicos. O número gratuito do serviço Disque-intoxicação: é **0800 722 6001**.

Os cidadãos e cidadãs, ou estabelecimentos educacionais podem notificar por meio do Disque Notifica: **0800-644-6645** ou **notifica@saude.gov.br**.

Referências Bibliográficas

Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e Tratamento de intoxicação por agrotóxicos [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. – Brasília : Ministério da Saúde, 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Intoxicação Exógena. Cap. 12 in: Guia de Vigilância em Saúde : volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019. 740 p. : il

Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, Superintendência de Vigilância em Saúde, Centro Estadual de Saúde do Trabalhador. 2013. Protocolo de avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos. Curitiba. Disponível em: <http://www.abrasco.org.br/UserFiles/Image/PDF%20protocolo%20avaliacao%20intoxicacao%20agrototoxic.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental Documento Orientador para a Implementação da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. – 1. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e tratamento das Intoxicações por agrotóxicos. Capítulo 1. Portaria nº 43, de 16 de outubro de 2018.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Diretrizes nacionais para a vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 28 p. : il





MANUAL INSTRUTIVO

CARTILHA 2



EXPOSIÇÃO AOS AGROTÓXICOS E INFORMAÇÕES SOBRE ATENDIMENTO À PESSOA INTOXICADA

Para aprofundar as informações contidas na Cartilha 2, acesse também “*Protocolo de Avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos*” da Secretaria de Saúde do Paraná” (2013), *Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e Tratamento de intoxicação por agrotóxicos* do Ministério da Saúde (MS, 2020) e *Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos-VSPEA* (MS, 2016).

Em relação ao “Instrumento de identificação e vigilância comunitária de riscos à saúde por meio de agrotóxicos”, o objetivo é proporcionar aos profissionais de saúde o conhecimento de fatores de adoecimento, bem como de processos de adoecimento por meio de intoxicações por agrotóxicos de forma ampla, permitindo a estes o estabelecimento de um mapeamento geral destas situações no território.

De acordo com alguns estudos, há dificuldade por parte dos profissionais de saúde na identificação de casos de intoxicação, havendo a necessidade da detecção precoce de casos, desvelando processos anteriores ao surgimento de sintomas ou desfechos negativo em saúde, por meio da identificação de variáveis ambientais (IPES-Food, 2017) e histórico de ocupação e local de residência dos pacientes. Outros estudos revelam a necessidade da escuta ativa de queixas e sintomas de grupos vulneráveis a estes desfechos, como é o caso de trabalhadores expostos aos agrotóxicos.

O quadro abaixo traz a proposta de identificação e sistematização das informações relativas ao estado de saúde dos sujeitos e situações que muitas vezes não conseguem ser identificadas ou associadas a processos de adoecimento por parte dos profissionais de saúde (Cargnin et al, 2017; Kahl et al, 2018). Além dos sintomas mais comuns, é imprescindível observar relatos de indivíduos da comunidade, proximidade da ocorrência em relação à

comunidade, tipo de atividade do paciente, além de laudos, diagnósticos, histórico de trabalho e de ocupação do paciente.

Um estudo de caso importante foi do trabalhador agrícola VMS, que, durante os últimos três anos de sua vida, trabalhou na empresa de fruticultura Del Monte Fresh Produce Brasil Ltda., situada no Baixo Vale do rio Jaguaribe (municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré), no Ceará. Ele desenvolveu uma doença hepática que o levou ao óbito aos 31 anos de idade. que a 'hepatopatia grave de provável etiologia induzida por substâncias tóxicas' - agrotóxicos, no caso - como a causa mortis. O nexos do agravo com o trabalho foi reconhecido pelo Tribunal Regional do Trabalho no Ceará, obrigando a empresa ao pagamento de danos materiais e morais tomando esse caso como um 'evento sentinela' e, a partir dele, propõe:

[...] um novo modelo de vigilância e captação de dados, a fim de incentivar e instrumentalizar as vigilâncias dos municípios a atuar na fiscalização das condições de trabalho e, se possível, realizar busca ativa de casos de intoxicação crônica por agrotóxicos.

O enfoque ecossistêmico proposto reconhece novos elementos contemporâneos dos contextos histórico, econômico, político e social e também considera questões de saúde e ambiente aos direitos humanos, territoriais e sociais. Para aprofundar neste estudo de caso ver a referência Rigotto e Aguiar (2017).

Geralmente os agrotóxicos quando são pulverizados em grandes lavouras, são misturados com mais de um tipo diferente de princípio ativo ou ingrediente ativo (substância isolada do agrotóxico), tornando difícil a determinação de qual tipo de agrotóxicos gerou o sintoma. Por isso conhecer o grupo químico dos agrotóxicos e seus sintomas são importantes no diagnóstico de intoxicação. No quadro abaixo estão algumas informações sobre os sintomas causados pelos grupos químicos de agrotóxicos.

QUADRO 1: Classificação e efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos em humanos.

Classificação quanto o organismo a ser combatido	Grupo químico	Sintomas de intoxicação aguda	Sintomas de intoxicação crônica
Inseticidas	Organofosforados	Fraqueza, cólicas abdominais, vômitos, espasmos musculares e convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossomiais e dermatites de contato
	Organoclorados	Náuseas, vômitos, contrações musculares involuntárias	Lesões hepáticas, arritmias cardíacas, lesões renais e neuropatias periféricas
	Piretróides sintéticos	Irritações das conjuntivas, espirros, excitação, convulsões	Alergias, asma brônquica, irritações nas mucosas, hipersensibilidade
Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteiras, vômitos, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, Doença de Parkinson, cânceres
	Fentalamidas	x	Teratogêneses
Herbicidas	Dinitroferóis e pentaciclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões	Cânceres (PCP-formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjoo, vômitos, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, cânceres, teratogêneses
	Dipiridilos	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar

Fonte: WHO, 1996 modificado por PERES et al., 2003.

É importante entender que as análises laboratoriais são feitas com substâncias isoladas e conhecer os sintomas de intoxicação a partir do grupo químico é um passo fundamental para compreender alguns casos de intoxicação. As exposições são múltiplas e

não isoladas, como por exemplo: pela ingestão de alimentos e água contaminada, por inalação de agrotóxicos e contato direto com a pele por conta de eventos de pulverização.

Após uma triagem rápida, seguida de anamnese que permita adequada avaliação do risco da gravidade da intoxicação é importante coletar o maior número de informações no menor tempo possível, inclusive junto aos acompanhantes ou familiares das vítimas de intoxicações por agrotóxicos, especialmente quando são crianças ou pacientes inconscientes.

Além das exposições múltiplas e não isoladas, é importante compreender a questão da dose de contato durante a exposição. Os agrotóxicos são considerados xenobióticos, ou seja, agentes químicos não identificados pelo organismo, que alteram funções orgânicas e provocam danos. Moléculas do herbicida glufosinato de amônio, por exemplo, podem provocar aberrações no processo de divisão celular e, em fetos, levar ao aborto ou a problemas de desenvolvimento futuro. Então existirá uma dose relacionada à função técnica e à eficácia do veneno, porém há de se considerar que pequenas ou mínimas doses desses agentes químicos podem comprometer uma vida.

Da mesma forma, a ideia de intoxicação crônica, relacionada ao consumo continuado de pequenas doses pode impedir a percepção de problemas crônicos relacionados a uma única sub dose, que não leva a problemas agudos. Por exemplo, o herbicida *paraquat*, em sub dose, como respingos nas costas e nos braços ou uma roupa molhada em contato com o corpo, pode levar a danos irreversíveis no pulmão e isso levar a morte por pneumonia. Destaca-se que alterações no sistema reprodutivo, sistema nervoso e vários tipos de câncer podem decorrer de um único contato em sub dose, que não cabe em relatos de impactos agudos (uma dose superior ao limite) ou crônico (várias sub doses continuadas no tempo). De modo que a solução é manter distância e alterar métodos de trabalho.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Dada a diversidade de substâncias registradas e utilizadas como agrotóxicos, não é possível padronizar os exames a serem realizados em caso de intoxicação aguda. Entretanto,

alguns exames laboratoriais podem auxiliar no diagnóstico e no seguimento de pacientes intoxicados por esses agentes.

Alguns agrotóxicos contam com testes específicos que auxiliam na identificação do agente envolvido, mas o diagnóstico é fundamentalmente clínico. Realize os testes padronizados, de acordo com os protocolos locais e orientações do CIATox para determinar o agente envolvido na intoxicação, sempre que disponíveis.

No quadro 2, você pode visualizar apresentação de sintomas observados por sistema de acordo com a gravidade da intoxicação por agrotóxicos

QUADRO 2: Sintomas observados de acordo com a gravidade da intoxicação.

Sintomas de acordo com a gravidade da intoxicação			
Sistema	Alta	Moderada	Baixa
Nervoso	Coma Paralisia	Confusão Alucinações Visão turva Ataxia Discurso lento Síncope Perda auditiva Neuropatia localizada/ parestesias	Hiperatividade Dor de cabeça Sudorese profusa Tontura Tremor Zumbido Sonolência
Ocular	Úlcera corneana Perfuração corneana Perda da visão	Abrasão corneana Queimadura de olhos Alterações visuais	Lacrimejamento Midríase/miose Dor/conjuntivite
Cardiovascular	Bradicardia: FC <40 adultos; <60 crianças; <80 neonatos Taquicardia: FC >180 adultos; >190 crianças; >200 neonatos Parada cardíaca Infarto do miocárdio Choque	Bradicardia: FC = 40-50 adultos; 60- 80 crianças; 80-90 neonatos Taquicardia: FC = 140-180 adultos; 160-190 crianças; 160-200 neonatos Dor no peito Distúrbio de condução Hipertensão/hipotensão	Extrassístoles isoladas Hipertensão
Respiratório	Cianose e depressão respiratória Edema pulmonar Parada respiratória	Anormalidades radiográficas difusas Alterações respiratórias Broncoespasmo Dispneia	Tosse Irritação das vias aéreas
Gastrintestinal	Hemorragia Ulceração de mucosa Disfagia grave	Vômito Diarreia Melena Icterícia	Perda de apetite Náusea Irritação de mucosa Cólicas abdominais Constipação
Metabólico	Desequilíbrio ácido/base (pH <7,15 ou > 7,7) Desequilíbrio eletrolítico severo	Desvio aniônico Acidose (pH 7,15-7,30) Alcalose (pH 7,60-7,69)	Febre de curta duração Hiperglicemia leve
Renal	Anúria Insuficiência renal	Hematúria Oligúria Proteinúria	Poliúria
Dermatológico	Queimaduras: 2º grau >50% da SC total Queimaduras: 3º grau de >2% da SC	Queimaduras: 2º grau <50% da SC Queimaduras: 3º grau de <2% da SC	Edema Eritema Urticária
Muscular	Rigidez muscular e rabdomiólise Síndrome compartimental	Fasciculações Rigidez Fraqueza	Fraqueza muscular Dor muscular
Outros	-	-	Fadiga Mal-estar

Fonte: MS, 2020. Pg.14

Você pode ligar para o Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) de sua região para orientações sobre suspeita de intoxicações com manifestações clínicas atípicas, quadros iniciais de difícil identificação ou caso haja qualquer dúvida em relação à intoxicação.

No site <http://portal.anvisa.gov.br/disqueintoxicacao> estão disponíveis os números de contato dos diferentes centros de informação e assistência toxicológica da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Renaciat). O número gratuito do serviço Disque-Intoxicação é **0800 722 6001**.

Em Curitiba o telefone é do Centro de Controle de Envenenamento de Curitiba. End: Hospital de Clínicas, Rua General Carneiro, nº 180 – Centro, CEP: 80.060-000 - Curitiba/PR, Telefone: (41) 3264-8290 / 3363-7820.

No site <http://abracit.org.br/wp/centros/> estão disponíveis os contatos dos centros de intoxicação da Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Abracit).

Consulte na internet também a Ficha de Segurança Química (FISQP), o rótulo e a bula do agrotóxico para mais informações

A maioria da população pode estar exposta, mas há populações mais vulnerabilizadas como quem trabalha em campo; no controle de endemias; nas empresas de desinsetização; nas fábricas que sintetizam/produzem os agrotóxicos. Por isso a Anamnese é muito importante porque as análises laboratoriais são escassas (poucos exames disponíveis) e conhecer o histórico de ocupação do paciente torna-se fundamental (por exemplo, o inseticida Piriproxfen não é detectável nos exames de acetil colinesterase).

A construção de um mapa (pode-se aproveitar mapas de territorialização/estratégicos já existentes na Unidade de Saúde) pode ser oportuno para a visualização estratégica das dinâmicas de intoxicação/adoecimento presentes no território. No eixo vertical, encontram-se ocorrências com base em intoxicações por agrotóxicos e desfechos negativos em saúde:

- 1) **Indivíduos sintomáticos:** indivíduos, agricultores ou não, que apresentam ou já apresentaram sintomas de intoxicação, porém ainda não possuem um diagnóstico confirmado por exames e/ou não se confirmou a ligação destes sintomas com a intoxicação por agrotóxicos;
- 2) **Casos confirmados:** indivíduos, agricultores ou não, que já tiveram diagnósticos de sintomas e/ou agravos relacionados à intoxicação por agrotóxicos, que morem próximo a locais de pulverização de agrotóxicos;
- 3) **Suspeitas de mortes por intoxicação:** indivíduos cuja causa do óbito não tenha sido registrada e notificada por intoxicação por agrotóxicos;
- 4) **Mortes confirmadas por intoxicação:** indivíduos cuja causa do óbito tenha sido registrada e/ou notificada por intoxicação por agrotóxicos;
- 5) **Água contaminada:** comprovada por meio de relatos da comunidade, pesquisas (BOMBARDI, 2017) e laudos técnicos;
- 6) **Pulverização agrícola:** utilizada em diversos tipos de cultivos, de forma mecanizada ou manual, responsável por contaminar o ambiente, os alimentos e as pessoas que residem nestes territórios;
- 7) **Pulverização agrícola aérea:** utilizada para grandes extensões de monocultivo, por meio de pequenas aeronaves (ABRASCO, 2012);
- 8) **Pulverização urbana:** utilizada para eliminação de organismos indesejáveis em terrenos, terrenos baldios, ou mesmo pela aplicação com vistas ao controle de vetores de doenças como a dengue, zika e chikungunya e febre amarela, (ABRASCO, 2016);
- 9) **Pulverização doméstica:** Não há uso seguro de agrotóxicos nem em residência. Geralmente é utilizada em terrenos do âmbito doméstico, além de calçadas, jardins, quintais, com herbicidas como o glifosato (“mata-mato”, “*roundup*”), comprovadamente prejudicial à saúde humana (ABRASCO, 2012);
- 10) **Consumo de alimentos não-orgânicos:** que possuem resíduos de agrotóxicos em vários tipos de alimentos que ingerimos diariamente e que ainda não possuem consumo seguro ou formas de eliminação via limpeza, aplicação de outros produtos ou retirada de partes,

resultando em bioacumulação destas substâncias no organismo e que trazem desfechos negativos na saúde humana (ABRASCO, 2012);

11) Períodos de aplicação/sazonalidade: períodos de aplicação de agrotóxicos podem ocasionar maior número de sintomas por intoxicação, principalmente por parte de agricultores que utilizem ou estão expostos a estas substâncias (ABRASCO, 2012).

O mapa deve ser operacionalizado por meio de marcações da quantidade de ocorrências relatadas pela comunidade, localizados dentro e fora da comunidade ou quando possível comprovadas por meio de laudos técnicos e diagnósticos. O período de realização deste mapeamento pode variar de região para região, mas o tempo mínimo sugerido é de 6 meses, para organizar as informações que foram encontradas.

QUADRO 3: Eventos relacionados a agrotóxicos observados pela comunidade

TIPO DE OCORRÊNCIA	RELATOS DE INDIVÍDUOS DA COMUNIDADE	DISTÂNCIA DE MENOS DE 5 KM COMUNIDADE	DISTÂNCIA DE 5 A 10 KM DA COMUNIDADE	EXAMES, LAUDOS E COMPROVAÇÕES TÉCNICAS
Indivíduos sintomáticos				
Casos confirmados				
Abortos espontâneos/ óbitos por intoxicação				
Água contaminada				
Pulverização terrestre				
Pulverização aérea				

Pulverização em área urbana				
Pulverização doméstica de herbicidas (Ex. “mata-mato”)				
Consumo de alimentos não orgânicos				

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e Tratamento de intoxicação por agrotóxicos** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Diretrizes nacionais para a vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

Rigotto RM, Aguiar ACP. Por que morreu VMS? Sentinelas do des-envolvimento sob o enfoque socioambiental crítico da determinação social da saúde. *Saúde debate* 41 (112) Jan-Mar 2017 • <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711208>.

KAHL, V. et al. **Chronic occupational exposure endured by tobacco farmers from Brazil and association with DNA damage, Mutagenesis**, Volume 33, Issue 2, March 2018, Pages 119–128, <https://doi.org/10.1093/mutage/gex045>

CARGNIN, M. C.; ECHER, I. C.; SILVA, D. **Fumicultura: uso de equipamento de proteção individual e intoxicação por agrotóxico Tobacco farming: use of personal protective equipment and pesticide poisoning**. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 466-472, apr. 2017. ISSN 2175-5361. Disponível em: <<http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5444>>. Acesso em: 02 nov. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.466-472>.

Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 2 - **Agrotóxicos, Saúde, Ambiente e Sustentabilidade**. Augusto, L. G. S.; Carneiro, F. F.;

Pignati, W.; Rigotto, R. M.; Friedrich, K.; Faria, N. M. X.; Búrigo, A. C.; Freitas, V. M. T.; Guiducci Filho, E.. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEM (IPES-Food). **Unravelling the Food-Health Nexus: Addressing practices, political economy, and power relations to build healthier food systems.** The Global Alliance for the Future of Food and IPES-Food. 2017. Disponível em: <[http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport\(1\).pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport(1).pdf)>. Acessado em: 29 ago. 2020.

Peres F, Moreira JC, Dubois GS. **Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema.** In: Peres F, Organizador. **É veneno ou é remédio? agrotóxicos, saúde e ambiente.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p.384.



TERRITÓRIO SUSTENTÁVEL

Realização:



associação brasileira de
agroecologia

Apoio Financeiro: Parceria:



COMO TRABALHAR A TEMÁTICA DOS AGROTÓXICOS E DA AGROECOLOGIA JUNTO À COMUNIDADE?

Objetivos

- 1 Incentivar formas de promoção de saúde** relacionada aos impactos dos agrotóxicos por parte dos profissionais de saúde;
- 2 Incentivar a multiplicação das informações adquiridas** durante o processo formativo entre profissionais de saúde e entre estes com a população;
- 3 Desenvolver dinâmicas de educação em saúde** para que estes profissionais possam mobilizar a população local sobre os riscos da contaminação por agrotóxicos e desenvolver dinâmicas de autocuidado;
- 4 Incentivar a participação social** em conselhos, debates comunitários e por meio da formação de Comitês de Vigilância de Agrotóxicos comunitários, reunindo atores sociais envolvidos nos sistemas educacional, de assistência social e meio ambiente, além é claro, da própria comunidade, para a identificação dos riscos e discussão de alternativas agroecológicas tanto de consumo de alimentos quanto de plantio.

Por que trabalhar estas temáticas?

Como já apontado na Cartilha 1, o Brasil é um grande consumidor de agrotóxicos e esta realidade está trazendo o adoecimento das plantas, do solo, da água e dos seres humanos. As notificações de intoxicações por agrotóxicos estão aumentando a cada ano e estamos adoecendo cada vez mais por conta do uso intenso de agrotóxicos (FIOCRUZ, 2019).

O atual modelo de desenvolvimento rural é **insustentável**. Essa é a premissa que fomenta a necessidade emergente de uma **nova concepção de agricultura** e de relações com o meio rural. O agronegócio não possibilita uma perspectiva de sustentabilidade porque pauta-se no crescimento econômico contínuo a partir de tecnologias que destroem os bens naturais e, na grande maioria das vezes, não condizem com a realidade do campesinato brasileiro e nem dos povos e comunidades tradicionais que também habitam esses territórios.

Contudo, existe uma proposta de sistema agroalimentar que pode promover saúde por meio de seu funcionamento: a **AGROECOLOGIA!** Este sistema permite o desenvolvimento social, econômico, territorial, rural e ecológico de maneira integrada.



Nesse contexto, fica evidente que qualquer proposta integrativa na produção de alimentos exige quebra de paradigmas, ou seja, a desconstrução de conhecimentos formatados e convencionais e a reconstrução desses saberes numa lógica holística, interdisciplinar e multidimensional.

A **Agroecologia** atualmente é o enfoque científico que mais se aproxima dessa realidade, se apresentando não apenas como **ciência**, mas como **prática** – ao propor a construção do conhecimento junto com os atores principais do desenvolvimento rural, ou seja, os(as) agricultores(a) – e como **movimento** – ao incorporar a luta das classes menos favorecidas em prol de um desenvolvimento que seja ecologicamente correto, socialmente justo, economicamente viável, culturalmente aceito, politicamente inclusivo e acima de tudo ético.

Portanto, discutir sobre os perigos dos agrotóxicos e sobre as possibilidades da agroecologia é **promover saúde!**

Principais Dificuldades

Há muitas informações contraditórias sobre agrotóxicos e que podem confundir as pessoas, que vão desde supostos modos de prevenção da intoxicação pelo uso de EPI's quanto pela possível descontaminação de alimentos, até quantidades consumidas, doenças causadas e alternativas possíveis. Ao contrário do que se propaga, não existe um método de retirada de agrotóxicos de alimentos eficaz (FIOCRUZ, 2019).

Outra dificuldade apresentada pela maioria das pessoas é sobre o **funcionamento dos sistemas alimentares e seus impactos ambientais, sociais e econômicos.**

Como inserir estas dinâmicas na rotina da Unidade de Saúde?

As abordagens e dinâmicas relacionadas aos **agrotóxicos** podem ser inseridas na **unidade de saúde (US)** em diversos espaços:



Consultas individuais: promoção da saúde e prevenção de doenças, incentivo à alimentação saudável e agroecológica;

Visitas domiciliares: incentivo a práticas agroecológicas (quintais produtivos e hortas comunitárias, trocas de sementes e mudas);

Grupos educativos já existentes: metodologias ativas sobre sistemas alimentares e agroecologia, compartilhamento de saberes de plantio, troca de sementes...

Sala de espera: vídeos, cartazes e panfletos sobre o tema;

Campanhas de prevenção: junto à Secretaria Municipal de Saúde ou com a sua equipe da unidade de saúde, é possível promover campanhas temporais e com ações programadas.

A importância da interprofissionalidade

Ações de promoção de saúde não intersetoriais tendem a ser **pouco efetivas**.

Que tal **dialogar** com outros equipamentos do território ou secretarias do seu município para mobilizar **outros atores sociais**? Deste modo, as atividades poderão atingir **profundidade** e **horizontalidade**, atingindo mais pessoas e conquistando mais adesão.

Abordagem Individual e Familiar

Propósito

Dedicado a casos de agricultores(as)/trabalhadores(as) que possuem sintomas ou que já desenvolveram alguma doença ligada à intoxicação por agrotóxicos. Além da notificação e discussão do caso em equipe da ESF responsável pela cobertura da área deste(a) trabalhador(a) e sua família, é necessário **trabalhar junto ao agricultor(a) questões relacionadas à sua situação de saúde e problematizar as condições que levaram** a esta intoxicação.

Formação de Vínculo

Formação de vínculo é necessária para que os(as) trabalhadores(as) sintam **abertura para o diálogo** a respeito desta temática, com **escuta ativa e compreensiva**.

Abordagem do Processo Saúde Doença

Evitar a culpabilização dos indivíduos que possuem sintomas ou morbidades relacionadas à intoxicação;

Exercitar a abordagem compreensiva: acolher as demandas e identificar os fatores que levaram ao processo de adoecimento junto aos sujeitos, centrando-se nos processos de trabalho adoecedores;

Estas abordagens podem ser realizadas em momentos de consulta individuais e/ou visitas domiciliares, em que a equipe pode identificar elementos deste processo adoecedor no ambiente familiar.

Metodologias Ativas

Podem ajudar a se evitar processos educacionais concentrados na **hierarquia e na lógica “bancária” de “transferência de conhecimentos”**. Podem auxiliar neste processo de **diálogo e troca de saberes** que se situam fora do campo tradicional da saúde, **utilizando as experiências prévias dos sujeitos** para a construção de novos saberes.

A ideia central é **levantar e problematizar questões** por meio de dinâmicas que trazem **elementos mobilizadores** (recursos artísticos e audiovisuais) e **dos próprios sujeitos**, sob a forma de debate.

Sugere-se iniciar com **dinâmicas integrativas**, seguidas de dinâmicas que tragam o debate sobre o tema, finalizando com soluções ou formas de enfrentamento das **situações-problema** do ponto de vista dos participantes. **USE SUA CRIATIVIDADE!**

Sugestão de sequência de **dinâmicas didático-pedagógicas** em saúde sobre agrotóxicos para serem realizadas com profissionais de saúde e grupos das comunidades:

- 1 Dinâmica de Integração entre participantes / “Quebra-Gelo”;
- 2 Exibição de vídeos, imagens, trechos de livros, depoimentos;
- 3 Sistematização das ideias e provocações obtidas pelos participantes a partir dos recursos apresentados;
- 4 Problematização dos conteúdos/conceitos;
- 5 Identificação de estratégias possíveis para enfrentamento desta problemática.



Incentivando a Participação Social Comunitária

A participação social deve estar presente nos processos cotidianos do SUS, sendo transversal ao conjunto de seus princípios e diretrizes.

Formas de incentivar o engajamento comunitário

Controle social;

Identificação de lideranças, mobilização para formação de vínculo, engajamento comunitário, associação de moradores;

Disponibilizar espaço para reuniões da comunidade;

Divulgação para comunidade das associações de moradores/comitês comunitários e de conselhos locais;

Comitês Comunitários de Vigilância do uso de Agrotóxicos.



Referências Bibliográficas

Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 2 - Agrotóxicos, Saúde, Ambiente e Sustentabilidade. Augusto, L. G. S.; Carneiro, F. F.; Pignati, W.; Rigotto, R. M.; Friedrich, K.; Faria, N. M. X.; Búrigo, A. C.; Freitas, V. M. T.; Guiducci Filho, E.. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

ALTIERI, M, Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4.ed. – Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004.

CARGNIN, M. C; ECHER, I. C.; SILVA, D. Fumicultura: uso de equipamento de proteção individual e intoxicação por agrotóxico Tobacco farming: use of personal protective equipment and pesticide poisoning. Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 466-472, apr. 2017. ISSN 2175-5361. Disponível em: <<http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5444>>. Acesso em: 02 nov. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.466-472>.

CARNEIRO, F.F. (Org.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

UNIFESP, UNASUS. Vínculo, acolhimento e abordagem psicossocial: a prática da integralidade. Módulo Psicossocial. Especialização em Saúde da Família, Modalidade à Distância. UNIFESP, 2011. Disponível em: https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/modulo_psicossocial/Unidade_16.pdf.

UNIFESP, UNASUS. Processo saúde-doença. Unidades de conteúdo. Especialização em Saúde da Família, Modalidade à Distância. UNIFESP, 2011. https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade01/unidade01.pdf.



MANUAL INSTRUTIVO

CARTILHA 3



COMO TRABALHAR A TEMÁTICA DOS AGROTÓXICOS JUNTO À COMUNIDADE?

1) POR QUE TRABALHAR ESTAS TEMÁTICAS?

O Brasil consome cerca de 20% de todos os agrotóxicos que são produzidos no planeta. As notificações de intoxicações por agrotóxicos estão aumentando a cada ano e estamos adoecendo cada vez mais por conta do uso aumentado de agrotóxicos (FIOCRUZ, 2019). Um terço ($\frac{1}{3}$) dos alimentos no Brasil estão contaminados por agrotóxicos (ANVISA, 2011).

Parte dos agrotóxicos utilizados se dispersam no meio ambiente, e o restante se acumula no organismo humano, inclusive no leite materno (ABRASCO, 2015). Além da exposição mista, as vias de penetração no organismo também são variadas, podendo ser oral, inalatória e ou dérmica simultaneamente (ABRASCO, 2015).

Importa compreender a origem da síntese química dos agrotóxicos, durante as duas guerras mundiais, a partir do desenvolvimento de armas químicas para dizimar seres humanos. Após a 2ª Guerra Mundial, as indústrias bélicas transferiram seus produtos para: a eliminação de pragas da agricultura, da pecuária e de doenças endêmicas transmitidas por vetores (ABRASCO, 2015).

Através da teoria da Trofobiose, novas doenças surgem pelo efeito do uso de agrotóxicos nas plantas, já que provoca uma perturbação na fisiologia das mesmas. Com esse desequilíbrio fisiológico, as plantas se tornam suscetíveis ao aparecimento de parasitas, gerando um ciclo vicioso de uso de agrotóxicos + aparecimento de doenças iatrogênicas + parasitas (CHABOUSSOU, 2006).

A exposição aos agrotóxicos, direta ou indireta, pode gerar impactos negativos no usufruto dos direitos humanos. Tratando-se do direito humano à alimentação adequada, a produção de alimentos com agrotóxicos afeta a soberania e segurança alimentar e

nutricional na população rural e urbana. (Relatório A/HRC/34/48, 2017).

Uma vez que não há uso seguro e nem consumo seguro de agrotóxicos, se faz necessário trabalhar esta temática com agricultores e consumidores com vistas à conscientização sobre o tema, ao engajamento social e comunitário e à busca conjunta de alternativas de plantio e consumo de alimentos saudáveis. A agroecologia vem como uma proposta de ciência, movimento e prática capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento rural sustentável, sob uma perspectiva social, econômica e ecológica (ALTIERI, 2004).

Por fim, a Atenção Primária é local estratégico para a mobilização comunitária e intersetorial no cuidado individual e coletivo (Prado e Santos, 2018), porém ainda há dificuldade tanto de detectar casos de intoxicação quanto de mobilização das comunidades em relação ao tema (SILVÉRIO et al, 2019).

A proposta desta formação se alinha com as diretrizes da Política Nacional de Promoção em Saúde - PNPS (2018), propondo-se a:

- 1) Estimular a cooperação e articulação intra e intersetorial para a atuação sobre a determinação dos processos de adoecimento,
- 2) Planejar e realizar ações territorializadas de promoção de saúde por meio do reconhecimento das dinâmicas locais e da construção de ambientes saudáveis e busca por justiça e garantia de direitos;
- 3) Incentivar a participação e controle sociais;
- 4) Incentivar ações de promoção de saúde que sejam sustentáveis nas dimensões política, social, cultural, econômica e ambiental;
- 5) Estímulo à difusão de experiências, conhecimento e evidências que amparem a autonomia, tomada de decisão, empoderamento coletivo e construção compartilhada;
- 6) Apoio à formação e educação permanente em promoção de saúde para ampliar o compromisso e capacidade crítica e reflexiva dos gestores e trabalhadores em saúde, incentivando o desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas para fortalecer o desenvolvimento humano sustentável;

- 7) Incorporação das intervenções de promoção de saúde no modelo de atenção à saúde, com ênfase para a atenção básica, por meio de ações intersetoriais;
- 8) Organização dos processos de gestão e planejamento das variadas ações intersetoriais para fortalecer e promover a PNPS dentro do funcionamento das Redes de Atenção em Saúde (RAS).

Os materiais desenvolvidos e as dinâmicas planejadas procuram incentivar o alcance destas diretrizes, para que os profissionais de saúde, gestores e comunidade possam reconhecer os riscos a que os sujeitos estão expostos, além de promover atenção integral em caso de intoxicação, por meio do cuidado humanizado e da escuta ativa. Mas além disso, o objetivo é propor reflexões sobre esta temática, estimular o pensamento crítico e propor a toda a comunidade o desenvolvimento de práticas agroecológicas como forma de promover a saúde, soberania e segurança alimentar e nutricional.

Estudos realizados com base em práticas de incentivo à agroecologia urbana e rural evidenciam as potencialidades de reforço da ação comunitária e da criação de ambientes favoráveis ao desenvolvimento de habilidades pessoais, além da compreensão crítica e de práticas de saúde e alimentação saudáveis (RIBEIRO et al., 2012; NAVOLAR; RIGON; PHILLIPI, 2010; AZEVEDO; PELICIONI, 2011).

A educação em saúde, por sua vez, trata-se de um importante componente da Promoção de Saúde, o qual tem como meta o compartilhamento de conhecimentos sobre uma determinada temática (BRASIL, 2006). Busca-se então incentivar a autonomia individual e comunitária junto aos grupos trabalhados, bem como o debate interprofissional junto às equipes de profissionais de saúde sobre a melhora da qualidade de vida das comunidades (FALKENBERG et al., 2014).

Cabe aos profissionais de saúde envolvidos nesta formação entenderem as potencialidades e barreiras presentes no território e no serviço de saúde para a multiplicação das atividades propostas, adaptando, quando preciso, às necessidades e possibilidades da comunidade.

2) PRINCIPAIS OBJETIVOS

O trabalho da temática dos agrotóxicos junto às equipes multiprofissionais de saúde e à comunidade tem como objetivos:

- 1) Gerar reflexões sobre o modo de produção de alimentos dos sistemas alimentares que utilizam agrotóxicos, incluindo as diferenças para a produção de commodities a partir de sistemas agroalimentares que fazem uso de sementes geneticamente modificadas e de agroquímicos;
- 2) Associar os impactos dos agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente;
- 3) Discutir sobre agroecologia, promovendo estratégias para alcançar uma alimentação saudável nos territórios, livre de agroquímicos e de transgenia, e possibilitar a geração de demandas por políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional e que fortaleçam a Soberania Alimentar das comunidades.

A formação proposta procura instrumentalizar os profissionais de saúde com um arcabouço teórico e prático sobre agrotóxicos e agroecologia, para que se sinta capacitado a formar outros profissionais e planejar ações junto à comunidade a respeito destas temáticas.

3) PRINCIPAIS DIFICULDADES

Há muitas informações contraditórias sobre agrotóxicos e que podem confundir as pessoas que vão desde supostos modos de prevenção da intoxicação pelo uso de EPI's quanto pela possível descontaminação de alimentos, até quantidades consumidas, doenças causadas e alternativas possíveis (FIOCRUZ, 2019). O primeiro objetivo é problematizar as informações para incentivar autonomia dentre os usuários.

Além destas informações, outras geradoras de dúvidas para a população são as diferenças entre *commodities* gerados a partir de um sistema agroalimentar hegemônico em monoculturas de larga escala e de alimento de verdade produzido principalmente por propriedades rurais de pequeno e médio porte, e como cada um desses sistemas produtivos

utiliza agroquímicos de formas diferentes, mas que geram contaminação e intoxicação para as comunidades e o meio ambiente.

A visualização da própria insegurança alimentar e nutricional e dificuldade de acesso a alimentos não contaminados por agrotóxicos também deve ser objetivado, para observar a atuação do sistema de produção e abastecimento convencionado de alimentos. Com isso, há a necessidade de distinguir os alimentos orgânicos de alimentos agroecológicos, para que compreendendo as origens, sejam criadas estratégias de acesso a estes alimentos e de fortalecimento comunitário para alcance da Soberania Alimentar.

4) COMO INSERIR ESTAS DINÂMICAS NA ROTINA DA US?

As abordagens e dinâmicas relacionadas aos agrotóxicos podem ser inseridas na unidade de saúde em diversos espaços. A partir do matriciamento da equipe, o tema pode ser abordado em consultas individuais e em visitas domiciliares. Práticas da agroecologia também podem ser incentivadas nesses momentos, com o apoio e orientações para quintais produtivos e hortas comunitárias.

Dentro de grupos educativos já existentes, o assunto pode ser tratado como forma de promoção da saúde e prevenção de doenças, lançando mão de metodologias ativas e abrindo espaço para compartilhamento de saberes. Atividades e exposição de cartazes também podem ser direcionados na sala de espera da unidade, com metodologias breves e simplificadas, porém atrativas aos pacientes que aguardam.

A nível municipal, a temática pode ser tratada também como campanha de prevenção, incentivando um conjunto de ações nas unidades de saúde do município, com auxílio dos Conselhos de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional locais.

<p>Campanhas de prevenção</p>	<p>Planejar e executar dinâmicas para conscientização sobre agrotóxicos e construção de estratégias de enfrentamento em comunidade; Exposição de figuras em uma mesa no corredor de espera ou no espaço da campanha, com informações sobre quantidades de agrotóxicos em alimentos e riscos à saúde, e com propostas de soluções possíveis; Montagem de uma feira de trocas de mudas de plantas alimentícias e de sementes crioulas, com chamada prévia à comunidade, para compartilhamento de recursos para plantio nos domicílios; Organizar e mediar oficinas de plantio, cultivos, manejos, podas da diversidade alimentar orientadas pelos próprios membros da comunidade (quintaleiros/as, agricultores/as, etc); Elaboração e distribuição de cartilhas e materiais educativos sobre sistemas alimentares para as unidades de saúde e escolas Realizar parcerias com outras secretarias (educação, meio ambiente e agricultura e abastecimento) para realizar as ações descritas visando atingir maior parcela da população e diferentes espaços no meio rural e urbano; A partir das ações exitosas, estabelecer uma campanha permanente e transversal.</p>
<p>Sala de espera</p>	<p>Exposição em mural de alimentos e taxas de contaminação por agrotóxicos, somando à informações sobre possibilidades de cultivo de alimentos em domicílio; Exposição de figuras e informações sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais encontradas na comunidade; Colocar documentários e vídeos informativos no aparelho de televisão (Exemplos: <i>O veneno está na mesa 1 e 2</i>; <i>O mundo segundo a Monsanto</i>; <i>O uso inseguro dos agrotóxicos</i>; <i>FOOD, inc.</i>; <i>Muito Além do Peso</i>; <i>Brasil Orgânico</i>; <i>Agrofloresta: agricultura recuperando o meio ambiente</i>, etc); Distribuição de cartilhas informativas seguindo de roda de conversa; Distribuição de mudas e insumos para plantio em datas específicas.</p>
<p>Visitas domiciliares</p>	<p>Observar uso de agrotóxicos como “mata mata” e incentivar a produção orgânica/agroecológica e a observação das plantas sob a perspectiva de potenciais alimentícias (para Plantas Alimentícias Não Convencionais); Observar uso de repelentes de insetos de tomada e corporais e propor alternativas (repelentes feitos de solução de citronela em água ou álcool, uso de telas em janelas, observar água parada e fontes criadoras de insetos); Observar uso de agrotóxicos no ambiente urbano e orientar desuso. Orientar construção de mutirões comunitários para capinagem conjunta;</p>
<p>Consultas individuais</p>	<p>Investigar, diagnosticar e notificar intoxicações por agrotóxicos aos sistemas de saúde, vigilância epidemiológica e sanitária; Questionar sobre os espaços onde são adquiridos alimentos e orientar sobre espaços de acesso a alimentos agroecológicos na comunidade (hortas comunitárias, hortas domiciliares, acesso aos/as produtores/as agroecológicos)</p>

	da comunidade;
Grupos educativos já existentes	<p>Inserir o tema dos agrotóxicos dentro das propostas educativas nos grupos (HiperDia, grupos de gestantes, grupos de saúde mental, entre outros), para conscientização e construção de estratégias para enfrentamento da problemática;</p> <p>Construção de horta comunitária no espaço da Unidade de Saúde com os grupos;</p> <p>Realização de feiras de trocas de mudas de plantas alimentícias e sementes crioulas, e plantio em materiais reutilizados (garrafas pet) para serem levados aos domicílios;</p> <p>Organização de grupos de mutirões para construção de hortas comunitárias, plantio e cultivo;</p> <p>Empoderamento da comunidade para vigilância sobre uso de agrotóxicos em área pública, realização de diálogo com utilizadores e/ou denúncia;</p>
Conselhos de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional	<p>Podem ser elaboradas formação dos conselheiros que visem o conhecimento sobre a temática dos agrotóxicos e agroecologia;</p> <p>Por meio da formação dos conselheiros, pode ser incentivada a formação de Comitês Locais de Vigilância em Agrotóxicos, que tem como objetivo incentivar a vigilância comunitária em relação à aplicação e intoxicação de agrotóxicos.</p>

5) A IMPORTÂNCIA DE INTERPROFISSIONALIDADE

Para que as ações de educação em saúde e de práticas agroecológicas tenham efetividade, deve-se estabelecer parcerias intra e intersetoriais. Ações de promoção de saúde não intersetoriais tendem a ser pouco efetivas (Prado e Santos, 2018). Que tal dialogar com outros equipamentos do território ou secretarias do seu município para mobilizar outros atores sociais? Deste modo as atividades poderão atingir profundidade e horizontalidade, atingindo mais pessoas e conquistando mais adesão.

- **Agricultura e Abastecimento:** Agricultores/as, Agrônomos/as, Nutricionistas, Engenheiro/a de alimentos, Secretário/a;
- **Educação:** Pedagogos/as; Professores/as; Secretário/a; Diretor/a; Zeladores/as; Funcionários/as da limpeza; Nutricionistas;
- **Esportes e lazer:** Educadores/as físicos, Nutricionistas e Pedagogos/as;
- **Meio Ambiente:** Secretários/as, Agrônomos/as, Advogados/as, Agentes da vigilância

ambiental;

- **Saúde:** Enfermeiros/as, Técnicos/as de Enfermagem, Cirurgiões/ãs dentistas, Técnicos/as de Saúde Bucal, Agentes Comunitários de Saúde, Médicos/as, Farmacêuticos/as, Nutricionistas, Terapeutas Ocupacionais, Fonoaudiólogo/as, Psicólogos/as, Funcionários/as da limpeza;
- **Assistência Social:** Assistentes Sociais, Psicólogo/as e Nutricionistas;
- **Administração e Gestão Municipal:** Gestores;
- **Comunidade:** Funcionários/as da limpeza urbana; Lideranças comunitárias; Conselhos locais; Moradores/as; Comerciantes; ONGs; Movimentos Sociais urbanos e rurais;
- **Saneamento e limpeza pública:** Profissionais da limpeza urbana e garis; Coletores/as de lixo; Profissionais do saneamento.

6) MATERIAIS DE REFERÊNCIA

Aqui estão algumas referências que pode auxiliar na leitura sobre agrotóxicos e agroecologia, para a elaboração das atividades:

- Carneiro, Fernando Ferreira (Org.) **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde** / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- ONU. Conselho de Direitos Humanos Relatora Especial sobre o Direito à Alimentação Relator Especial sobre as implicações aos direitos humanos da gestão e descarte adequado de substâncias e resíduos perigosos. Efeitos dos agrotóxicos no direito à alimentação. Relatório A/HRC/34/48 de 24 de janeiro de 2017.
- Fundação Oswaldo Cruz. **Caderno de estudos: saúde e agroecologia. vol. 1** / Organizadores: André Campos Burigo, Bernardo Amaral Vaz, Flávia Londres, Guilherme Franco Netto, Marco Antônio Carneiro Menezes, Marília Emília Lisboa Pacheco, Natália Almeida Souza, Paulo Petersen; tradução Khabiro Traduções. - Rio de Janeiro: FIOCRUZ: ANA: ABA-Agroecologia, 2019.

- SIQUEIRA, Soraia Lemos de; KRUSE, Maria Henriqueta Luce. **Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde.** *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2008, vol.42, n.3, pp.584-590. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000300024&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1980-220X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000300024>.
- AZEVEDO, Elaine de.; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Agroecologia e Promoção da Saúde no Brasil.** *Rev. Panamericana de Salud Publica.* 2012;31(4):290-5. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rpsp/2012.v31n4/290-295/pt/>.
- AZEVEDO, Elaine de; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Promoção da Saúde, Sustentabilidade e Agroecologia: uma discussão intersectorial. **Saude soc.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 715-729, Sept. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902011000300016&lng=en&nrm=iso>. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902011000300016>.
- WARMLING, Deise. O discurso da agroecologia para a promoção da saúde: uma perspectiva construcionista social. **Saúde Transform. Soc.**, Florianopolis, v. 4, n. 4, p. 1-2, out. 2013. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-70852013000400002&lng=pt&nrm=iso>.
- GOMES, J.C.C.; ASSIS, W.S. (Eds) **Agroecologia: Princípios e reflexões conceituais.** Brasília: Embrapa, 2013. Disponível em: <http://aao.org.br/aao/pdfs/publicacoes/agroecologia-principios-e-reflexoes-conceituais-Joao-Carlos-Costa-Gomes-Embrapa.pdf>.
- Link do site da AGROECOCULTURAS para download de livros sobre Agroecologia em pdf: <https://agroecoculturas.org/livros-em-pdf/>.
- INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEM (IPES-Food). Unravelling the Food-Health Nexus: Addressing practices, political economy, and power relations to build healthier food systems. **The Global Alliance for the Future of Food and IPES-Food.** 2017. Disponível em: <[http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport\(1\).pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport(1).pdf)>. Acessado em: 29 ago. 2020.
- LACEY, H., Agroecologia como ciência e diálogos interepistêmicos, In: **WORKSHOP PERSPECTIVAS DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM AGROECOLOGIA NO BRASIL**, 2019,

Brasília. Vídeo... ABA Agroecologia, 2019. Disponível em: <<https://youtu.be/lxy6lhd1Rl8>>. Acessado em> 29 de ago. 2020.

- LARANJEIRA N.P. *et al.* Para uma ecologia de saberes: trajetória da construção do conhecimento agroecológico na Associação Brasileira de Agroecologia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Vol. 14, nº. 2, p.65-79, 2019.
- DAROLT, M. R; LAMINE, C.; BRANDEMBURG, A. A diversidade dos circuitos curtos de alimentos ecológicos: ensinamentos do caso brasileiro e francês. **Agriculturas**. Vol. 10, nº 2, p. 8-13. Jun. 2013.

7) ABORDAGEM INDIVIDUAL E FAMILIAR

7.1 Propósito

Dedicado a casos de agricultores/trabalhadores que possuem sintomas ou que já desenvolveram alguma doença ligada à intoxicação por agrotóxicos. Além da notificação e discussão do caso em equipe da ESF responsável pela cobertura da área deste trabalhador e sua família, é necessário conscientizar este agricultor sobre a sua situação de saúde para que este possa procurar modificar as condições que levaram a esta intoxicação de forma autônoma.

7.2 Formação de vínculo

Formação de vínculo é necessária para que os trabalhadores sintam abertura para o diálogo a respeito desta temática. Ela ajuda a evitar práticas terapêuticas hierarquizadas nas quais os profissionais de saúde se distanciam dos usuários e pouco conseguem dialogar.

A Atenção Primária é um local privilegiado para o exercício do cuidado longitudinal, que facilita o estreitamento de vínculo com os usuários e os profissionais de saúde e a busca de uma terapêutica resolutiva. “A formação de vínculo permite a construção coletiva de cidadania e autonomia da pessoa” (UNIFESP, UNASUS, 2011).

O acolhimento, a escuta, o suporte e o esclarecimento são os quatro pilares da ação terapêutica. O acolhimento envolve a abertura para demandas, escuta das necessidades e

encaminhamento oportuno. O processo de trabalho deve estar organizado e deve ser colaborativo para que se proporcione o acolhimento adequado (BRASIL, 2004).

A escuta envolve os momentos terapêuticos individuais ou em grupo nos quais se criam espaços para que as pessoas se sintam confortáveis para expressar sofrimentos relativos a processos adoecedores. Neste sentido, é importante que profissionais de saúde criem um espaço seguro para que este diálogo ocorra, mantendo o sigilo, exercitando a escuta ativa e compreensiva, incentivando os relatos de forma progressiva, por meio de consultas ou visitas familiares. A partir do acolhimento e da escuta, os profissionais de saúde podem oferecer o suporte e o esclarecimento necessários para a resolução de problemas (BRASIL, 2004).

Na Atenção Primária, a facilidade de acesso aos profissionais de saúde e o cuidado longitudinal, no decorrer do tempo, fazem desse nível de cuidado um ótimo local para estreitamento do vínculo com o paciente e busca de uma ótima ação terapêutica, quando identificada alguma condição mórbida. Além disso, essa relação é fundamental para uma almejada construção coletiva de cidadania e autonomia da pessoa (UNIFESP, UNASUS, 2011).

7.3 Abordagem do processo saúde doença

Para entender o processo saúde-doença de indivíduos intoxicados com agrotóxicos deve-se compreender a forma como os indivíduos interpretam o seu processo de saúde-doença. Deve-se também incluir as dimensões mais amplas de bem-estar e qualidade de vida, para além de diagnósticos baseados em evidências ou do próprio entendimento que as equipes possuem dos usuários. A inclusão desta dimensão permite o entendimento de experiências de sofrimento vividas pelos sujeitos.

A compreensão deste processo também perpassa tanto o entendimento da causalidade dos processos adoecedores, os seus determinantes, quanto o entendimento de que a solução para estes reside fora do âmbito da saúde e deve ser trabalhada de forma intersetorial.

O processo saúde-doença pode ser definido enquanto a dinâmica de “relações e variáveis que produzem e condicionam o estado de saúde-doença de uma população, que

varia em diversos momentos históricos do desenvolvimento científico da humanidade” (UNIFESP, UNASUS, 2012). Entender a historicidade e a dinâmica social e política deste processo pode ajudar, portanto, a desnaturalizar a ocorrência de desfechos adoecedores.

Neste sentido, o entendimento do processo saúde-doença pode-se evitar a culpabilização dos indivíduos que possuem sintomas ou morbidades relacionadas à intoxicação, fornecendo o potencial para a construção de relações terapêuticas menos punitivas e mais solidárias. Entender este processo é fundamental para promover saúde e auxiliar no alcance da qualidade de vida, mesmo que haja limitações por parte dos sujeitos, que vivem ou trabalham em condições insalubres, como é o caso de trabalhadores em contato com substâncias tóxicas. Lembre-se que este agricultor se encontra na ponta da cadeia do sistema alimentar, suscetível a pressões por produtividade e outras condições de trabalho que levam a este tipo de intoxicação.

A abordagem deve ser compreensiva, no sentido de acolher as demandas e identificar os fatores que levaram ao processo de adoecimento junto aos sujeitos, centrando-se nos processos de trabalho adoecedores, tais como a compra e aplicação de agrotóxicos, negligência das empresas/cooperativas, intoxicação de membros da família e comunidade, uso de EPI's, descarte de frascos, além de processos de contaminação doméstica, com uso de agrotóxicos para outros fins, lavagem de roupas contaminadas ou ainda água, ar e alimentos contaminados.

Estas abordagens podem ser realizadas em momentos de consulta individuais e/ou visitas domiciliares, em que a equipe pode identificar elementos deste processo adoecedor no ambiente familiar. Além do fluxo de atenção integral explicitado na cartilha 2, devem ser identificados junto às famílias formas de se eliminar processos de intoxicação, em conjunto com equipes de assistência social, meio ambiente e agricultura, para que estas famílias possam ser protegidas e outras formas de trabalho que eliminem o uso de agrotóxicos possam ser identificadas (UNIFESP, UNASUS, 2012).

8) METODOLOGIAS ATIVAS

Para se evitar processos educacionais concentrados na lógica “bancária” de “transferência de conhecimentos” (Freire, 1979) em que ocorra hierarquização de saberes de profissionais para com sujeitos/usuários dos serviços, deve-se primeiramente dialogar com as práticas cotidianas, os saberes dos sujeitos em questão e entender o contexto das vivências destes sujeitos de forma crítica e compreensiva (Falkenberg et al 2014).

A educação em saúde é um importante componente da Promoção de Saúde, e tem como objetivo o compartilhamento de conhecimentos sobre uma determinada temática (BRASIL, 2006). Este processo se dá por meio do incentivo da autonomia individual e comunitária junto aos grupos trabalhados (FALKENBERG et al., 2014).

Contudo, o compartilhamento de conhecimentos deve ser uma experiência de trocas de conhecimentos, devendo possibilitar aos indivíduos a reorganização da sua condição no mundo, por meio de ações de educação que visam superar o paradigma bancário, e proporcionando assim a prática de liberdade desses indivíduos.

A prática da liberdade, de acordo com Freire (1980) é um processo de conhecimento que deve proporcionar os sujeitos a aproximação da realidade e o pensamento crítico em relação a esta. Desta forma deve-se incentivar o pensamento crítico sobre alimentação, saúde, plantio de alimentos e sobre os sistemas alimentares dominantes por meio das dinâmicas propostas, partindo da realidade vivida pelos sujeitos e com o objetivo de gerar autonomia (FREIRE, 2013).

Neste sentido, as metodologias ativas podem auxiliar neste processo de diálogo e troca de saberes que se situam fora do campo tradicional da saúde, utilizando as experiências prévias dos sujeitos para a construção de novos saberes (Colares e Oliveira, 2018).

Tem-se como exemplos de metodologias ativas o levantamento de questões problema por meio do uso de recursos audiovisuais e artísticos (músicas, vídeos, dramatizações...), recursos lúdicos por meio de dinâmicas e brincadeiras onde as temáticas principais são problematizadas, resoluções de situações-problema por meio de conteúdos elencados pelos

participantes sob a forma de debates em grupos. Para modelos de dinâmicas de educação em saúde, consultar os Cadernos da Saúde Coletiva da Rede Unida que reúne diversas experiências em educação em saúde, disponíveis online.

O trabalho com metodologias ativas pode ser iniciado com dinâmicas integrativas de reconhecimento e descontração entre os participantes para a formação de vínculo, ou ainda com dinâmicas iniciais de dramatização do tema a ser discutido. Em seguida, os subtemas podem ser trabalhados de formas diversas e a atividade final pode consistir numa apresentação de soluções ou formas de enfrentamento das situações-problema, do ponto de vista dos participantes. O educador atua como moderador/guia dos momentos de trabalho, levantando questões a serem problematizadas e incentivando os participantes a trazerem os seus próprios conteúdos e vivências para as atividades (Colares e Oliveira, 2018).

9) SUGESTÃO DE SEQUÊNCIA DE DINÂMICAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM SAÚDE SOBRE AGROTÓXICOS PARA SEREM REALIZADAS COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE E GRUPOS DAS COMUNIDADES

a) Dinâmica de Integração entre participantes/ “Quebra-Gelo”

Sugestões:

- “Dinâmica do barbante”:

Convide os participantes para formar um círculo. A moderadora ou moderador deve levar um rolo de barbante grande. A dinâmica consiste em jogar o barbante para um participante segurando uma ponta dele. O indivíduo que pegar o barbante deve se apresentar e contar para o grupo uma planta que tem ou gostaria de ter cultivada em sua casa. Ao fim da dinâmica o barbante formará uma teia. Incentive a reflexão sobre a conexão entre todos do grupo, representada pela teia, formando a noção de grupo.

- Dinâmica da troca de papéis com hábitos e preferências dos participantes: nesta dinâmica, cada participante escreve preferências, hábitos e características próprias sem identificação, então o moderador troca os papéis e aleatoriamente distribui entre os participantes, que

após a leitura tentam se identificar (possui mais efetividade quanto uma parte dos participantes já se conhecem). Sugerido para grupos alfabetizados.

- Dinâmica “Eu fui na feira e comprei ___” (os participantes são convidados a somar alimentos/objetos hipoteticamente adquiridos em feiras e devem memorizar os itens dos participantes anteriores, gerando um clima de descontração);
- Dinâmica da apresentação/identificação por meio de símbolos (figuras): para se apresentar, cada pessoa desenha em um papel uma representação de si por meio de símbolos ou figuras;
- Dinâmica da bola: após receber a bola, cada participante pode se apresentar, relatando também outros aspectos quando solicitados.

b) Exibição de Trecho de Vídeo curto

Sugestão: Realizar um Cine debate com um trecho do documentário “**O Veneno Está na Mesa 2**” de Silvio Tandler. O filme alerta sobre os problemas causados aos trabalhadores, a população e meio ambiente pelo uso de agrotóxicos no Brasil.

Sugere-se o trecho **0’00” até 20’ 30”** de apresentação para permitir continuidade na dinamicidade das atividades com tempo suficiente para o debate seguinte.

c) Sistematização das ideias e provocações obtidas pelos participantes a partir do vídeo

Sugestão: Após o filme, entregar tarjetas para os participantes escreverem em uma ou duas palavras o que mais marcou para eles do filme. Reunir as tarjetas em um cartaz, no centro do círculo de discussão, incentivando o grupo a estabelecer semelhanças entre o filme e o contexto da região. Problematize sobre a importância de criar estratégias para o enfrentamento dos agrotóxicos no território.

d) Problematização de conteúdo/ conceitos - Análise de conjuntura

Com as tarjetas organizadas em um cartaz, no centro do círculo, inicia-se a discussão desses temas geradores. Problematizar o modo de funcionamento dos sistemas agroalimentares

pode percorrer novas questões, como: Degradação ambiental, alterações climáticas, contaminação da água, impactos na saúde-humana, uso de agrotóxicos na comunidade, em ambiente domiciliar/urbano/rural, produção de alimentos em épocas passadas e na atualidade, ciclo vicioso entre uso de agrotóxicos e resistência das plantas/organismos-alvo, com consequente uso de mais agrotóxicos, etc.

Sugestão de dinâmicas: dinâmica “verdade ou mentira”; dinâmica de associação de imagens com frases ou categorias em papel;

A partir da discussão gerada no encontro anterior, formule frases e/ou busque imagens que ilustre o sistema agroalimentar e os impactos dos agrotóxicos à saúde. Inclua informações falsas e verdadeiras. Separe os participantes em grupos e apresentando uma frase e imagem de cada vez, cada grupo deverá decidir se a informação é verdadeira ou falsa.

Sugestão de dinâmica: Modo de funcionamento dos sistemas agroalimentares atuais

Com imagens ou cartazes, separe o grupo em 3 equipes proponha que cada equipe construa rota de 3 produtos alimentares: Salgadinho de milho, sal rosa do himalaia e mandioca.

Ao finalizar a atividade, cada grupo deve apresentar sua rota. Em cada produto ou alimento levantar as seguintes questões:

1. Você considera esse produto saudável? Por quê?
2. Como esse alimento foi produzido? Depois da produção na agricultura, ele passou por algum processamento industrial?
3. Quantos atravessadores esse alimento ou produto possui desde sua origem? Quanto combustível foi gasto no trajeto da produção até a mesa?
4. Você conseguiria conhecer o produtor rural que plantou a matéria prima/alimento?
5. Qual desses 3 alimentos pode ser saudável para a população e meio ambiente? Por quê?
6. Como podemos saber quais desses alimentos/produtos foram produzidos a partir de sementes transgênicas e/ou com uso de agrotóxicos?
- 7.

e) **Identificação de estratégias possíveis para enfrentamento desta problemática**

Sugestão: A agroecologia enquanto caminho.

Dividindo a equipe em grupos, proponha que cada grupo desenvolva uma alternativa possível de ser aplicada no território para cada problemática levantada. Por exemplo:

PROBLEMÁTICAS	CAMINHOS POSSÍVEIS
Ex. 1: Pulverização urbana agrotóxicos	Ex. 1: Denúncia para Vigilância Sanitária, Secretaria Estadual de Saúde, Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Ministério Público; denúncia de ocorrências de pulverização aérea nos municípios do Paraná para construção do Mapa da Pulverização Aérea por agrotóxicos no Paraná por meio do endereço: < http://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php?id_aplicacao=23658 >; mobilização e conscientização entre a própria comunidade, formação de grupos para fazer “mutirões” de trabalho (capinagem, etc), produzir conhecimento sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (retirando da comida o estereótipo de “mato/praga”), etc
Ex. 2: Consumo de agrotóxicos alimentos	Ex. 2: Produzir alimentos em hortas domiciliares e comunitárias, consumir alimentos da época, formar grupos de trocas solidárias de alimentos entre vizinhos, etc
Ex. 3: Falta de acesso a alimentos agroecológicos/orgânicos	Ex. 3: Construção de feiras com agricultoras/es locais, produzir conhecimentos sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais, fazer feiras de trocas de sementes crioulas e mudas de plantas entre a comunidade, fazer grupos para compartilhar técnicas agroecológicas de plantio e cultivo de alimentos, construir hortas comunitárias, etc

10) INCENTIVANDO A PARTICIPAÇÃO SOCIAL-COMUNITÁRIA

10.1 A importância da participação social

“A participação social deve estar presente nos processos cotidianos do SUS, sendo transversal ao conjunto de seus princípios e diretrizes. Assim, deve ser reconhecido e apoiado o protagonismo da população na luta pelos seus direitos à saúde e à alimentação por meio da criação e fortalecimento de espaços de escuta da sociedade, de participação popular na solução de demandas e de promoção da inclusão social de populações específicas” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013, p.44).

O incentivo à participação social, diretriz da PNPS (2018), parte do entendimento da saúde como um bem comum e um direito social. Para que se concretize as dimensões de promoção de saúde ligada às determinações sociais do processo de adoecimento por meio de agrotóxicos, bem como as outras dimensões da proteção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação de doenças, é necessário que tanto os profissionais de saúde quanto a população se engajem em associações, conselhos locais e municipais que possam garantir os direitos à saúde e à alimentação adequada.

A participação social na saúde é exercício da cidadania, “valor básico a ser assimilado pelo poder público para o balizamento e a orientação de sua conduta, decisões, estratégias e ações. Não podemos nos esquecer de que o ambiente é o local onde a pessoa se encontra com as coisas ao seu redor que lhe exercem influências, afetando-a de várias maneiras” (UNIFESP, UNASUS, 2012).

10.2 Formas de se incentivar o engajamento comunitário

Como forma de se incentivar o engajamento comunitário para a participação e controle social, deve-se:

- Identificar e formar vínculo com lideranças, incentivando o engajamento comunitário por meio da participação em associação de moradores, associações e conselhos locais;
- Escuta e encaminhamento de demandas por meio da participação nas instâncias de controle social (por parte dos próprios profissionais);

- Disponibilizar espaço para reuniões da comunidade;
- Incentivo à formação de associações de moradores/comitês comunitários e de conselhos locais;
- Incentivo à formação de Comitês Comunitários de Vigilância de Agrotóxicos envolvendo membros da comunidade e profissionais dos equipamentos, com auxílio dos Conselhos de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional, por meio dos quais as comunidades podem identificar riscos de intoxicação, desenvolver pensamento crítico e atuação consciente entre seus membros, desenvolver redes de ajuda fortalecimento mútuo para a substituição de práticas nocivas saúde, realização de denúncias e/ou procura de soluções dentre os próprios membros da comunidade;
- Estimular um grupo que acompanhe as reuniões da Câmara de Vereadores; coletar e distribuir projetos de lei de interesse da população a vereadores comprometidos com a temática dos agrotóxicos. Se houverem ações semelhantes em municípios vizinhos, isso poderá facilitar o envolvimento de deputados e obter apoio em emendas parlamentares;
- Estudar na comunidade, a possibilidade de hortas urbanas em terrenos baldios ou em campinhos de futebol em desuso;
- Sugerir a manutenção de programas de rádio, com conteúdos sobre educação ambiental, com foco primeiro no caso dos agrotóxicos, trazendo informações semanais sobre temas de interesse comum: qualidade da água, compra de alimentos orgânicos, desenvolvimento de câncer, etc;
- Se for possível, iniciar uma discussão sobre um Programa de Aquisição de Alimentos (PAA municipal), voltado à alimentação escolar com produtos do município, considerando práticas de planejamento da produção (Secretaria de Agricultura) juntamente com planejamento de cardápios escolares (Secretaria de Educação).

10.3 Sugestões de diferentes meios para informação sobre a temática dos agrotóxicos e da agroecologia:

- Podcasts:

- “Jornal do Veneno”, Juliana Gomes:
<https://anchor.fm/comidasaudavelpratodos>
- “Panela de Impressão”, Elaine de Azevedo:
<https://open.spotify.com/show/0t4xWwltF91mXwNv5SsUnZ>
- “Chá com agroecologia”:
<https://open.spotify.com/show/2NPTB8lyZ3EF2o5GCSAG26>
- “A hora do chá”:
<https://www.facebook.com/ahoradocha/>

- Filmes e Documentários:

- “Guardiões da Terra – Agroecologia em Evolução” (2020), Antônio Bento Mancio e Fabrício Menicucci
- “O Veneno Está na Mesa” (2011) – Silvio Tandler
- “O Veneno Está na Mesa II” (2014) – Silvio Tandler
- “Agricultura Tamanho Família – Uma alternativa ao agronegócio” (2014) -Silvio Tandler
- “O Elo Perdido” (2019) – PorQueNão?

10.4 Outras sugestões de estudos e sistematizações sobre a temática dos agrotóxicos e da agroecologia:

- “Cleber Folgado – Direito e Agrotóxicos” - <http://cleberfolgado.com.br/>
- “Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde” (2012):
<https://www.abrasco.org.br/UserFiles/File/ABRASCODIVULGA/2012/DossieAGT.pdf>
- “Dossiê ABRASCO 2: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde” (2014): <https://www.abrasco.org.br/site/publicacoes/24127/24127/>
- Associação Brasileira de Agroecologia – ABA. <https://aba-agroecologia.org.br/>
- Articulação Nacional de Agroecologia – ANA. <https://agroecologia.org.br/>

REFERÊNCIAS

Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. **Parte 2 - Agrotóxicos, Saúde, Ambiente e Sustentabilidade**. Augusto, L. G. S.; Carneiro, F. F.; Pignati, W.; Rigotto, R. M.; Friedrich, K.; Faria, N. M. X.; Búrigo, A. C.; Freitas, V. M. T.; Guiducci Filho, E.. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

ABRASCO, 2016. Wanderlei Pignati fala sobre a pulverização de pesticidas. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/noticias/saude-da-populacao/wanderlei-pignati-fala-sobre-a-pulverizacao-de-pesticidas/23630/>. Acesso em 02 nov 2020.

ALTIERI, M, **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

BRASIL. ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA). **Programa de Análise de Resíduo de Agrotóxico em Alimentos (PARA)**. Relatório de atividades de 2011 e 2012. Brasília: Anvisa, 2013c.

BOMBARDI, L. M. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia**. - São Paulo: FFLCH - USP, 2017.

CARGNIN, M. C; ECHER, I. C.; SILVA, D. Fumicultura: uso de equipamento de proteção individual e intoxicação por agrotóxico Tobacco farming: use of personal protective equipment and pesticide poisoning. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 466-472, apr. 2017. ISSN 2175-5361. Disponível em: <<http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5444>>. Acesso em: 02 nov. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.466-472>.

CARNEIRO, F.F. (Org.) **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde** / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSIV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas** - teoria da trofobiose. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

KAHL, V. et al. Chronic occupational exposure endured by tobacco farmers from Brazil and association with DNA damage, *Mutagenesis*, Volume 33, Issue 2, March 2018, Pages 119–128, <https://doi.org/10.1093/mutage/gex045>

UNIFESP, UNASUS. **Vínculo, acolhimento e abordagem psicossocial: a prática da integralidade**. Módulo Psicossocial. Especialização em Saúde da Família, Modalidade à Distância. Disponível em: https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/modulo_psicossocial/Unidade_16.pdf.

UNIFESP, UNASUS. **Processo saúde-doença. Unidades de conteúdo. Especialização em Saúde da Família, Modalidade à Distância**. https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade01/unidade01.pdf.



TERRITÓRIO SUSTENTÁVEL

Realização:



associação brasileira de
agroecologia

Apoio Financeiro: Parceria:



PROMOVENDO A AGROECOLOGIA NO TERRITÓRIO

Objetivos

Discutir sobre agroecologia, promovendo estratégias para alcançar uma alimentação saudável nos territórios, livre de agroquímicos e de transgenia, introduzindo a discussão sobre Soberania Alimentar;



Mobilizar profissionais de saúde e membros das comunidades para possibilidades de consumo e cultivo de alimentos agroecológicos no meio urbano enquanto garantia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), por meio de ações a nível local;

Possibilitar a geração de demandas por políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional e que fortaleçam a Soberania Alimentar das comunidades.



Como mobilizar a participação comunitária em atividades agroecológicas?

A agroecologia no Brasil é cotidianamente protagonizada por agricultores e agricultoras familiares, povos e comunidades tradicionais. Estas experiências agroecológicas, ajustadas a variados contextos socioambientais e distintos processos sócio biodiversos, demonstram a possibilidade da produção de base ecológica, em contraposição ao ordenamento social e econômico excludente que prevalece no meio rural. Estas experiências quase sempre estão articuladas em rede.



Tecendo a teia solidária do desenvolvimento sustentável

Ações integradas podem ser pensadas em nível local (comunidades e distritos), municipal e territorial.

Identificando Potencialidades

Antes de planejar qualquer atividade de promoção do desenvolvimento sustentável, numa perspectiva agroecológica, é fundamental identificar os **atores** que já realizam ações dessa natureza na comunidade, município ou território. É possível que alguns desses atores nem tenham a consciência do grau de importância de suas ações, portanto, pensar estratégias que visibilizem e potencializem essas ações é um passo estratégico para formar coletivos que se disponham a **fomentar práticas de base agroecológica**. São exemplos de atores do desenvolvimento sustentável: agricultores/as familiares orgânicos, guardiões/ãs de sementes, raizeiras/os, mantenedores/as de tradições culturais/populares, dentre outros.



Articulando Parcerias

A viabilidade e o alcance dos objetivos das ações agroecológicas podem demandar **fomento** financeiro, além de apoio logístico e estrutural. A amplitude dessas demandas dependerá do tipo de ação que será desenvolvida, entretanto, é essencial que, ao menos em parte, os objetivos sejam planejados para obterem êxito, mesmo sem acesso a recursos financeiros. O apoio logístico referente a pessoal, insumos e equipamentos pode ser obtido por meio de **parcerias** com instituições públicas e/ou privadas sem que necessariamente envolva o recebimento de recursos financeiros em espécie. Dentre esses possíveis parceiros estão as escolas (públicas e privadas), as associações de bairro, grupos religiosos, secretarias municipais/estaduais, instituições de Pesquisa/ATER, Universidades/Institutos Federais, Promotoria pública, Comissões Estaduais de Produção Orgânica (CPOrg's-UF), Sindicatos, Movimentos Sociais, entre outros.



Desenvolvendo ações de Segurança Alimentar e Nutricional de base agroecológica

São inúmeras as possibilidades de **iniciativas agroecológicas** de promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Com base em experiências já implantadas em diferentes locais do Brasil, pode-se destacar algumas como:

- Feiras/encontros de troca de sementes e mudas de variedades crioulas;
- Feiras/encontros de alimentos e preparações;
- Grupos facilitadores do acesso a alimentos e equipamentos/programas de SAN;
- Grupos de preparações culinárias e trocas de saberes;
- Criação de Grupos de Consumo Responsável fundamentados nos princípios das Comunidades que Sustentam a Agricultura – CSA's;
- Quintais produtivos e hortas orgânicas comunitárias;
 - preparo e utilização de bioinsumos a partir de resíduos orgânicos (composto orgânico, húmus de minhoca, biofertilizante, entre outros);
 - cultivo de Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC's (plantas comestíveis frequentemente desconsideradas, não conhecidas ou tratadas como matos), como por exemplo: orapronobis, caruru, cara-moela, inhame, urucum, cúrcuma, flores comestíveis, entre outras);
 - cultivo de plantas medicinais, como por exemplo: babosa, boldo, camomila, cidreira, guaco, erva-doce, gengibre, hortelã, entre outras;
 - criação de abelhas nativas sem ferrão.





MANUAL INSTRUTIVO

CARTILHA 4



PROMOVENDO A AGROECOLOGIA NO TERRITÓRIO

1) OBJETIVOS

Este manual tem como objetivo principal, apresentar sugestões e indicar caminhos possíveis para se realizar ações focadas na segurança alimentar e nutricional, utilizando como base os princípios da agroecologia. Para isso, buscou-se organizar a cartilha, de forma bem direta e simples, em alguns tópicos que representam uma orientação sequencial de construção de conhecimentos com vistas a motivar atitudes pessoais ou de grupos em prol do desenvolvimento sustentável no seu território.

As motivações para assumir esse desafio podem ser as mais diversas, mas o segredo do sucesso está no altruísmo. Quando se entende que nossa geração não é a última a viver nesse planeta e que a sustentabilidade das gerações futuras depende das ações que estamos praticando hoje, algo muda naqueles que efetivamente se preocupam com o outro. Reconhecer que nosso planeta não é o local DO QUAL vivemos, mas sim NO QUAL vivemos, é o primeiro passo para mudar a nossa forma de enxergar o mundo e, a partir de então, assumir o compromisso de desenvolver ações espontâneas e voluntárias que promovam a sustentabilidade em cada território.

Nas cartilhas anteriores já foram expostos os impactos ambientais e os males à saúde ocasionados pelo uso de agrotóxicos. Muitos consideram o uso desses venenos um “mal necessário”, como se não houvessem alternativas. Se quisermos promover segurança alimentar e nutricional, é fundamental quebrar esse paradigma. Segurança alimentar e uso de agrotóxicos seguem caminhos antagônicos. O discurso de que a ingestão de resíduos de agrotóxicos em alimentos, dentro de um limite máximo permitido (LMR), é seguro porque foi testado em estudos laboratoriais utilizando cobaias, cai por terra quando é demonstrado



TERRITÓRIO SUSTENTÁVEL

Como ajudar a comunidade a se alimentar de forma saudável e adequada?

Por meio de ações solidárias e agroecológicas no território.

Horta e jardim
Plantas medicinais

UNIDADE DE SAÚDE

Pomar

Horta vertical

Programa de Aquisição de Alimentos
Programa Nacional de Alimentação Escolar
Educação Alimentar e Nutricional

PANC

(Plantas alimentícias não convencionais)

HORTA COMUNITÁRIA

Terrenos baldios ou em desuso

ESCOLA

Hortas

QUINTAIS PRODUTIVOS

FEIRA

Feira de comida e agricultura familiar

Grupo de troca de sementes, saberes de plantio, receitas e alimentos

GRUPO DE TROCAS

GRUPO DE ENCOMENDAS

Educação Alimentar e Nutricional
Troca de reciclados por alimentos da agricultura familiar

Cestas de alimentos da agricultura familiar.

que em um mesmo alimento são encontrados diversos resíduos diferentes de agrotóxicos, e essas combinações de resíduos nunca foram testadas anteriormente em cobaias, ou seja, os cobaias nesses casos somos nós!

Não basta garantir o acesso ao alimento às populações em situação de vulnerabilidade, é essencial que esse alimento seja de qualidade e que tenha sido produzido em sistemas de produção que, minimamente, respeitem aspectos ambientais, sociais e culturais.

Trilhar os caminhos que levam à produção sustentável exige, portanto, o respaldo de uma ciência integradora, capaz de agregar diferentes saberes numa lógica participativa, que valorize o conhecimento popular, respeite as tradições locais, estimule a solidariedade e gere equidade. A ciência que atualmente se pauta nessas características e que possibilita o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento para alcançar o objetivo comum do desenvolvimento sustentável é a Agroecologia.

2) O QUE É A AGROECOLOGIA?

Para entender o que é, e quais são os princípios da Agroecologia, é necessário antes compreender a razão que a torna uma ciência imprescindível. Essa razão, como já foi discutido nas cartilhas anteriores, pode ser resumida no seguinte fato: o atual modelo de desenvolvimento rural é insustentável!

As práticas e princípios do agronegócio atendem a interesses específicos construídos estrategicamente para proporcionar o alcance dos objetivos da Revolução Verde. Esta, por sua vez, difundiu como seu principal objetivo, a maximização da produção agrícola visando produzir alimentos suficientes para acabar com a fome, principalmente nos países subdesenvolvidos. Esse “nobre” objetivo, entretanto, não contabilizou (e ainda não contabiliza), os impactos ocasionados ao ambiente natural e as consequências desses impactos na sociedade, sem contar que a fome ainda é uma realidade para milhões de pessoas. Isso porque o objetivo real da Revolução Verde era (e ainda é) a maximização dos

lucros dos países e empresas detentoras das tecnologias consideradas essenciais para o aumento da produtividade agrícola.

Dentre as tecnologias que compõem o “pacote tecnológico” da Revolução Verde, estão o uso de fertilizantes químicos sintéticos, a mecanização agrícola adaptada ao cultivo de monoculturas em grande escala, o uso de sementes melhoradas (híbridas e transgênicas) e o uso de agrotóxicos. A difusão do uso dessas tecnologias foi tão bem articulada que muitos hoje não conseguem conceber a possibilidade de se praticar agricultura sem o uso desses insumos. Todo um sistema foi criado para que esse pensamento fosse naturalizado, o que envolveu um ensino agrícola direcionado a treinar os futuros profissionais para a utilização dessas tecnologias, a obtenção de créditos em banco condicionado ao uso desses insumos e a criação de políticas de incentivo, na forma de subsídios e isenções fiscais, para tornar essas tecnologias acessíveis ao maior número de agricultores.

Nesse contexto, fica evidente que qualquer proposta de desenvolvimento rural sustentável exige quebra de paradigmas, ou seja, a desconstrução desses conhecimentos formatados e convencionais e a reconstrução desses saberes numa lógica holística, interdisciplinar e multidimensional. A **Agroecologia** atualmente é o enfoque científico que mais se aproxima dessa realidade, se apresentando não apenas como **ciência**, mas como **prática** – ao propor a construção do conhecimento junto com os atores principais do desenvolvimento rural, ou seja, os camponeses – e como **movimento** – ao incorporar a luta das classes menos favorecidas em prol de um desenvolvimento mais inclusivo, que não se pautar fundamentalmente na dimensão econômica (principal geradora das desigualdades), mas envolva também, de forma equilibrada, as dimensões ecológica, social, cultural, política e acima de tudo ética.

A Agroecologia, como ciência, movimento e prática, se orienta em **princípios** para criar estilos de vida mais sustentáveis. Alguns desses princípios merecem ser destacados, porque é com base neles que são construídas a maioria das ações, de base agroecológica, que de alguma forma se relacionam com objetivos educacionais voltados à promoção da SAN.

PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS

Considerando a multidimensionalidade da agroecologia, é natural que seus princípios dialoguem com diferentes áreas do conhecimento. Portanto, apenas como uma forma de facilitar a apresentação desses princípios, vamos separá-los em dois grandes grupos, sendo o primeiro relacionado às ciências da natureza e o segundo às ciências humanas.

Sob a ótica das ciências naturais, a agroecologia defende que o aumento dos níveis de sustentabilidade dos sistemas de produção de alimentos, denominados de agroecossistemas, dependem da adoção de práticas que os aproximem ao máximo da dinâmica dos ecossistemas naturais. Em outras palavras, a natureza deve ser utilizada como modelo e devemos aprender permanentemente com suas lições. Nesse contexto destacamos os seguintes princípios da sustentabilidade agroecológica.

A BIODIVERSIDADE DEVE SER MANTIDA E AUMENTADA

O ambiente natural é biodiverso e é isso que garante a sua sustentabilidade. A biodiversidade é uma característica fundamental de todos os biomas, já que a coevolução entre as espécies de organismos vegetais e animais que vivem nesses ambientes é o que sustenta o seu equilíbrio dinâmico. Como um sistema equilibrado, a ausência de um componente biológico é compensada por outro, e as relações ecológicas entre esses componentes é que possibilitam a resistência e resiliência dos ecossistemas naturais.

Ao domesticar e selecionar espécies para uso na agricultura, a humanidade passou a interferir nesse equilíbrio, alterando e simplificando progressivamente os ambientes naturais, para o cultivo de um número reduzido de espécies. No caso específico da alimentação, existem milhares de espécies comestíveis, porém, utilizamos algo em torno de 200 espécies apenas, sendo que a base da alimentação se restringe praticamente a três espécies: milho, arroz e trigo.

Além da redução no número de espécies utilizadas, o número de variedades de cada espécie também tem sofrido significativa diminuição, sem contar que, em alguns casos, a situação ainda se agrava com a artificialização do processo de melhoramento visando a

obtenção de sementes híbridas e transgênicas. O modelo agrícola baseado em “uniculturas” extensivas é responsável por parcela significativa da extinção de espécies da flora e da fauna, principalmente em função do desmatamento e da destruição de habitats. Assim, aumentar os níveis de sustentabilidade dos sistemas de produção exige um redesenho dos agroecossistemas convencionais com vistas a torná-los, ao menos funcionalmente, o mais parecido possível com os ecossistemas naturais de cada bioma. Os Sistemas Agroflorestais – SAF’s, são exemplos de policultivos altamente biodiversos. Nesses sistemas, plantas companheiras que ocupam diferentes estratos (em termos de altura) convivem numa mesma área gerando produção com o mínimo de desequilíbrio. Quanto mais biodiverso (complexo) for o agroecossistema, mais equilibrado e estável ele será.

O MANEJO DE “PRAGAS” DEVE RESPEITAR PRINCÍPIOS ECOLÓGICOS

Na natureza não existem “pragas”! Praga é um termo criado para designar os organismos vivos que competem direta ou indiretamente com o homem por alimento, matéria prima ou prejudicam a sua saúde e bem estar. Na agricultura seriam aqueles organismos que conflitam com interesses econômicos, ou seja, o lucro. É importante entender que as pragas surgem em função de desequilíbrios provocados, principalmente, pelo próprio homem. A substituição da vegetação natural por monocultivos, leva a uma simplificação dos sistemas de produção, com oferta abundante de alimento para os organismos que se adaptam ao ambiente alterado e redução das populações dos organismos benéficos (inimigos naturais), responsáveis por manter o equilíbrio.

Nesses ambientes, portanto, alguns organismos encontram oportunidade de expressar o seu potencial reprodutivo e aumentar em número, atingindo o status de “praga”. Na agricultura convencional, a principal forma de controle adotada contra essas “pragas” é o uso de agrotóxicos, que agrava ainda mais o desequilíbrio, porque em sua maioria, elimina também os inimigos naturais, criando um círculo vicioso de dependência desses insumos químicos. Com base nesse princípio, as práticas utilizadas no manejo dos agroecossistemas devem favorecer o resgate do equilíbrio natural, particularmente no que se refere a dar

condições para que os agentes de controle biológico possam atuar na manutenção das populações dos organismos considerados “praga”, num nível que não cause prejuízos.

Para isso, devem ser adotadas medidas como o aumento da diversidade de culturas nos agroecossistemas, por meio do plantio concomitante de duas (consórcio de plantas companheiras) ou mais (policultivo) culturas de ciclo e arquiteturas diferentes na mesma área para aumentar o equilíbrio das cadeias alimentares e dificultar que as populações de organismos potencialmente praga aumentem.

O uso de barreiras vegetais biodiversas no entorno das áreas de cultivo, o plantio de culturas que forneçam alimento complementar para os inimigos naturais (plantas floríferas ricas em pólen e néctar), a manutenção de faixas de vegetação espontânea entre as linhas de cultivo (como locais de abrigo para os organismos benéficos), e a preservação de áreas de vegetação natural próximas às áreas de produção, são exemplos de práticas que tornam o agroecossistema mais complexo em número de componentes e, conseqüentemente, mais equilibrado.

AS PLANTAS ESPONTÂNEAS DEVEM SER RECONHECIDAS COMO PARCEIRAS

A natureza tem aversão ao vazio! Nesse caso, as plantas espontâneas cumprem a importante função de ocupar os espaços deixados no ambiente, pela retirada da vegetação nativa nos agroecossistemas convencionais. O desenvolvimento de plantas espontâneas, nada mais é, do que a natureza agindo para tentar restabelecer o equilíbrio perdido nos ambientes alterados. Essas plantas cobrem rapidamente o solo, protegendo a vida existente nele, e também criam biodiversidade, favorecendo a reestruturação das cadeias alimentares e conseqüentemente do equilíbrio biológico. Além disso, as plantas espontâneas são essenciais para a ciclagem de nutrientes, já que servem como “depósitos” de elementos minerais necessários à manutenção de um solo fértil, evitando que esses elementos sejam perdidos por erosão. Ao final dos seus ciclos de vida, essas plantas servem de alimento para os microrganismos do solo, garantindo abundância de matéria orgânica que, ao ser decomposta, devolve ao solo os minerais extraídos para que outras plantas possam ser beneficiadas.

Infelizmente, no modelo convencional de agricultura, as plantas espontâneas recebem a denominação de “plantas daninhas”, passando a ideia de que são plantas nocivas e que competem com a cultura principal por nutrientes, devendo, portanto, ser eliminadas do ambiente de cultivo. Essa ideia é utilizada, estrategicamente, para justificar a necessidade de uso de herbicidas. Entretanto, existem diversas formas de manejo que possibilitam o convívio harmônico com as plantas espontâneas em ambientes agrícolas, potencializando seus benefícios, como a manutenção das faixas de vegetação espontânea entre os canteiros ou linhas de cultivo; a roçagem em faixas alternadas para manter áreas de refúgio para a fauna benéfica; o coroamento, ou seja, a limpeza do “mato” apenas na área de projeção da copa, entre outras. Vale destacar ainda que as plantas espontâneas são indicadoras de qualidade do solo, sinalizando para os agricultores os melhores locais para plantio e os locais que necessitam de intervenção para recuperar sua fertilidade. Muitas plantas espontâneas também podem ser utilizadas para a alimentação humana e de animais, como a beldroega, a serralha, o caruru, entre outras, consideradas Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANC.

O SOLO DEVE SER TRATADO COMO UM ORGANISMO VIVO E DINÂMICO

Na agricultura convencional o solo é tratado apenas como um local de suporte para as plantas cultivadas. Desconsidera-se que nele existem bilhões de microrganismos por centímetro cúbico e que esses microrganismos coevoluíram com a vegetação nativa de cada bioma criando uma rede de relações ecológicas fundamentais para garantir a sustentabilidade dos ecossistemas. Na agroecologia, o solo é considerado a base para o desenvolvimento de agroecossistemas equilibrados, por isso é defendida a prática de “adubar o solo e não a planta”, ou seja, deve-se fornecer alimento para os microrganismos que vivem no solo e estes, por sua vez, é que irão alimentar as plantas. A matéria orgânica é, portanto, a parte vital do solo e contribui para a diversificação dos microrganismos vivos que existem nele (PAULUS, MULLER & BARCELLOS, 2000).

Na agricultura de base agroecológica os adubos químicos sintéticos (utilizados na agricultura convencional) são substituídos por esterco de animais, composto orgânico,

húmus de minhoca, biofertilizantes, adubos verdes e, em casos de necessidade de remineralização do solo, rochas moídas. Melhores informações sobre como preparar e utilizar esses adubos alternativos podem ser obtidas acessando:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas>

O/A AGRICULTOR/A DEVE SER O/A GUARDIÃO/Ã DA SUA PRÓPRIA SEMENTE

Embora a Revolução Verde tenha sido responsável pela perda de grande parte da diversidade e variabilidade das plantas cultivadas, em função da prática do monocultivo com variedades de estreita base genética, felizmente existe ainda hoje um número considerável de propriedades rurais que mantêm plantas cultivadas que só foram melhoradas pelas mãos de agricultores e agricultoras, denominadas de variedades tradicionais ou sementes crioulas (Ziembowicz et al., 2007; Pelwing et al., 2008). Essas espécies e cultivares vêm sendo mantidas em grande parte através de bancos de sementes de agricultores, principalmente nos países em desenvolvimento. Entretanto, em função do monopólio do mercado de sementes por algumas empresas multinacionais, as sementes crioulas têm perdido espaço para outras oriundas de processos de melhoramento e modificações genéticas, destacando-se nesse contexto a entrada das sementes transgênicas no mercado, já que elas colocam em risco a existência das variedades tradicionais dos agricultores(as) familiares, que em pouco tempo podem ser contaminadas e toda a diversidade das variedades espalhadas pelo país comprometida (Pandolfo et al., 2014).

As sementes melhoradas, além do alto custo imposto para a aquisição, em sua maioria são também de difícil adaptação às condições ambientais e de cultivo local, exigindo dos agricultores o emprego de crescentes cargas de insumos, o que vem contribuindo de forma decisiva para o agravamento de distúrbios ambientais, para a contaminação dos alimentos, comprometendo a saúde dos trabalhadores e de suas famílias através da exposição direta a produtos tóxicos. Essa dependência por insumos industrializados externos à propriedade, geralmente de maior custo, compromete parte significativa da renda familiar e coloca em risco sua soberania e segurança alimentar/nutricional.

As sementes são o insumo primário à produção agrícola e o acesso a variedades adaptadas às diferentes realidades da agricultura familiar constitui condição fundamental para a garantia dos modos de vida de milhões de famílias agricultoras. Ao longo de muitas gerações, comunidades rurais realizaram a seleção e o melhoramento de sementes a partir de variados critérios. Essas variedades de sementes localmente adaptadas evoluíram em sintonia com as formas de manejo tradicionalmente empregadas e de modo a atender um conjunto de necessidades e de usos dessas comunidades (Cunha, 2013). A substituição, das sementes locais/crioulas por sementes híbridas e transgênicas, coloca em risco a preservação desse importante recurso da agrobiodiversidade.

Nesse sentido, a agroecologia defende a necessidade de medidas urgentes para estimular o resgate e o cultivo de variedades crioulas/locais de espécies vegetais de importância para a segurança alimentar e a soberania das famílias camponesas, sob pena de testemunharmos de forma ainda mais contundente e irreversível o quadro de dependência externa e empobrecimento do meio rural.

Sob a ótica das ciências humanas, a agroecologia assume o entendimento de que a sustentabilidade não será alcançada apenas a partir da criação de sistemas de produção ambientalmente equilibrados. A transição necessária deve ser norteada para a criação de sistemas agroalimentares com maiores níveis de sustentabilidade. Essa nova perspectiva amplia o escopo dos seus princípios para a garantia da sustentabilidade dos processos e atores envolvidos desde a produção até o consumo dos alimentos. Nesse sentido, podem ser incluídos os seguintes princípios da sustentabilidade agroecológica:

AS ATIVIDADES ECONÔMICAS DEVEM SER FUNDAMENTADAS NA ECONOMIA SOLIDÁRIA

Crescimento econômico contínuo é evidentemente incompatível num planeta em que os recursos naturais são finitos. Assim, no sistema capitalista, é necessário que muitos tenham pouco, para que poucos tenham muito (e continuem tendo cada vez mais). Um modelo econômico que se fundamenta na livre concorrência e, portanto, na competição, acentua as desigualdades ao ponto de cerca de 1% da população concentrar praticamente 50% da riqueza mundial. Não há como falar em sustentabilidade mantida por padrões, que

visam o aumento dos seus lucros a partir da exploração da mão-de-obra de uma maioria trabalhadora e sem privilégios. A agroecologia defende que a individualidade dê lugar à solidariedade, que a cooperação substitua a competição e que a gestão compartilhada corrija as injustiças de um sistema patronal antidemocrático. Essas são algumas das premissas da economia solidária, conceito que a agroecologia se baseia ao buscar desenvolver cadeias agroalimentares mais sustentáveis. A economia solidária é centrada na valorização das pessoas e não na concentração de capital e geração de riquezas. É uma economia que se orienta na divisão justa de trabalho e renda, e em relações harmônicas e de cumplicidade entre quem produz e quem consome. Isso remete a outro conceito imprescindível para o êxito das iniciativas de economia solidária, que é o de “consumo consciente”. O consumidor consciente é aquele que entende, que a sua opção de escolha, na compra de qualquer produto, é um ato político! É assumir uma postura crítica e se perguntar “para onde vai o dinheiro da minha compra”? “Quem e o que eu estou patrocinando ao investir nesse produto”? “Qual o compromisso socioambiental do fabricante”? Nesse sentido, algumas ações educacionais concretas podem ser pensadas para despertar esse senso crítico nos consumidores a assim viabilizar empreendimentos, preferencialmente locais e/ou territoriais, que tenham compromisso real com a sustentabilidade. Ações de “encurtamento” dos circuitos de comercialização, em que a figura do atravessador é eliminada do processo, também são importantes para estreitar as relações campo x cidade e agricultor x consumidor. Os circuitos curtos de comercialização como as feiras, e as entregas direta de cestas para grupos de consumidores, são exemplos de iniciativas que caminham nessa direção.

A CULTURA POPULAR E OS SABERES DO CAMPO DEVEM SER RESPEITADOS

A agroecologia é uma ciência popular e não um privilégio de “elites do conhecimento”. Diferente das ciências convencionais e cartesianas, a agroecologia constrói conhecimento a partir da base, respeitando a cultura e os saberes de todos os envolvidos nessa construção. Qualquer ação educacional e/ou de pesquisa e extensão numa perspectiva agroecológica deve, portanto, ser efetivamente participativa. Independente que

quem seja o público a quem se destina a ação, é fundamental que ele tenha voz e possa, de forma dialogada, opinar quanto aos objetivos, metas e metodologias desde a concepção da ideia até o planejamento e execução da ação. No campo da pesquisa, por exemplo, é comum que, com a melhor das intenções, ações sejam gestadas na tentativa de corrigir injustiças sociais e melhorar as condições de vida de públicos marginalizados da sociedade. Porém, é comum também que os resultados obtidos nunca sejam compartilhados e discutidos com aqueles que foram os sujeitos da pesquisa, perdendo assim, efetividade na geração de mudanças na realidade de vida desses sujeitos. O entendimento de público “alvo”, nas ações de base agroecológica não pode seguir uma lógica de segregação em que, de um lado estão aqueles que idealizam e assumem a gestão da ação, e do outro os sujeitos que, teoricamente, serão os beneficiados dessa ação. Desenvolvimento sem envolvimento não é agroecologia! Com base nesse princípio, tornam-se de grande relevância, por exemplo, as ações coparticipativas de resgate, incentivo e preservação da cultura popular e, bem como, dos saberes tradicionais passados, muitas vezes, oralmente de pessoa para pessoa ao longo de gerações nos territórios.

A AGRICULTURA FAMILIAR DEVE SER APOIADA E VALORIZADA

Aproximadamente 70% dos itens que compõem a alimentação básica da mesa dos brasileiros têm origem em propriedades de agricultores familiares. Por mais que o agronegócio de “commodities” propague seus crescentes recordes de produção, ele não tem por objetivo abastecer o mercado interno com a oferta de alimentos, mas sim, exportar matéria prima vegetal a partir de um modelo agrário baseado no cultivo intensivo de monoculturas em grandes latifúndios. Metade da área produtiva do Brasil é ocupada por 1% dos proprietários. As pequenas propriedades ocupam apenas 2,3% das terras usadas para a produção agropecuária. Esse modelo agrário concentrador de terras é um dos principais responsáveis pelo êxodo rural e conseqüentemente, pelo aumento da extrema pobreza no nosso país. Não é possível falar em sustentabilidade em territórios onde “poucos produzem muito do mesmo”! É necessário que o acesso à terra seja democratizado, para que um número cada vez maior de famílias agricultoras possa produzir, com diversidade, alimento

de verdade. Por essa razão, a agroecologia levanta como uma de suas bandeiras de luta a reforma agrária. O modelo da agricultura familiar é o que melhor possibilita criar sistemas agroalimentares com maiores níveis de sustentabilidade. O assentamento rural de famílias, associado a uma política planejada de apoio financeiro e logístico, é uma poderosa ferramenta para reduzir desigualdades sociais e fomentar uma produção agropecuária ambientalmente responsável. A agricultura familiar, tradicionalmente, já é a principal mantenedora da nossa agrobiodiversidade e é associado a esse modelo que encontramos os principais exemplos consolidados de práticas e processos alternativos de agricultura sustentável. Nesse aspecto, ações de valorização das iniciativas locais/territoriais de produção sustentável, vinculadas à uma agricultura de base familiar, devem estar entre as prioridades dos projetos de promoção da SAN. Políticas públicas municipais de apoio à agroecologia, podem ser construídas a partir da mobilização das representações comunitárias que compõem os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável. A aprovação dessas políticas, além de viabilizar e motivar quem produz, amplia as perspectivas de acesso a alimentos saudáveis, por parte dos segmentos mais vulneráveis da população, fazendo com que os alimentos orgânicos ou de base agroecológica, deixem de atender apenas a um nicho de mercado elitizado.

AS RELAÇÕES DE GÊNERO DEVEM SER JUSTAS, IGUALITÁRIAS E EQUILIBRADAS

Historicamente o espaço doméstico foi instituído como o único espaço de ação das mulheres. A construção da imagem da mulher como esposa-mãe-dona de casa cristalizou rígidos padrões de comportamentos, em especial no meio rural, definindo o espaço da rua e do trabalho no campo para o homem em detrimento do lar e do trabalho doméstico para a mulher. A definição dessas esferas criou juízos de valores e o trabalho doméstico foi considerado, pelo sistema liberal, como uma atividade não laboral, não produtiva e não remunerada, sendo então desvalorizado enquanto um trabalho com “T” maiúsculo. O trabalho doméstico, porém, está longe de ser invisível e não produtivo, ele possui uma importância social e econômica, principalmente em relação a uma gerência da economia familiar. Dentro da esfera do lar a mulher assume diversos protagonismos, como na escolha

do que a família come e na transmissão de tradições e hábitos alimentares da família. As mãos femininas têm o poder de dominar a transformação dos alimentos e elas carregam diferentes saberes sendo guardiãs dos sabores familiares. Comemos o que nossa mãe nos ensinou a comer! Nessa perspectiva, o trabalho feminino foi (e ainda é) fundamental para a manutenção da agrobiodiversidade nas unidades de produção da agricultura familiar. Atualmente a mulher é quem mais domina o conhecimento ancestral de uso das plantas alimentícias não convencionais – PANC e das plantas medicinais. Também é frequentemente assumido pelas mulheres o papel de guardiãs das sementes crioulas, tradicionalmente mantidas na família por várias gerações. A invisibilidade da importância das mulheres para a soberania e segurança alimentar e nutricional das famílias, entre outras inúmeras razões, levaram a agroecologia a se somar ao movimento feminista em favor do reconhecimento do papel da mulher na sociedade. Sem feminismo não há agroecologia! Assim, a simples valorização do trabalho doméstico se torna insuficiente para superar as desigualdades e injustiças a que as mulheres foram historicamente submetidas. Para a agroecologia, a mulher deve participar de forma justa e igualitária das decisões do núcleo de gestão familiar. O trabalho masculino e o trabalho feminino não devem ser tratados com dicotomia, podendo ambos serem assumidos por quaisquer dos membros da família, sem hierarquia e dependência de gênero. A partir desse princípio, qualquer atividade que se destine a promoção da SAN no território, deve obrigatoriamente envolver as mulheres como personagens principais da ação, e fazer emergir seus saberes próprios, que não são menores que qualquer conhecimento formal e instituído.

Apresentados esses princípios básicos, agora é possível pensar ações para fomentar a participação da comunidade em atividades agroecológicas no território, lembrando sempre que esses princípios são indissociáveis e devem permear qualquer proposta que se oriente na agroecologia como instrumento pedagógico.

3) COMO MOBILIZAR A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA EM ATIVIDADES AGROECOLÓGICAS?

A agroecologia utiliza uma visão multidimensional na promoção de ações que visem o desenvolvimento sustentável. Assim, qualquer atividade de mobilização numa lógica

agroecológica deve envolver a intersetorialidade e a associação de conhecimentos referentes às diferentes áreas do saber.

Nesse sentido, fica claro que, preferencialmente, as ações devem ser planejadas e executadas a partir de iniciativas coletivas. Trabalhar em equipe potencializa as chances de sucesso, já que envolve diferentes olhares, habilidades e opiniões. A pluralidade da equipe gestora, no que se refere aos diferentes setores de atuação e áreas do conhecimento, também é um fator importante para a ampliação e fortalecimento da rede de colaboradores e parceiros que irão atuar na execução das ações.



TECENDO A TEIA SOLIDÁRIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O primeiro passo para o planejamento de atividades integradoras, com foco no desenvolvimento sustentável, é definir o público alvo e a abrangência da ação. A ideia de “começar pequeno” deve ser considerada, principalmente quando a equipe gestora da ação ainda não possui experiências anteriores no desenvolvimento de ações similares. Isso não pode ser confundido com a relevância da ação, afinal, uma teia bem consolidada começa com alguns fios de sustentação, os quais servirão de base para as amarras que irão formar sua espiral e os raios. Utilizando a natureza como modelo, essa mesma lógica pode ser aplicada ao planejamento das ações, direcionando as atividades para um público alvo inicialmente mais restrito e localizado, para que, a partir do fortalecimento da experiência,

a equipe gestora adquira confiança de ampliar a espiral e os raios da ação no território. Assim, considerando o território como espaço geográfico, a abrangência das ações pode ser pensada gradualmente, para envolver diferentes atores em um nível pontual, local, municipal e, por fim, territorial.

IDENTIFICANDO POTENCIALIDADES

Antes de planejar qualquer atividade de promoção do desenvolvimento sustentável, numa perspectiva agroecológica, é fundamental identificar os atores que já realizam ações dessa natureza na comunidade, município ou território. É possível que alguns desses atores nem tenham a consciência do grau de importância de suas ações, portanto, pensar estratégias que visibilizem e potencializem o seu alcance, pode ser uma ação estratégica para fomentar práticas de base agroecológica no território. São exemplos de atores do desenvolvimento sustentável: agricultores/as familiares orgânicos (organizados ou não em associações), guardiões/ãs de sementes, raizeiras/os, mantenedores/as de tradições culturais/populares, núcleos/grupos de agroecologia, dentre outros. O diagnóstico para identificação desses atores já é uma ação de extrema relevância e que pode resultar em sistematizações de experiências muito ricas e facilmente reproduzíveis junto a outros públicos. Essas experiências pioneiras assumem uma função agregadora e motivadora na formação de coletivos dispostos a participar de ações agroecológicas no território.

ARTICULANDO PARCERIAS

A viabilidade e o alcance das metas das ações agroecológicas podem demandar fomento financeiro, além de apoio logístico e estrutural. A amplitude dessas demandas dependerá do tipo de ação a ser desenvolvida, porém, é imprescindível não ficar condicionado à obtenção de recursos via editais de fomento (governamentais ou particulares), apesar de essa ser uma importante forma de acessar recursos a fundo perdido, direcionados a atender demandas específicas. Na medida do possível, é importante que, ao menos em parte, as metas sejam planejadas para serem alcançadas, mesmo sem acesso a

recursos financeiros. Isso não implica em “tirar do bolso” (apesar de ser uma atitude comum dos que incorporam o ideal agroecológico) ou depender de doações. O apoio quanto a disponibilização de pessoas, insumos, equipamentos e a cessão de espaços, por exemplo, pode ser obtido por meio de parcerias com instituições públicas e/ou privadas, sem que necessariamente envolva o recebimento de recursos financeiros em espécie. Essas parcerias são construídas por meio da apresentação da proposta, na forma de um projeto bem estruturado, preferencialmente em reuniões presenciais, para favorecer uma exposição clara e amigável. É essencial considerar que assumir parceria em projetos agroecológicos demanda envolvimento verdadeiro com a causa em questão. Deve-se tomar cuidado com os “tra-parceiros” que se dispõem a aportar recursos apenas com o interesse de vincular sua marca ao projeto, mesmo que, em alguns casos, isso possa ocorrer com a conivência da equipe gestora, após criteriosa análise. A análise crítica dos potenciais parceiros é essencial porque, empresas multinacionais do ramo dos agrotóxicos, por exemplo, possuem programas de apoio a projetos de educação ambiental, de proteção às abelhas, de preservação da fauna e flora, estando elas entre as principais causadoras desses problemas.

Dentre os possíveis parceiros podemos destacar as escolas (públicas e privadas), as associações de bairro, grupos religiosos, secretarias municipais/estaduais, cooperativas/associações de agricultores, instituições de Pesquisa/ATER, Universidades/Institutos Federais, Promotoria pública, Comissões Estaduais de Produção Orgânica (CPOrg’s-UF), Sindicatos, Movimentos Sociais, entre outros.

DESENVOLVENDO AÇÕES DE SAN DE BASE AGROECOLÓGICA

São inúmeras as possibilidades de iniciativas agroecológicas de promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar. Com base em experiências já implantadas em diferentes locais do Brasil, pode-se elencar algumas como:

A) Grupos/Núcleos de estudos em agroecologia

Os grupos de estudos em agroecologia (NEAs) são espaços de diálogo, pesquisa, ensino e extensão. Considerados dispositivos de construção e socialização coletiva de conhecimentos agroecológicos, são vinculados a instituições de ensino, pesquisa ou extensão, em constante e permanente interação com a sociedade e movimentos sociais. São realizadas atividades de estudos, debates e desenvolvimento de ações em agroecologia, contando com os eixos temáticos de agricultura urbana, alimentação, saúde e plantas medicinais, desenvolvimento rural, manejo de recursos hídricos, processos pós colheitas, construção do conhecimento agroecológico, sementes, sistemas agroflorestais e agroextrativismo, sistemas de criação animal e sistemas de produção agrícola.

Conhecer os NEAs do seu território de atuação e integrar as atividades do grupo é uma possibilidade para expandir as ações agroecológicas no espaço. Atualmente existem mais de 200 núcleos identificados no país. É possível localizar os grupos a partir da plataforma Agroecologia em Rede (<https://agroecologiaemrede.org.br/>) e buscar as organizações a partir de sua localização. Na mesma plataforma encontram-se também outras organizações sociais com foco em agroecologia, como institutos, cooperativas, conselhos, sindicatos, associações, grupos de consumo consciente, incubadoras, organizações comunitárias e não governamentais, assim como as respectivas atividades, vivências e experiências sistematizadas registradas pelos mesmos.

Caso não encontre nenhum grupo atuante na sua região, considere a possibilidade de, junto à comunidade local, criar um coletivo.

B) Oficinas práticas de produção e hábitos de consumo mais sustentáveis

O sistema agroalimentar mundial apresenta elementos de uma crise profunda. Entre seus problemas, a degradação ambiental, os conflitos sociais e a insegurança alimentar e nutricional são os elementos mais marcantes.

A industrialização da agricultura, instalada com a revolução verde em meados do século XX, trouxe consigo a utilização intensiva de máquinas e agrotóxicos no campo, visando aumentar a produção. Dessa forma, os ciclos naturais e processos ecológicos foram

retirados de cena, abrindo espaço para exploração insustentável do solo e da água. Junto a isso, a liberalização dos mercados a nível global e concentração do mercado alimentar por mega corporações formam grandes cadeias de produção e comercialização, distanciando o consumidor final do produtor do alimento e prejudicando pequenas produções locais.

Apesar de produzir em larga escala, tal modelo não superou o problema da fome e insegurança alimentar e nutricional. Isso porque, em primeiro lugar, deixou-se de produzir comida para produzir commodities. Os interesses econômicos dominam o funcionamento do sistema agroalimentar global, levando a preferência por produção de matérias-primas que podem ser estocadas e geralmente são destinadas a indústria e exportação, ignorando as necessidades da população e retirando a soberania alimentar do país.

Ao fim dessa cadeia, os consumidores recebem produtos com pior qualidade nutricional, seja por seu grau de processamento ou contaminação dos alimentos por agrotóxicos, além de dependerem diretamente da renda para ter acesso à alimentos. Para os produtores, o prejuízo está no uso intensivo de agrotóxico, na expropriação de pequenos agricultores e agricultoras familiares do campo, visando abrir espaço para a monocultura e entre outros.

Em ambos os extremos da cadeia (produtor e consumidor), os indivíduos são prejudicados no contexto de sua saúde, segurança alimentar e nutricional e nos danos gerados ao meio ambiente.

O conhecimento do sistema alimentar vigente é fundamental para repensarmos estratégias de transformação. Dessa forma, as oficinas sugeridas a seguir objetivam apresentar, na perspectiva agroecológica, o caminho do nosso alimento desde a terra até a mesa.

- **Oficina 1 - Buscando a base**

Materiais necessários: material para registro (papel, caneta, celular para vídeos e fotos);

Desenvolvimento: Busque na comunidade indivíduos que realizem práticas agroecológicas em seu quintal produtivo ou horta comunitária. Identifique as principais práticas realizadas. Investigue a utilização de composteiras, minhocário, viveiro de mudas, consumo de plantas alimentícias não convencionais (PANC) e sementes crioulas. A partir disso, reúna os indivíduos interessados em participar do grupo, sistematize e registre a forma como desenvolvem as atividades.

- **Oficina 2 - Construindo o conhecimento**

Materiais necessários: ambiente com cadeiras posicionadas em círculo para prosa, cartolina e caneta;

Desenvolvimento: Convide os participantes da oficina 1 para uma roda de conversa acerca das práticas agroecológicas. Busque resgatar o valor e a ancestralidade presente nessas atividades. Apresente o sistema agroalimentar industrial vigente e introduza o conceito de cadeias curtas de produção aliado a forma como aplicam a agroecologia em seu cotidiano. Em um cartaz, busque apontar as diferenças citadas entre as duas formas de produção. Como conclusão, levante a opinião do grupo sobre a necessidade de transformar o modo como nossos alimentos são produzidos e comercializados. Caso o grupo esteja de acordo com a necessidade de transformação, convide-os a participar da próxima oficina para transmitir o conhecimento para outro grupo. Debata sobre os registros realizados das práticas, buscando um consenso em como transmitir esse conhecimento e dividindo as tarefas para elaboração dos materiais necessários às atividades. Sugira metodologias ativas com protagonismo dos participantes.

- **Oficina 3 - Disseminando o conhecimento**

Materiais necessários: Terra, mudas, sementes, garrafa pet ou caixas de leite, composteira doméstica;

Desenvolvimento: Antes da atividade busque parcerias com as secretarias municipais de saúde, agricultura e abastecimento, visando receber apoio com os insumos necessários

para realizar a atividade e também na divulgação, visando ampliar os participantes do evento. É possível escolher grupos específicos para esse trabalho, como escolas, centros de convivência ou grupos de saúde. Assim, em local apropriado, monte as seguintes estações de aprendizado e prática:

1. De onde vem nossa comida?

Por meio de imagens, construa com os participantes uma linha do tempo da nossa produção, desde o plantio até o consumidor. Agregue ao ciclo elementos como a utilização de agrotóxicos, o uso de combustível no transporte dos alimentos, a utilização de embalagens, o processamento dos alimentos e os danos ao meio ambiente e a população.

Em contrapartida, também por meio de imagens, construa um sistema curto de produção e comercialização, com bases agroecológicas.

Levante com os participantes as principais diferenças entre os dois sistemas. Conclua a atividade incentivando os indivíduos a refletir sobre a forma que produzimos e consumimos, e como fazer diferente.

2. Oficina de horta doméstica

Com os materiais recicláveis (garrafa pet e caixa de leite) e as mudas, oriente os participantes como plantar e cultivar ervas e hortaliças em casa. Incentive o plantio, lembrando que não é necessário espaços com terra em casa para plantar.

3. Oficina de compostagem, bioinsumos e minhocário

A partir de uma composteira doméstica confeccionada com materiais recicláveis (baldes), oriente o funcionamento de cada etapa desse processo, os benefícios ambientais de manejo sustentável de resíduos e as possibilidades de utilização dos compostos orgânicos. Explique como foi a construção da composteira e as possibilidades de reproduzir em casa.

4. Oficina comida integral, saúde integral

Elabore receitas típicas da região, que possam ser reproduzidas no ambiente (sucos, patês, saladas), utilizando PANC's encontradas nos quintais produtivos e que envolvam o

aproveitamento integral dos alimentos. Caso seja um ambiente com utensílios e eletrodomésticos de cozinha, é possível expandir as possibilidades de preparação. Convide os participantes para degustar as preparações e se possível, ofereça uma cartilha com as receitas elaboradas anteriormente pelo grupo.

C) Quintais produtivos

Os quintais produtivos são espaços localizados no ambiente doméstico e familiar e que têm como objetivo a produção de excedentes para geração de renda para a família. Entretanto, neste espaço também podem ser cultivados alimentos apenas para o consumo próprio. Geralmente são cultivadas plantas alimentícias, frutíferas, ornamentais, leguminosas e medicinais, tendo as mulheres grande protagonismo neste tipo de atividade enquanto principal colaboradora na composição da diversidade de plantas cultivadas (GIOVANA, PASTOR E TEIXEIRA, 2018).

Este tipo de produção oferece maior praticidade, comodidade e espaço, além de tempo de cultivo, manejo e colheita menores. Possibilita o cultivo de produtos de época, além do acompanhamento mais próximo, manejo compartilhado entre familiares, possibilidade de educação nutricional e ambiental a todos os membros da família. Além de proporcionar renda e uma alimentação saudável à própria família, o quintal produtivo pode trabalhar a noção de sustentabilidade por meio do aproveitamento de alimentos, evitando-se o seu desperdício. Pode estimular a prática de plantio de espécies como as plantas alimentícias não convencionais (PANC), temperos e ervas usualmente não encontradas em estabelecimentos comerciais convencionais, bem como o plantio de sementes crioulas e a sua conservação em família (GIOVANA, PASTOR E TEIXEIRA, 2018).

O cultivo de um quintal produtivo pode proporcionar segurança alimentar e nutricional (SAN), pois possui o potencial de fornecer alimentos em quantidade, qualidade, regularidade, sustentabilidade, respeitando o meio ambiente e a cultura alimentar e de plantio, de acordo com as necessidades da família. Outra vantagem de se ter um quintal produtivo é a proximidade da casa, que pode diminuir a frequência de deslocamento dos familiares até estabelecimentos comerciais. Em suma, pode-se afirmar que os quintais

produtivos possuem grande potencial para gerar qualidade de vida das famílias, atuando como importante fator de promoção de saúde (GIOVANA, PASTOR E TEIXEIRA, 2018).

Como preparar um quintal produtivo? De acordo com Giovana, Pastor e Teixeira (2018), deve-se:

1) Planejar e observar o espaço disponível no quintal, identificar espécies já presentes, definir o que deve ser plantado e uma área para produção de compostagem e sementeira;

2) Identificar os materiais e as ferramentas que irá precisar: a) carrinhos de mão; b) regadores; c) sacos para mudas; d) pá; e) enxada; f) cavador; g) mangueira; h) trena; i) tesoura de poda; j) material para cobrir e cercar o espaços destinados às sementes e mudas; k) equipamentos de irrigação (mangueira, regador, canos, gotejador, bomba d'água (esses três últimos, dependem do tamanho do quintal);

3) Realizar mutirões para coleta de materiais, limpeza da área e construção dos espaços destinados aos canteiros, viveiros de mudas e compostagem;

4) Reconhecer e priorizar o uso de matéria-prima disponível na própria localidade, como palha de palmeiras, estacas;

5) Preparar viveiro de mudas: deve ser adequado à capacidade de produção e ao espaço disponível no quintal. Não deve permanecer totalmente exposto ao sol, chuva ou vento. Sombríte deve ser instalado com boa distância para evitar calor em excesso;

6) Desenhar e preparar os canteiros: o formato do quintal e a capacidade produtiva são decisivos para se definir quantos e quais tipos de canteiros são possíveis implantar. Pode-se também fazer reutilização de materiais como bacias, baldes, pneus e garrafas PET. Pode-se preparar o canteiro suspenso, montado utilizando madeira ou ainda o canteiro baixo ou no chão, que pode ser adaptado conforme a disponibilidade de área do quintal da família. Já o canteiro de cama alta possui a vantagem de garantir uma reserva de nutrientes, devendo-se retirar mais ou menos 30 cm de terra de dentro do espaço do canteiro, adicionando neste espaço palha seca, folhas, adubo, cinzas, restos, cobrindo-se a última camada com terra para formar o canteiro. Este canteiro pode se tornar permanente e

possui boa penetração de água e ar. Deve-se plantar várias espécies de frutas, verduras, legumes e ervas, sendo que algumas plantas devem ser cultivadas primeiramente na sementeira, e outras no canteiro de forma definitiva, como é o caso das espécies frutíferas. Além da variedade, essa diversidade pode realizar o controle de pragas e doenças. Algumas plantas devem ser cultivadas inicialmente em sementeiras;

7) Prepare uma compostagem! Ela pode nutrir o solo e os cultivos. Pode ser preparada em pilha, com restos de vegetação seca e verde, restos de hortaliças e cascas, cinzas, esterco de preferência fresco para fermentar os outros compostos, água e uma barra de ferro para monitorar a temperatura. Para otimizar a decomposição aconselha-se que os restos sejam cortados em pedaços menores. Não se pode utilizar restos de comida para evitar proliferação de roedores e insetos. O local onde será preparada a compostagem deve ser plano para evitar encharcamento.

Para a montagem, deve-se separar as camadas de restos e umedecê-las para se ter um ambiente úmido que ajude a proliferar fungos e bactérias que vão decompor os restos. A primeira camada deve ser de esterco fresco, seguida por vegetação verde e depois a seca. Entre as camadas pode-se adicionar as cinzas e os restos de hortaliças e cascas Repita as camadas. Ao fim, cubra a pilha com palha de palmeira e coloque a barra de ferro no centro, que acusará a temperatura quente quando houver o processo de fermentação, quando esfriar, espere 20 dias para mexer a pilha de compostagem e está pronta (GIOVANA, PASTOR E TEIXEIRA, 2018).

Dicas: para se evitar insetos ou doenças indesejáveis, faça rotação de culturas para equilibrar a fertilidade do solo e manter as plantas saudáveis. Plantas equilibradas nutricionalmente são mais resistentes. Caso surjam insetos ou doenças que demandem a adoção de medidas de controle, utilize métodos alternativos como caldas, extratos, armadilhas, entre outros que podem ser consultados por meio do seguinte link:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas>

Quando recebe sobras de alimentos, adubos de compostagem ou insumos internos e folhas de árvores próximas, o solo se torna fértil e atende aos princípios da agroecologia, pois se torna uma forma de produção saudável e sustentável. Por tal motivo aconselha-se a utilização de insumos internos produzidos no próprio local de produção como: folhas de árvores, palhadas, cinzas, esterco (aves e bovinos e outros). Galhos de árvores em decomposição oriundos de podas de formação e podas produtivas. Deste modo, estes insumos podem impulsionar a ação estratégica de microrganismos benéficos ao solo, alterando o seu perfil químico, físico e biológico, favorecendo também o crescimento de plantas saudáveis e produtivas. Além disso, quando se têm várias espécies de plantas no mesmo espaço, colabora-se para o controle biológico de insetos (PEDROSA, 2016).

D) Hortas Urbanas e Agricultura Urbana e Periurbana

A agricultura urbana e periurbana é definida como o cultivo de plantas e criação de animais dentro e ao redor das cidades. Segundo a Food and Agriculture Organization (FAO), esse sistema de produção pode fornecer produtos alimentares de diversas culturas, como os grãos, raízes, frutos, cogumelos e vegetais, produtos de origem animal, como o leite, ovos, aves, porcos, peixes e produtos não alimentares, como as ervas medicinais, plantas alimentares e produtos de árvores.

Em estudo de revisão sistemática mostrou-se que hortas urbanas podem incentivar à promoção da saúde, da alimentação saudável e adequada, desenvolvimento de habilidades culinárias, aprendizado e valorização da agricultura orgânica (GARCIA, 2015).

No Brasil, contamos com o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana, que visa contribuir para a promoção de hábitos saudáveis e segurança alimentar e nutricional das famílias brasileiras. Segundo esse mesmo projeto de lei, a AUP deve seguir os princípios da promoção da agroecologia, soberania e segurança alimentar e nutricional, efetivação dos direitos humanos à alimentação adequada, promoção da economia solidária e consumo responsável, estímulo aos circuitos curtos de comercialização, promoção da equidade de gênero, respeito à diversidade étnica cultural e racial, valorização do patrimônio agroalimentar dos povos e territórios, conservação ambiental e justiça

socioambiental, diálogo de saberes, participação, empoderamento e autonomia das agricultoras urbanas e periurbanas e o direito à cidade.

Dentro da AUP, estão as hortas urbanas. As mesmas podem ser realizadas de forma comunitária em terrenos não utilizados, assim como em escolas e instituições. Tais práticas se apresentam como uma alternativa sustentável de ocupação de vazios urbanos, trazendo engajamento social e reduzindo a distância entre produção e consumo de alimentos saudáveis, sem o uso de agrotóxicos, se baseando nos manejos agroecológicos. Nas escolas e instituições se apresenta também como uma forma de educação nutricional e ambiental. Nesses espaços, as hortas comunitárias podem se apresentar como fonte alternativa de geração de renda, com a comercialização dos produtos excedentes do consumo dos participantes.

As hortas urbanas podem se organizar de diversas formas, contando ou não com o apoio do poder público. Em geral, é realizada e gerida por grupos ou instituições, de maneira colaborativa e horizontal entre os e as participantes. Dessa forma, cada espaço apresenta sua forma singular de funcionamento. Alguns modelos dividem os espaços dentro da horta por famílias, ficando a critério o que vai ser produzido, consumido e comercializado. Em outros modelos a produção é realizada de forma conjunta, distribuindo entre os participantes os produtos e comercializando o excedente. Em unidades onde existe o apoio do município, as hortas podem receber insumos como mudas, sementes e terras. Em alguns modelos são utilizados materiais recicláveis para a construção dos canteiros e composteiras domésticas para a produção de bioinsumos. Busca-se sempre realizar a horta a partir das bases agroecológicas de manejo e plantio.

E) Feiras agroecológicas

A venda direta de alimentos para o público consumidor gera benefícios para consumidores/as e produtores/as, como o estabelecimento de preços justos para ambos lados, o produtor/a tem a oportunidade de expressar suas técnicas de cultivo e os/as consumidores/as têm a oportunidade de compartilhar receitas, de construir laços de confiança em relação à uma segurança ampla na aquisição de seus alimentos, que diz

respeito à qualidade higiênico sanitária, à produção isenta de agroquímicos e transgenia, à valorização do trabalho da agricultura familiar, ao respeito ao meio ambiente, aos animais e a sustentabilidade.

Isso significa que com a criação de espaços de feiras, grupos de agricultoras/es urbanos/periurbanos e agricultoras/es familiares, que produzem alimentos de base agroecológica, podem comercializar seus produtos, possibilitando às/aos consumidoras/es terem acesso, por meio da compra direta, a alimentos isentos de agrotóxicos e insumos químicos.

Isso inclui feiras em locais específicos, como em escolas, e também feiras de bairro. Nessas feiras a/o consumidor/a pode ter acesso a produtos alimentícios “in natura” e também minimamente processados e processados. Existe também a possibilidade de associar momentos de trocas de sementes e mudas de variedades crioulas entre agricultoras/es, bem como da construção de espaços de educação popular em saúde e em alimentação e nutrição.

Alguns pontos importantes na viabilização da construção de feiras: A definição de agricultoras/es interessadas/os, a definição do local da feira, a realização de pesquisa do perfil de potenciais consumidores/as (faixa etária, sexo, produtos mais consumidos, valor médio gasto por semana, motivação para frequentar feira), análise de informações para planejamento da feira, mobilização de atores para realização do processo (GASTAL, et al., 2014).

F) Comunidade que Sustenta a Agricultura – CSA

A CSA, que vem do termo, *Community Supported Agriculture*, é uma prática ou tecnologia que visa o desenvolvimento agrário sustentável e a venda de produtos orgânicos e/ou agroecológicos de forma direta entre consumidores e produtores, sem a necessidade de intermediários, criando relação de proximidade entre quem produz e quem consome os produtos.

Ela ocorre quando consumidores e agricultores estabelecem uma parceria em que o primeiro grupo se compromete, de forma fixa e responsável, a comprar alimentos produzidos pelo segundo grupo durante um período de tempo, geralmente por um ano. Desta forma, os agricultores podem se dedicar à produção e venda de forma mais segura, de acordo com a sazonalidade e disponibilidade dos alimentos. Em contrapartida, os consumidores, que se tornam co-agricultores durante o processo, têm acesso a alimentos de qualidade, estabelecendo uma relação próxima com os agricultores familiares e valorizando o seu trabalho, responsabilizando-se por suas escolhas de consumo de forma mais ativa e auxiliando a sustentabilidade ambiental.

Como construir uma CSA?

Primeiramente é necessário construir relações de confiança entre estes grupos!

Para isso, o agricultor apresenta todas as informações sobre os custos e possibilidades de produção e quais alimentos podem ser oferecidos. Os custos totais são divididos em valores mensais a serem pagos de forma antecipada pelos consumidores. O segundo passo é a própria organização para entrega e acesso aos alimentos, que deve ser feita pela própria comunidade em pontos estratégicos e de forma semanal, sendo que os consumidores devem ficar responsáveis pelo recolhimento dos alimentos.

Por meio desta forma de financiamento, todos os alimentos colhidos já estão pagos e são destinados aos consumidores. Os itens a serem adquiridos geralmente são divididos por cotas, que possui em média dez itens (CSA BRASÍLIA, s/d; CSA BRASIL, s/d)

G) Bancos/Casas de sementes crioulas

As sementes crioulas são variedades conservadas ao longo de muito tempo como tradição camponesa, sendo consideradas patrimônio da humanidade. Conservar e cultivar as sementes crioulas significa mais do que conservar uma semente isenta de transgenia e de agroquímicos, mas de garantir a soberania alimentar de quem planta e de quem consome.

As sementes crioulas são resistentes e tolerantes a riscos (doenças, insetos), costumam se adaptar a diferentes ambientes e formas de manejo do plantio e cultivo. São

sementes diversas, com colorações e formatos diferentes, que com frequência, apresentam histórias familiares e memórias afetivas arraigadas a seu cultivo.

As sementes crioulas costumam ser conservadas pelas guardiãs e guardiões de sementes, ou seja, camponesas/es que há décadas protegem as sementes e as cultivam ano após ano. Além destes guardiões/ãs, existe a possibilidade de facilitar a ação coletiva na conservação das sementes em Bancos Comunitários de Sementes ou Casas de Sementes Regionais. Estes espaços são importantes para a manutenção da agrobiodiversidade e a independência dos agricultores em função do domínio do mercado de sementes pelas multinacionais fabricantes de agrotóxicos.

Um exemplo é a Casa da Semente que foi inaugurada em março de 2016 e se localiza na área rural da ABAI no município de Mandirituba (PR). Essa Casa surgiu a partir de esforços conjuntos da AOPA, ABAI e EMBRAPA através do projeto SEMECOL. Nesta Casa existe a unidade de beneficiamento de sementes, o banco comunitário de sementes e uma área certificada orgânica para cultivo de sementes crioulas (ROCHA; SPILLER, [n.d.])

Construir e apoiar casas de sementes crioulas propõe um fortalecimento coletivo, onde há o armazenamento de sementes, o beneficiamento (limpeza, seleção, secagem, testes de germinação...); o resgate de variedades que correm risco de extinção; as trocas de experiências entre guardiãs/ões; o planejamento coletivo para safras; o encontro de demanda e de oferta, etc (ROCHA; SPILLER, [n.d.]).

H) Grupos facilitadores do acesso a alimentos e equipamentos/programas de SAN

Os alimentos da agricultura familiar, de origem agroecológica ou não, podem estar presentes no seu território, por meio de políticas de SAN como o Programa de Aquisição de Alimentos, o Programa Nacional de Alimentação Escolar ou ainda algum programa local. O primeiro programa pode se fazer presente em sacolas de frutas e hortaliças que são trocadas por reciclados, ou distribuídos a populações mais vulneráveis, ou ainda em equipamentos públicos de venda subsidiada pelos governos locais. O segundo está presente nas escolas de ensino fundamental e médio. É tarefa do serviço de saúde o conhecimento da existência

destes programas em seu território como forma de estimular os usuários dos serviços ao consumo de alimentos in natura provenientes da agricultura familiar local.

Os serviços também podem estimular a formação de redes de solidariedade local para a formação de grupos facilitadores da garantia do acesso a estes alimentos, muitas vezes dificultado por questões individuais (idade, doença incapacitante, rotina de trabalho, etc.). Desta forma, grupos de vizinhos e familiares podem se organizar estrategicamente para acessar estes alimentos e garantir que todas as famílias e indivíduos vulneráveis possam ter acesso em quantidade e de forma permanente.

MATERIAIS DE CONSULTA E ESTUDO

- Site da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA): <https://aba-agroecologia.org.br/>
- Site da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA): <https://agroecologia.org.br/>
- Site da Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida: <https://contraosagrototoxicos.org/>
- Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/issue/view/4>
- Livro: “Saúde do campo e agrotóxicos: vulnerabilidades socioambientais, político-institucionais e teórico-metodológicas” (2019) / Aline do Monte Gurgel, Mariana Olívia Santana dos Santos, Idê Gomes Dantas Gurgel: <http://www.movimentocienciacidade.org/documento/detail/58>
- Livro: “Agroecologia: diversidade, movimento e resistência” (2019) / Murilo Mendonça Oliveira de Souza: <http://www.movimentocienciacidade.org/documento/detail/59>
- Livro: “Abelhas e agrotóxicos” (2020) / Eduardo Martín Rossi, Leonardo Melgarejo, Murilo Mendonça Oliveira de Souza, Gabriela Ferrer, Dagmar Olmo Talga, Renato de Oliveira Barcelos, Fernando Cabaleiro: <http://www.movimentocienciacidade.org/documento/detail/62>

- Livro: “Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Européia” (2017) / Larissa Mies Bombardi: <http://www.movimentocienciacidade.org/documento/detail/55>
- Livro: “Saúde Coletiva, Desenvolvimento e (in)sustentabilidade no Rural” (2018) / Marilise Oliveira Mesquita, Deise Lisboa Riquinho, Tatiana Engel Gerhardt, Eliziane Nicolodi Francescato Ruiz: <http://www.movimentocienciacidade.org/documento/detail/44>

REFERÊNCIAS

ROCHA, J.J.; SPILLER, M. Mobilização da Sociedade Civil e dinâmica dos Guardiões de Sementes. A Casa da Semente. In: **Sementes Crioulas: Ameaça e Movimentações da sociedade para defendê-las**. 15ª Jornada de Agroecologia. (Cartilha). 29/julho/[n.d.]. 7 p.

CSA BRASIL. **Comunidades que Sustentam a Agricultura**. Disponível em: <http://csabrasil.org/csa/#section-about>. Acesso em 05 nov 2020.

CSA BRASÍLIA. **Tecnologia CSA**. Disponível em: <https://csabrasilia.wordpress.com/oque-e-csa/tecnologia-csa/>. Acesso em 05 nov 2020.

CUNHA, F.L. da. **Sementes da paixão e as políticas públicas de distribuição de sementes na Paraíba**. 2013.184 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2013.

DALLAGNOL, A.H. Mobilização da Sociedade Civil e dinâmica dos Guardiões de Sementes. A Casa da Semente. In: **Sementes Crioulas: Ameaça e Movimentações da sociedade para defendê-las**. 15ª Jornada de Agroecologia. (Cartilha). 29/julho/[n.d.]. 7 p.

GARCIA, M.T. **Hortas Urbanas e a construção de ambientes promotores da alimentação adequada e saudável**. 2015. Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública. 110 p. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-31082016-145506/publico/MarianaTarriconeGarcia_revisada.pdf. Acesso em 18 janeiro de 2021.

GASTAL, M.L., et al. Construção Social de Mercados pela Agricultura Familiar em Unai, MG: Potencialidades e limitações. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 315-348, maio/ago. 2014.

GIOVANA, A., PASTOR, M., TEIXEIRA, S. **Coleção Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais (Quintais Produtivos e Criação de Pequenos Animais)** / Adriana Giovana, Marluze Pastor, Silvia Teixeira - Brasília: ISPN, 2018. pp 32 p. ISBN: 978-85-63288-24-0

PANDOLFO, M. C., et al. Guardiões da Agrobiodiversidade: estratégias e desafios locais para o uso e a conservação das sementes crioulas. **Agriculturas**, v. 11, n. 1, 2014. p. 24-27.

PEDROSA, R. A importância dos quintais produtivos na economia familiar. **Agroecol**, 2016. Disponível em: <https://www.cpao.embrapa.br/cds/agroecol2016/PDF's/Minicurso.Oficinas/Minicurso-%20Rosangela%20Pedrosa-%20QUINTAIS%20PRODUTIVOS.pdf>. Acesso em 08 novembro 2020.

PELWING, A.B., et al. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **RER**, v. 46, n. 02, 2008. p. 391-420.

PEREIRA, W., MELO, W. **Manejo de plantas espontâneas no sistema de produção orgânica de hortaliças**. Circular Técnica n. 62. Brasília, Distrito Federal, 2008.

ZIEMBOWICZ, J.A., et al. Sementes crioulas: segurança alimentar pela diversidade. **Rev. Bras. Agroecologia**, v.2, n.1, 2007. p. 1073-1077.



**TERRITÓRIO
SUSTENTÁVEL**