

A SOCIEDADE DE RISCO NO CONTEXTO AGRÁRIO:

Expansão do agronegócio e resistências agroecológicas em Pernambuco

THE SOCIETY OF RISK IN THE AGRARIAN CONTEXT:

Expansion of agribusiness and agroecological resistances in Pernambuco

Liara Silva Medeiros¹, Mônica Cox de Britto Pereira²

DOI: <https://doi.org/10.52719/bjas.v0i0.2286>

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Recife-PE, Integrante do Núcleo de Educação, Pesquisa e Práticas em Agroecologia e Geografia-NEPPAG-Ayni, e-mail: liaramedeiros@gmail.com;

²Professora do Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Recife-PE, Coordenadora do Núcleo de Educação, Pesquisa e Práticas em Agroecologia e Geografia-NEPPAG-Ayni, e-mail: monicacoxbp@gmail.com

RESUMO

Com o advento do agronegócio a partir da década de 60 do século passado e suas transformações e expansão cada vez mais crescente, nos vemos inseridos em uma sociedade que vive em um constante risco ambiental e de saúde. A mecanização do campo, a utilização de toneladas de agrotóxicos nas plantações, a modificação dos genes das sementes se torna cada vez mais presente no nosso cotidiano, seja nas chamadas zonas rural ou urbana. A agricultura camponesa, praticada há milênios, perde seus territórios e luta diariamente para resistir à imposição que tanto o Estado quanto as empresas financiam. No Estado de Pernambuco o agronegócio está presente em todas as 05 mesorregiões existentes, de forma marcante na cana-de-açúcar e no polo da fruticultura irrigada. Tendo a teoria da Sociedade de Risco por Ulrich Beck em 1986 como base para o conceito de risco na sociedade moderna, o presente trabalho tem por objetivos debater os modelos de produção vigentes no Brasil e no Estado de Pernambuco, elencando os riscos causados pelo agronegócio, bem como por outro lado as experiências agroecológicas encontradas no âmbito estadual. Utilizou-se o método qualitativo, buscando responder as questões levantadas através do levantamento e análise de dados e de estudos bibliográficos. Dessa forma, pôde-se concluir que há uma diversidade de lutas do campesinato, que são entendidas como forma de resistências e enfrentamento ao modelo convencional de desenvolvimento em vigência no Brasil e no Estado de Pernambuco.

Palavras-chave: Agroecologia. Agronegócio. Agrotóxicos. Resistência. Risco.

ABSTRACT

With the advent of agribusiness in the 1960's and their transformations and increasingly expansion, we entered into a society that lives in a constant environmental and health risk. The mechanization of the field, the use of agrottoxics in the plantations, the modification of the genes of the seed becomes increasingly present in our daily life, whether in rural or urban areas calls. The peasant farming, practiced for millennia, loses its territories and fight daily to resist the imposition that both the state and the companies finance. In the state of Pernambuco, Agribusiness is present in all 5 existing mesoregions, having its strongest in sugar cane and the polo of irrigated fruit culture. Having the theory of Risk Society by Ulrich Beck in 1986 as the basis for the concept of risk in modern society, the present study aims to present the two prevailing models of production in Brazil and in the state of Pernambuco, listing the risks caused by agribusiness and the Agroecological found in the state. The present study was chosen by the quali-quantitative method, seeking to answer the questions raised through the collection and analysis of data and bibliographical studies on the theme. In this way, it could be concluded that there is a diversity of struggles of the peasantry, which are seen as a form of resistance and confrontation to the conventional model of development in duration in Brazil and in the state of Pernambuco.

Keywords: Agroecology. Agribusiness. Pesticides. Resistance, Risk.

1 INTRODUÇÃO

A publicação da Sociedade de Risco escrita por Ulrich Beck (1998) trouxe à tona uma discussão relacionada aos riscos em que a sociedade globalizada está inserida. Segundo o autor, a sociedade industrial foi deslocada pela sociedade de risco, e o crescimento da tecnologia e da ciência não acompanha e não possui controle sobre os riscos que ajudaram a criar. Sobre isso, Beck (1998) cita os riscos ecológicos, químicos, nucleares e genéticos, que geram consequências gravíssimas para o meio ambiente e para a saúde humana.

O autor considera a conceituação de risco como “[...] o enfoque moderno da previsão e controle das consequências futuras da ação humana, as diversas consequências não desejadas da modernização radicalizada”, e descreve duas formas de movimento: “de perigo para risco e de risco para perigo como incerteza fabricada” (BECK, 1998).

A industrialização imposta pelo Estado trouxe como consequência para a sociedade o crescimento da desigualdade entre países e dentro do próprio país, tornando o risco um problema sociopolítico. Mas, segundo Beck (1998), os problemas invisíveis causados pelo

avanço das forças produtivas, seja a curto ou longo prazo, influenciam também a vida daqueles que produzem e se beneficiam com a produção das riquezas. Junto a isso, soma-se a desvalorização ecológica, e a retirada de populações camponesas e tradicionais de seus territórios, onde resistem ao processo de industrialização.

As situações de risco podem vir através de substâncias nocivas e tóxicas que estão presentes no ar, na água e nos alimentos, que se contaminam com o uso de agrotóxicos nas produções. Além disso, a industrialização do modo de produção de alimentos utiliza sementes geneticamente modificadas (transgênicas) para a produção de *commodities*, como cana-de-açúcar, soja, milho, mamona, etc. (BOMBARDI, 2013).

Um grande risco para a sociedade tem sido o crescimento do agronegócio, definido por Rufino (1999) como “o conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação dos insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento e distribuição e consumo dos produtos agropecuários 'in natura' ou industrializados”.

O Brasil é o grande campeão mundial na utilização de agrotóxicos, e, conforme sinaliza Londres (2011), tornou-se também “o principal destino de produtos banidos no exterior” (LONDRES, 2011). Isso tem acarretado diversos casos de intoxicação em trabalhadores e moradores dos arredores das plantações, até mesmo crianças, além do crescimento de casos de câncer, assassinatos e suicídios entre os trabalhadores e trabalhadoras das fábricas ou agricultores e agricultoras que utilizam os agrotóxicos.

O presente trabalho tem como objetivo principal ampliar o estudo sobre a expansão do agronegócio no Brasil e no Estado de Pernambuco, e contrapor com o modelo agroecológico de produção. E, mais especificamente tem como objetivos estudar e levantar dados do agronegócio no Estado de Pernambuco na última década; descrever as consequências da considerada alta tecnologia utilizada no campo, entre elas o uso das sementes transgênicas; descrever experiências de práticas agroecológicas em cada mesorregião do Estado de Pernambuco, evidenciando formas de resistência encontradas no âmbito estadual.

2 METODOLOGIA

O método optado para a realização da pesquisa foi o quali-quantitativo, seguindo as afirmações de Minayo & Sanches (1993). Desse modo, foram utilizados estudos bibliográficos que incluem os temas abordados como Agroecologia, agronegócio, riscos, agrotóxicos, além da coleta de dados obtidos em pesquisas e relatórios nacionais sobre o tema.

Foram realizados também levantamentos de experiências de campanhas e Organizações Não Governamentais (ONGs) que lutam contra a utilização dos agrotóxicos, como a Campanha Contra os Agrotóxicos e Pela Vida, de sindicatos e organizações voltadas ao agronegócio, como o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (SINDIVEG) e a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBIO), o International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), e de órgãos governamentais, como o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Foi escolhida como base a utilização do termo “agricultura camponesa”, utilizando-se como referência autores como Fernandes (2002), Wanderley (2014) e Altieri (2012).

Com isso, busca-se observar e debater como os dois tipos de agricultura - camponesa e do agronegócio - tencionam, uma avança enquanto a outra resiste. Por fim, foi elaborado o resultado da pesquisa, que busca mostrar como se dá o avanço cada vez maior das práticas da agricultura convencional, e os riscos causados pela sua aplicabilidade no campo brasileiro e pernambucano, e retratar formas de resistência e de luta presentes no dia-a-dia do Estado de Pernambuco em contraposição ao agronegócio.

3 AGRONEGÓCIO NO BRASIL

3.1 Revolução Verde

A Revolução Verde surgiu após o fim da Segunda Guerra Mundial, reutilizando os avanços tecnológicos que foram utilizados no período, e alegando que, diante do imenso número de pessoas famintas no mundo, só seria possível suprir a demanda com a modernização das plantações, fomentando o progresso como coloca Pereira (2012):

Com base nesta lógica a Revolução Verde foi concebida como um pacote tecnológico: insumos químicos, sementes de laboratório, irrigação, mecanização, grandes extensões de terra conjugado ao difusionismo tecnológico bem como uma base ideológica de valorização do progresso (PEREIRA, p. 685, 2012).

No Brasil, a mobilização em prol dessa modernização se iniciou a partir do final da década de 50 e início de 60. Criaram-se vários programas voltados à implantação da tecnologia na vida dos agricultores e agricultoras, como o Sistema de Extensão Rural, a Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR), e a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (Sistema ABCAR). Esta última distribuíam assistência técnica gratuita para aqueles que utilizassem exclusivamente o pacote tecnológico (MACHADO & MACHADO FILHO, 2017),

fazendo com que o agricultor ou a agricultora entrasse em um ciclo de dependência das empresas.

O atual modelo de produção no Brasil transformou as lavouras em produtoras de *commodities* para a exportação e a produção de combustíveis, levando ao surgimento de monoculturas como a da soja, do milho e da cana-de-açúcar ao longo do território nacional com o financiamento de empresas multinacionais e dos governos Federal e Estadual.

Porto-Gonçalves (2006, p. 70) trata a ideia da modernização como uma homogeneização, buscando “submeter o planeta e a humanidade a uma mesma lógica”.

A modernização sobre a natureza, na busca de superar suas limitações e seus perigos, “se converteu na pretensão de seu pleno domínio quando a intervenção humana nos recursos naturais se articulou através da técnica. A técnica por definição criada pelo homem; a técnica por definição geradora de riscos” (FONT, 2007, p. 87 apud VAZ, 2014, p. 3).

A aplicação dessas técnicas no campo tem ocasionado consequências negativas, principalmente para os camponeses e camponesas. Podemos perceber um processo contínuo de êxodo rural, devido ao avanço dos latifúndios que acabam expulsando populações tradicionais de seus territórios. Muitas dessas pessoas migram para os grandes centros à procura de novas oportunidades de emprego e de estudo para os mais jovens, visto que seus conhecimentos são ignorados pelas agriculturas de base industrial moderna.

3.2 Comercialização e uso de agrotóxicos no Brasil

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, substâncias utilizadas na criação de explosivos foram modificadas e introduzidas na agricultura, a fim de exterminar “pragas” e “ervas daninha” nas plantações. Segundo o Dossiê ABRASCO (2015) Basf, Bayer, Dupont, Monsanto, Syngenta e Dow são as principais empresas fornecedoras de agrotóxicos no Brasil, que, desde 2008, ocupam o primeiro lugar no ranking de utilização dos mesmos.

Os agrotóxicos, segundo a lei Federal nº 7.802 de 11 de julho de 1989, regulamentada pelo decreto nº 4.074 em 4 de janeiro de 2002, são considerados:

Produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem

como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 2002).

Dentre os produtos mais vendidos estão os inseticidas, porém a venda de herbicidas tem se aproximado ao longo dos anos (TABELA 1). A soja continua a ser a cultura que mais utiliza venenos, seguida pela cana-de-açúcar e pelo milho, todos eles voltados para a exportação e para a produção de biocombustíveis.

TABELA 1 - Variação de vendas de agrotóxicos entre os anos 2011-2015

CLASSES	VALOR – US\$ MM				
	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	8.488	9.710	11.454	12.249	9.608
Inseticidas	2.945	3.607	4.554	4.893	3.171
Herbicidas	2.743	3.135	3.739	3.903	3.086
Outros	375	398	450	429	347
Acaricidas	110	101	119	117	103
Fungicidas	2.315	2.469	2.592	2.907	2.901

Fonte: SINDIVEG (2015).

O agronegócio enfrenta as resistências aos venenos pelos animais, cada vez mais crescentes nas lavouras. Insetos e plantas são considerados pragas e precisam ser eliminadas, por isso o grande número de vendas para os inseticidas e herbicidas. As maiores vendas são realizadas para monoculturas (soja, cana, milho e algodão). Isso se explica através da redução da biodiversidade, da adaptação aos venenos aparecendo como alerta de que algo está errado, e, em busca de solucionar esse “problema” acabam por utilizar cada vez mais agrotóxicos.

Os agrotóxicos são associados a inúmeros casos de intoxicações agudas e danos à saúde dos produtores, comerciantes e consumidores, com efeitos crônicos (RIGOTTO, 2010), como por exemplo, as situações retratadas por pesquisas de diversos autores (Franco Neto, 1998; Koifman et al, 2002; Peres et al, 2003; Mansour, 2004; Queiroz e Waissmann, 2006 apud RIGOTTO, 2010):

- Alterações cromossômicas por inseticidas organofosforados e carbamatos;
- Malformações congênitas por fungicidas fentalamidas; herbicidas fenoxiacéticos;
- Infertilidade masculina por nematicidas dibromocloropropano;
- Câncer: fungicidas ditiocarbamatos; herbicidas dinitrofenóis e pentaclorofenol; fenoxiacéticos;
- Neurotoxicidade por organofosforados e organoclorados;

- Interferentes endócrinos por alquilfenóis, glifosato, ácido diclorofenoxiacético, praguicidas, organoclorados, metolacloro, acetocloro, alacloro, clorpirifós, metoxicloro e piretróides sintéticos;
- Doenças hepáticas por organoclorados, herbicidas dipiridilos;
- Doenças respiratórias por inseticidas piretróides sintéticos, ditiocarbamatos, dipiridilos;
- Doenças renais por organoclorados;
- Doenças dermatológicas por organofosforados e carbamatos; ditiocarbamatos; dioiridilos.

O SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas) é um banco de dados da FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) que expõe, detalhadamente, os registros de intoxicações e mortes no País. Os registros são ainda divididos por região, agentes tóxicos, circunstância, faixa etária, sexo, zona de ocorrência e evolução dos casos. Em 2014, base de dados mais atualizada, foram registrados 5.116 casos de intoxicação por agrotóxicos, tanto de uso agrícola como de uso doméstico. Destes, houve 69 óbitos (SINITOX, 2014).

No Brasil, há três órgãos envolvidos no processo de registro dos agrotóxicos: ANVISA; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A ANVISA é responsável por avaliar e classificar toxicologicamente os agrotóxicos, e utiliza cores diferentes para identificar sua classificação.

A ANVISA também é responsável pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, o PARA, que realiza o monitoramento dos resíduos dos venenos aplicados nos alimentos. O último relatório de atividades realizou estudos com alimentos coletados entre os anos de 2013 a 2015, e foi lançado em 25 de novembro de 2016. Para esse relatório, foram analisadas 12.051 amostras de 25 alimentos de origem vegetal e foram pesquisados até 232 agrotóxicos (ANVISA, 2016).

As culturas escolhidas para monitoramento foram abacaxi, abobrinha, alface, arroz, banana, batata, beterraba, cebola, cenoura, couve, feijão, goiaba, laranja, maçã, mamão, mandioca (farinha), manga, milho (fubá), morango, pepino, pimentão, repolho, tomate, trigo (farinha) e uva.

Como resultado, 80,3% das amostras foram consideradas satisfatórias, 42,0% dessas não apresentaram resíduos dentre os agrotóxicos pesquisados e 38,3% apresentaram resíduos de agrotóxicos dentro do Limite Máximo de Resíduos (LMR). Das amostras consideradas insatisfatórias (19,7%), 3% apresentaram concentração de resíduos acima do LMR e 18,3% apresentaram resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura (ANVISA, 2016).

Os agrotóxicos com mais detecções foram o acefato, com 613 aparições em 25 culturas e em 12.051 amostras; seguido pelo carbendazim, com 327 detecções em 24 culturas e 10.668 amostras; e, por último, o clorpirifós, que apareceu 343 vezes e em 22 culturas e 10.454 amostras.

Como forma de se unir e lutar contra o uso dos agrotóxicos surgiu em 2011 a Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida¹. Com a participação de organizações e pessoas físicas, a Campanha tem como objetivo problematizar junto à sociedade acerca dos malefícios pelo uso dos insumos a fim de acabar com o seu uso massivo no Brasil, estimulando formas de agricultura que respeitem as pessoas e o meio ambiente, como a Agroecologia, visto que não há como retirar os agrotóxicos da natureza, ou dos alimentos, ou do corpo, ou do ambiente. Todos os anos, no dia 03 de dezembro, é realizada uma série de manifestações coordenadas pelos coletivos estaduais da Campanha para chamar a atenção da sociedade civil e fazer um alerta sobre o que está acontecendo na agricultura brasileira.

3.3 Transgênicos

Com o desastre da utilização dos agrotóxicos espalhado pelo mundo e as múltiplas cobranças por respostas sobre os malefícios do seu uso, se iniciou outro processo de modernização do campo. Com o intuito de reduzir a aplicação dos agrotóxicos, visto que as novas sementes se adaptariam bem ao ambiente e não sofreriam com “pragas ou ervas daninhas”, foram criadas sementes geneticamente modificadas, as sementes chamadas transgênicas,

De acordo com o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC, 2014), os transgênicos são “alimentos modificados geneticamente com a alteração do código genético, isto é, é inserido nos organismos genes proveniente de outro. Esse procedimento pode ser feito até mesmo entre organismos de espécies diferentes”.

No Brasil, a entrada dos transgênicos se deu através de contrabandos feitos a partir da Argentina. Sua expansão se iniciou pelos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, e tendo a soja como primeiro cultivo a ser liberado para plantação no país.

Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor de cultivos tecnologicamente modificados, com cerca de 49,1 milhão de hectares no ano de 2016. Dessa área, 32,7 milhões

¹ <http://contraosagrototoxicos.org/>

de hectares foi destinada a soja, 15,7 milhões/hectares ao milho e 0,8 milhão/ hectares ao algodão (ISAAA, 2016).

Para a safra 2017/2018, está previsto um aumento da área plantada para algo entre 60,9 e 62,1 milhões/hectares, divididos entre as principais culturas: algodão (995 - 1.087,5 mil/hectares), amendoim (130,0 - 132,5 mil/hectares), arroz (1.993,8 - 1.994,5 mil/hectares), feijão (992,4 - 1.033,3 mil/hectares), milho (4.850,9 - 5.072,9 mil/hectares), soja (34,6 - 35,3 milhões/hectares) e outras culturas como aveia, canola, centeio, cevada, trigo e tricale (2.440,8 mil/hectares) (CONAB, 2017).

A soja, principal grão cultivado no Brasil, foi cercada de incentivos para atrair os agricultores e agricultoras, como aumento da produtividade, diminuição dos agrotóxicos, reduzindo assim os custos da produção e a poluição do meio ambiente, e também melhoria na qualidade do produto (ANDRIOLI, 2008).

Ainda de acordo com Andrioli (2008), as promessas não foram cumpridas, visto que “a transgenia em si não pode proporcionar um aumento da produtividade, pois esta depende da combinação de muitos outros fatores” (ANDRIOLI, p. 138, 2008).

Além disso, com o tempo as “ervas daninhas” se adaptaram aos produtos químicos utilizados e se tornaram resistentes, necessitando assim da aplicação de novos produtos para o seu combate. Isso causou um aumento nos custos da plantação e tornou o uso da semente modificada mais cara, quebrando assim mais uma promessa.

A saúde humana também está exposta aos riscos causados pelas culturas geneticamente modificadas (GMs), podendo adquirir alergias devido aos tipos de genes que podem transferir suas características se usados para criar um novo produto. A resistência a antibióticos também pode ser causada através dos transgênicos ingeridos pelos humanos, além do aumento de substâncias tóxicas presentes nas sementes (que posteriormente serão ingeridas em forma de alimento) e do aumento do uso de agrotóxicos ocasionado pelo surgimento de resistências cada vez mais fortes (IDEC, 2014).

Partindo de reivindicações de consumidores e ONGs ambientalistas, no Brasil foi criada em 24 de março de 2015 a lei nº 11.105, conhecida como Lei de Biossegurança, que estabelece normas de segurança e fiscalização sobre produtos, cultivos, criações e demais atividades relacionadas aos organismos geneticamente modificados, além de exigir a rotulagem presente nas embalagens de produtos que contém traços de transgenia. No seu artigo 40, a lei diz que “os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados (OGM) ou

derivados deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, conforme regulamento” (BRASIL, 2005).

Com a transgenia ocorre o mesmo discurso controverso que encontramos em relação à implantação do agronegócio. Dessa vez, a justificativa dada pelos ruralistas é de que com as culturas GMs, a utilização de agrotóxicos diminuiria, pois em sua genética estariam inclusos genes que não atrairiam as “pragas”. Na realidade, como falado anteriormente, as vendas e o consumo dos agrotóxicos crescem a cada ano devido ao surgimento das espécies resistentes, inclusive nas transgênicas.

4 AGROECOLOGIA: CIÊNCIA, PRÁTICA E MOVIMENTO

4.1 Campesinato, saberes e práticas agroecológicas

Como apontado inicialmente, optou-se pela concepção de “agricultura camponesa”, visto que, os camponeses ao longo da história da agricultura foram e são os que têm conhecimento e produzem a diversidade de alimentos que vai para a mesa da população, sendo estes vinculados a uma agricultura natural sem insumos externos – “uma comida de verdade” - posteriormente compreendida como Agroecologia em contraponto à agricultura de base industrial (Pereira, 2012). A agricultura camponesa é considerada por Wanderley (2014) como uma das formas sociais da agricultura familiar, sendo esta fundada na relação entre propriedade, trabalho e família.

[...] o campesinato corresponde a uma forma social de produção, cujos fundamentos se encontram no caráter familiar, tanto dos objetivos da atividade produtiva – voltados para as necessidades da família – quanto do modo de organização do trabalho, que supõe a cooperação entre os seus membros. A ele corresponde, portanto, uma forma de viver e de trabalhar no campo que, mais do que uma simples forma de produzir, corresponde a um modo de vida e a uma cultura (WANDERLEY, 2014).

Os agricultores e agricultoras camponeses buscam sua hegemonia frente ao avanço cada vez maior do agronegócio. Sua mão de obra engloba a própria família, detentora dos saberes que são passados geração após geração, criando assim um conhecimento tradicional único entre os camponeses. Para Marques (p. 60, 2008), o campesinato se refere a diversos sujeitos sociais que tem como base a família e o trabalho na terra, como “os posseiros, o parceiro, o foreiro, o arrendatário, o pequeno proprietário, etc.”.

Com a chegada da Revolução Verde no Brasil, muitos camponeses foram expulsos de suas terras para dar lugar a grandes propriedades de monocultura, obrigando-os a ocuparem as

áreas marginais das grandes cidades, em busca de novas formas de se inserir no mercado capitalista. Perde-se então o vínculo com a terra e a vida como camponês. De acordo com Wanderley (2014) “a história do campesinato no Brasil pode ser definida como o registro das lutas para conseguir um espaço próprio na economia e na sociedade”.

A junção de dois fatores primordiais, o bem-estar do homem e, principalmente, da natureza, resulta no que entendemos por práticas agroecológicas. Esses fatores englobam os valores, os saberes e as culturas tradicionais, buscando promover a soberania alimentar através da própria natureza, sem utilização de insumos externos. Desse modo, o ponto de partida das práticas são os próprios agricultores e agricultoras e seus conhecimentos.

Com a utilização das práticas agroecológicas, se torna maior a chance dos agroecossistemas serem manejados de modo a melhorar a produção de forma sustentável, reduzindo as chances de impactos ambientais e também a utilização o de insumos químicos (GLIESSMAN, 2000), visto que toda a matéria necessária para a saúde dos cultivos se encontra no próprio agroecossistema.

Segundo estudos de Pereira, Silva e Brito (2007), sistemas que trabalham os princípios ecológicos obtêm:

[...] a diversificação de culturas; o consórcio de espécies; a manutenção de nativas; a incorporação de árvores; por conseguinte, a atração da biodiversidade, polinizando e fertilizando o ambiente com sementes, e assim regenerando a dinâmica ecológica; podendo recuperar o solo, a vegetação, a fauna, e a trama de relações que faz desses ambientes tropicais ricos, produtivos, com muitas oportunidades de uso, e com funções ambientais valiosas para a região e futuro! (PEREIRA, SILVA E BRITO, p. 1632, 2007).

As práticas agroecológicas buscam resgatar o conhecimento camponês de forma a implantar formas de produção limpa, englobando a família e a comunidade, respeitando a natureza e sua diversidade. Com a aplicação dessas práticas é possível ampliar a biodiversidade no agroecossistema, conservando os solos e a água, e tornando a comunidade independente de insumos externos. No Brasil vê-se que é bem expressivo a construção de processos agroecológicos.

4.2 Histórico da Agroecologia

No Brasil, a luta por uma agricultura baseada nos processos ecológicos remonta da década de 1970, em que várias pesquisas, movimentos e manifestos foram lançados contra o avanço tecnológico na agricultura no Brasil. Brandenburg (2002) identificou três fases dessa

luta: a) primeiro surge um movimento nacional contra a industrialização da produção agrícola; b) o surgimento de novos grupos e formas de organização social; c) a institucionalização da agricultura ecológica.

Foi criado então o Projeto de Tecnologias Alternativas (PTA) e a Federação dos Órgãos para Assistência Social e Econômica (FASE), buscando unificar as diversas organizações existentes. Dessa unificação resulta a Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), que expandiu o movimento dos agricultores e agricultoras e articulou uma rede com organizações de cerca de dez estados nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste (ABREU, 2006).

A Agroecologia é entendida por Machado & Machado Filho (2017) como uma prática para restabelecer o conhecimento tradicional, e, ao mesmo tempo, ajustar as novas tecnologias ao dia-a-dia dos agricultores e agricultoras para a produção de produtos limpos e livres de agrotóxicos. Nesse sentido, aborda que a Agroecologia dispõe:

[...] dos conhecimentos para superar a monocultura e a quebra da biodiversidade, consequências inexoráveis do agronegócio. Assim como se pôde, através dela, resgatar a cidadania dos pequenos pode-se, também, produzir alimentos limpos na escala que a humanidade demanda, naturalmente, com outros métodos, onde a proteção à diversidade é axiomática (MACHADO & MACHADO FILHO, p. 37, 2017).

Na análise de Altieri (p. 104, 2012), a Agroecologia é definida como “a aplicação dos conceitos e princípios ecológicos para desenhar agroecossistemas sustentáveis, oferece uma base mais ampla para avaliar sua complexidade”. Neste sentido, as práticas agroecológicas trabalham sistemas complexos e suas interações ecológicas, o que promove o que é necessário para a subsistência de vários sistemas juntos. Gliessman (p. 55, 2000) define a Agroecologia como sendo “a aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis”, utilizando os princípios e métodos ecológicos em sua formação. Segundo Pereira (2007), a Agroecologia:

Permite contato com a extensão na sua complexidade, a interação com os diferentes conhecimentos, ecossistemas, atores sociais, movimentos sociais, o diálogo do conhecimento popular e acadêmico, a integração do tripé ensino-pesquisa-extensão; e a aproximação com o a realidade e com a prática numa perspectiva holística (PEREIRA, p. 1759, 2007).

Entender a Agroecologia no tripé ciência-prática-movimento é perceber que é a união desses 03 ramos que torna possível sua aplicação no que chamamos de práticas agroecológicas. As trocas de saberes possibilitadas por esses 03 caminhos tornam os participantes coadjuvantes

de todo o processo, seja pesquisador ou pesquisadora, camponês ou camponesa. Como disse Irene Maria Cardoso em uma entrevista² concedida durante o X Congresso Brasileiro de Agroecologia (2017):

A agroecologia começou há 10 mil anos, com a prática dos agricultores, dos povos tradicionais, como Dona Dijé, que disse na abertura do congresso que a agroecologia deu voz aos conhecimentos do seu povo, porque eles já faziam assim, mas não canalizavam essas vozes – que foi canalizada pela agroecologia. São os agroecossistemas sustentáveis feitos, desenhados e manejados pelos povos e comunidades tradicionais, pelos agricultores e camponeses desse país e do mundo todo que trazem os princípios da agroecologia enquanto ciência (CARDOSO, 2017).

Como forma milenar de praticar agricultura, a Agroecologia se coloca, a nosso ver, como uma prática que se renova através dos anos. O que os detentores do poder consideram atrasado, podemos considerar como bastante avançado. As práticas agroecológicas renovam dia após dia a relação do ser humano com a natureza, havendo uma troca de saberes e resultando em uma caminhada contínua e rica. Pode-se considerar com mais clareza os embates entre o enfoque agroecológico e o enfoque do agronegócio.

5 AGROTÓXICOS E RESISTÊNCIAS AGROECOLÓGICAS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

O Estado de Pernambuco sempre esteve ligado à produção em larga escala e, particularmente, a grandes monoculturas como a de cana-de-açúcar e algodão. Deste modo, a entrada do agronegócio no Estado não se deu de forma difícil, visto que os latifúndios já estavam formados e as distribuições das formas de economia já estavam escolhidas desde a época da colonização.

Em 20 de dezembro de 2012 foi aprovada pelo Ministério da Saúde a portaria de nº 2.938, que autoriza “o repasse do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos Estaduais de Saúde e do Distrito Federal, para o fortalecimento da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, destinado aos Estados e Distrito Federal” (BRASIL, 2012).

Com isso, em Pernambuco, foi criado um Grupo Condutor Intersetorial para a elaboração de um plano de ações com representantes das Secretarias de Saúde, Educação e Agricultura, Instituições de Pesquisa, Conselho Estadual de Saúde, etc (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2014).

² <http://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2017/09/agroecologia-e-a-esperanca-construida-em-mais-de-30-anos-de-ciencia-pratica-e-movimento>

Segundo a lei Estadual nº 12.753, de 21 de janeiro de 2005, são considerados agrotóxicos:

[...] os produtos químicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimulantes e inibidores de crescimento [...]. (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2005)

Segundo dados do IBGE (2010), a agricultura é responsável por 4,8% do PIB do Estado, e mantém ocupadas cerca de 944.909 pessoas. Em 2011 (IBGE), foi contabilizado cerca de 1.150.366 hectares com plantações de culturas permanentes e temporárias, sendo a cana-de-açúcar responsável por ocupar 30% dessa área.

As culturas mais produzidas são a cana-de-açúcar, o feijão e o milho, que juntos compreendem 83,68% dos hectares ocupados por plantações. As demais culturas são cultivadas em menor escala, sendo realizada em pequenas propriedades (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2014).

Atualmente, é realizado o monitoramento de resíduos de agrotóxicos nas culturas cultivadas e comercializadas no Estado. Este trabalho é realizado pela Agência de Defesa Agropecuária (ADAGRO) e pela Agência Pernambucana de Vigilância Sanitária (APEVISA), com as análises laboratoriais sendo realizadas no Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP). Entre 2011 e 2012 foram coletadas para análise 124 amostras de alimentos produzidos em Pernambuco (TABELA 2) (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2014).

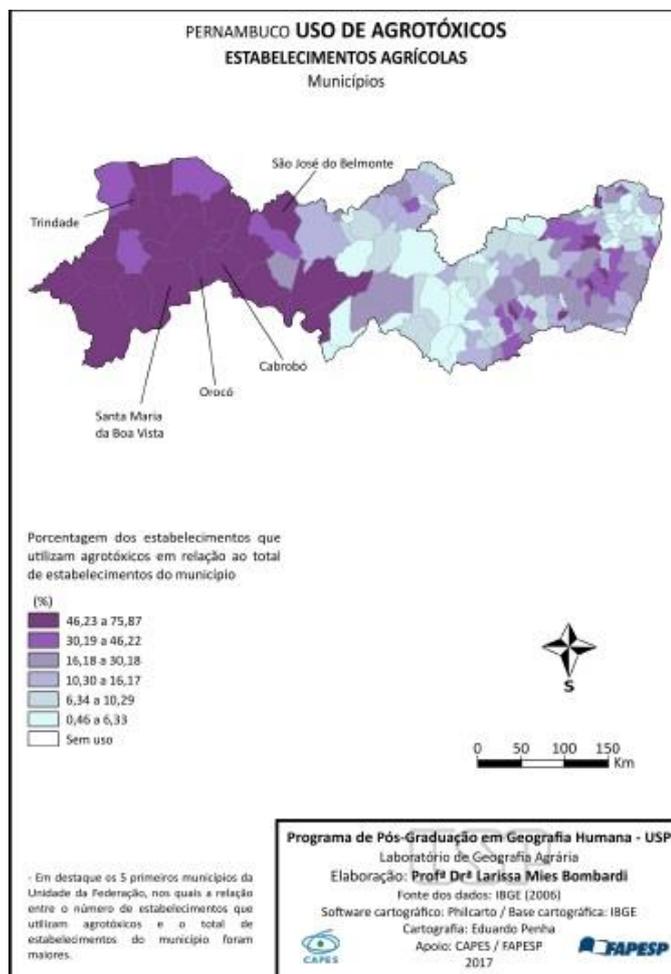
TABELA 2 - Resultado das amostras coletadas para monitoramento de agrotóxicos 2011-2012

CULTURA	AMOSTRAS COLETADAS	Nº DE AMOSTRAS SATISFATÓRIAS	Nº DE AMOSTRAS INSATISFATÓRIAS
ABACAXI	5	4	1
ALFACE	24	15	9
BANANA	19	19	0
CEBOLA	6	6	0
COUVE-FLOR	20	14	6
PIMENTÃO	12	3	9
REPOLHO	12	8	4
TOMATE	14	14	0

UVA	12	10	2
TOTAIS	124	93	31

Fonte: ADAGRO (2012).

FIGURA 1 - Uso de agrotóxicos em Pernambuco

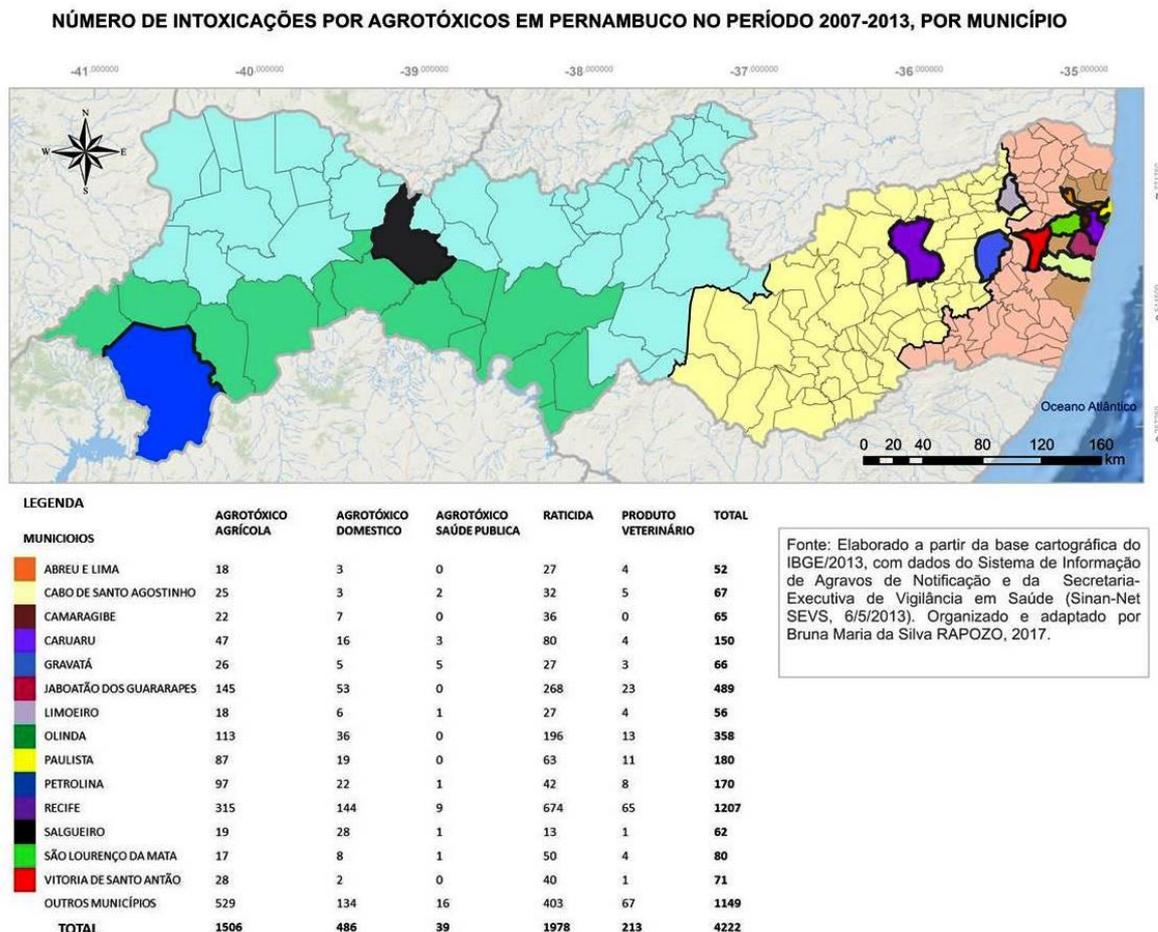


Fonte: IBGE (2006). Elaboração: BOMBARDI (2017).

Na figura 1, observamos que os maiores índices de uso de agrotóxicos se localizam nas mesorregiões do Sertão do Estado e do Vale do São Francisco. Isso se explica devido ao agronegócio da fruticultura irrigada que está presente na região, levando à plantação de culturas não tradicionais, destinadas para a exportação. Entre as culturas estão a manga, uva, goiaba, banana e tomate.

De acordo com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre 2007 e 2013 houveram em todo o Estado de Pernambuco 4.222 casos de intoxicação, sendo dividido em intoxicações por agrotóxico agrícola, agrotóxico doméstico, agrotóxico utilizado na saúde pública, raticida e produto veterinário (FIGURA 2) (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2014).

FIGURA 2 - Distribuição das intoxicações por municípios, 2007-2013



Fonte: IBGE (2013). Elaboração: RAPOZO (2017).

Em 66% dos casos, o local de ocorrência não foi preenchido, e em 76% do Estado o sistema de notificação de casos ainda não foi estabelecido. Do total de notificações, 66% encontram-se na faixa etária entre 10 a 39 anos, e em 64% dos casos ocorreram tentativas de suicídio (sendo 24% em trabalhadores agrícolas). Com relação aos óbitos por intoxicação, entre os anos pesquisados o número foi de 296 casos (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2014).

Os números preocupantes que encontramos nas pesquisas realizadas são apenas alguns dos inúmeros casos que ocorrem anualmente e até diariamente, visto que, segundo a Fiocruz³, para cada caso notificado, outros 50 não são notificados, seja devido às falhas no sistema de notificação, ou à dificuldades encontradas no diagnóstico da intoxicação.

³<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2017/11/27/brasil-libera-quantidade-ate-5000-vezes-maior-de-agrotoxicos-do-que-europa.htm>

5.1 Experiências agroecológicas

5.1.1 Região Metropolitana do Recife

Começamos trazendo o exemplo da comunidade de Passarinho, localizada no município de Recife. No dia 10 de outubro de 2015, moradores decidiram se unir e ocupar o bairro como forma de lutar e de transformarem o lugar onde vivem. Com um apoio massivo das mulheres, o local de vida de pouco mais de 20 mil pessoas foi sendo transformado pela luta diária de sua população.

Entre as diversas reivindicações da comunidade estava o direito a uma alimentação saudável, baseada nas práticas agroecológicas. Com isso, durante os Ocupes Passarinho (dias escolhidos para ações com contribuição de diversas entidades), foram realizadas atividades voltadas para a Agroecologia⁴.

Uma dessas ações foi uma oficina de agricultura urbana realizada pelo Núcleo de Ensino, Pesquisas e Práticas em Agroecologia e Geografia (NEPPAG-AYNI), onde se debateu sobre os modelos de produção no Brasil (Agroecologia X Agronegócio), e sobre os benefícios da agricultura urbana para a melhoria do bairro e da cidade. Outra ação realizada foi a construção de uma horta na Creche Gente Nova, que mobilizou mães e pais em busca de uma educação alimentar agroecológica para seus filhos.

5.1.2 Zona da Mata

Em experiência relatada pelo Centro Sabiá, Rede de Agroecologia da Mata Atlântica (RAMA) e pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA)⁵ (2011), conhecemos a história de José Moacir e Damiana Francisca, casal residente do assentamento Santo Elias, no município de Sirinhaém.

O casal tinha como principal atividade agrícola a plantação de cana-de-açúcar, como já visto, muito presente na mesorregião. Até que em 2006, Moacir conheceu a feira agroecológica de Sirinhaém, e conheceu também o trabalho de Zé Caboclo, que utilizava o sistema agroflorestal na sua propriedade.

⁴ <https://www.casadamulherdonordeste.org.br/noticias-detalle.php?idNoticia=4495>

⁵ RAMA, ANA, CENTRO SABIÁ. **Uma experiência de transição para a Agroecologia na Zona da Mata de Pernambuco**. Sirinhaém, 2011. Disponível em: <http://www.agroecologiaemrede.org.br/experiencias.php?experiencia=1029>. Acesso em 2017.

Com reuniões e intercâmbios realizados pelo Centro Sabiá, foi possível fazer a transição e iniciar uma agrofloresta nos 30 hectares pertencentes ao casal. Com a mudança para uma atividade com base na Agroecologia, foi possível aumentar os lucros, o que possibilitou a construção de uma casa nova e maior, além da recuperação de uma nascente que fornece água para a residência.

Até o ano do relato da experiência (2011), José Moacir e Damiana possuíam mais de 35 espécies na sua agrofloresta, sendo parte para consumo próprio e outra parte para comercialização na feira agroecológica de Sirinhaém. São produtos como coco, banana, laranja, macaxeira, além de uma produção beneficiada de polpas de frutas. Eles contam, ainda, com a criação de peixes, aves e abelhas na propriedade.

5.1.3 Agreste

Na mesorregião do Agreste, selecionou-se a experiência da Caravana Agroecológica e Cultural do Agreste de Pernambuco, atividade organizada pela Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia, realizada nos dias 1, 2 e 3 de junho de 2017 na Unidade Acadêmica de Garanhuns (Campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco). Contou com a presença de diversos núcleos e organizações como Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia (Renda), NEPPAG-Ayni/Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Núcleo AgroFamiliar, Instituto Raízes, Rede de Sementes Crioulas do Agreste Meridional de Pernambuco (Rede SEMEAM), Comissão Pastoral da Terra (CPT), Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST), Cáritas, Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado de Pernambuco (FETAPE), Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), Serviço de Tecnologia Alternativa (SERTA) e Centro Sabiá.

Os participantes foram divididos em 04 rotas no Agreste de Pernambuco, cada uma com experiências agroecológicas diferentes, mas ricas de saberes e sabores. Dentre as rotas estavam os municípios de Garanhuns, Pedra, Caetés, Angelim, Águas Belas, Pesqueira, Bonito e Cumaru.

A rota 03, da qual a autora fez parte, teve como lema “Plantando e Semeando Vida e Diversidade”, e os participantes foram levados a uma visita ao viveiro pedagógico e banco de sementes de Angelim, com a troca de saberes com os agricultores José Rufino, Lucinaldo e Ivan Mendonça. Durante a roda de diálogo, pôde se falar sobre a importância de recuperar espécies nativas no viveiro e sobre a construção do banco de sementes e as relações de troca entre os agricultores e agricultoras.

No segundo dia, foi realizada uma visita ao Mercado da Vida, ainda em Bonito. Foi observada a organização dos agricultores e agricultoras e a comercialização dos produtos no mercado localizado no centro da cidade. O acompanhamento dos produtores agroecológicos se deu a pouco mais de um ano, numa parceria do Coletivo Aimirim, IPA, a UFRPE e da prefeitura de Bonito.

No terceiro e último dia, houve a acolhida de todas as rotas e a montagem da instalação pedagógica. Após isso, os participantes puderam partilhar a experiência vivenciada e os aprendizados proporcionados pela Agroecologia.

5.1.4 Sertão de Pernambuco

Ao considerar as práticas realizadas no Sertão pernambucano será destacada uma ação realizada pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) chamada de Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Manejo da Agrobiodiversidade – Sementes do Semiárido⁶. O programa foi lançado em 2015 e busca reafirmar a antiga cultura de estocagem de sementes crioulas, e as famílias ainda contam com apoio para a estocagem de água, tanto para consumo como para produção.

A prática é realizada da forma tradicional: as famílias selecionam as sementes e as guardam em bancos para o próximo plantio. Para isso, são construídas casas para a estocagem das sementes, essas que muitas vezes são comunitárias e possuem um registro sobre a saída e a entrada de sementes na comunidade.

As atividades realizadas com o apoio da ASA iniciaram com o cadastramento das famílias que fariam parte do banco de sementes, sendo priorizadas famílias cujas propriedades já possuíssem sistema de captação e armazenamento de água.

Em um segundo momento, foram realizadas capacitações junto aos moradores da comunidade, visando o aprimoramento das práticas de convivência com o Semiárido e dando ênfase na importância da estocagem dos grãos.

Após, foram realizados intercâmbios a experiências desenvolvidas por outras comunidades, ocorrendo uma troca de saberes e experiências que auxiliam na implantação da ação e podem influenciar em uma possível troca de sementes e saberes entre comunidades.

Por fim, são realizadas sistematizações das experiências, registrando as mudanças ocorridas na localidade, melhorias que foram percebidas e o que ainda pode melhorar. É um

⁶ <http://www.asabrasil.org.br/acoes/sementes-do-semiarido>

momento de refletir sobre todo o processo feito em conjunto com a comunidade e os impactos causados na realidade do Semiárido.

O plano de ação segue em vigência, e segundo o monitoramento da ASA⁷, foram construídos 98 bancos de sementes no Estado de Pernambuco, sendo 709 ao todo no Nordeste.

5.1.5 Sertão do São Francisco

Na cidade de Ouricuri, temos a experiência da Escola Maria do Socorro Rocha de Castro, localizada na Agrovila Nova Esperança, que tem o seu ensino baseado nas práticas agroecológicas e une prática e educação como forma de convivência com o Semiárido.

A ideia surgiu da professora Izabel de Jesus Oliveira, conhecida como Bel, que, junto com outras 40 famílias, residem na área do assentamento. Depois de procurar sem sucesso por um emprego, ela retornou a comunidade com uma proposta de educação agroecológica. Dentre as propostas trazidas pela professora, está a Agroecologia, a organização comunitária, a soberania alimentar, a cultura, entre outros.

Em 2005, foi implantada uma horta agroecológica para a produção da merenda escolar e para alimentação das famílias. Através do Programa Um Milhão de Cisternas e de cisternas-calçadão do Programa Uma Terra e Duas Águas da ASA, foi possível prover a água para o plantio. A partir das aulas práticas, foi possível a construção de um banco de sementes com a ajuda dos alunos, o que possibilitou o aprendizado sobre a importância da preservação dos sabores tradicionais existentes na localidade. As aulas são realizadas com visitas ao bioma predominante na área, a Caatinga, onde é possível aprender com as práticas existentes na própria comunidade.

A partir disso, a organização da comunidade se deu através do desenvolvimento de trabalhos realizados com o grupo de mulheres, de jovens e de idosos. Entre as ações podemos listar o beneficiamento de frutas, o artesanato, atividades escolares, animação das festividades religiosas, resgate da autoestima, todos voltados para a geração de renda e a Agroecologia.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a inserção do modelo agroquímico de base industrial no campo brasileiro, grandes mudanças surgiram na dinâmica da agricultura e atingiu, principalmente, populações

⁷ <http://www.asabrasil.org.br/mapatecnologias/>

camponesas. Desde a década de 60, o Brasil vem sustentando esse modelo sem responsabilizar-se e visibilizar a quem esta agredindo. Com esta pesquisa, entendemos o avanço desse modelo como uma agressão a todos os povos que dependem da agricultura para seu sustento e de sua família.

Foi possível observar através dos dados como se deu a expansão do agronegócio ao longo dos anos, com cada vez mais áreas inseridas em seu território, o que significa mais latifúndios, monoculturas, e menos áreas camponesas, indígenas, quilombolas, etc. Com o apoio dos governos Estaduais e Federal, ruralistas detentores de grandes terras possuem cada vez mais terras, enquanto os produtores camponeses e demais populações do campo sofrem com cada vez menos espaço.

A cultura da utilização dos agrotóxicos e suas insistentes tentativas de negar os seus efeitos nocivos ganham espaço nas grandes mídias e dão autoridades a empresas como a Monsanto, que detém boa parte dos produtos químicos e modificados consumidos no Brasil. Há comerciais no horário nobre da televisão aberta sobre o quanto o agronegócio e suas tecnologias ajudam o País e as populações do campo. Tudo isso com ajuda de governos e empresas privadas.

Uma conclusão que chama bastante atenção são as notificações dos casos de intoxicação e demais riscos pelo uso dos produtos químicos. Não há, atualmente, nenhum controle sobre esses dados realizado por órgãos relacionados ao Governo Federal. As notificações pararam de ser contabilizadas em 2016, o que nos leva a pensar sobre os desdobramentos após essas notificações.

Lembremos que as empresas agroquímicas e os governos anteriores e atuais no Brasil sempre andaram lado a lado. Assim, todo o apoio é dado aos produtores do agronegócio: empréstimos, subsídios, créditos agrícolas. Enquanto os camponeses e camponesas lutam cada dia para serem reconhecidos e receberem apoio, resistem e inovam na maioria das vezes contrapondo a lógica presente do modelo agroquímico nas orientações técnicas.

Com relação ao Estado de Pernambuco, é perceptível a relação entre os antigos senhores de engenho e suas grandes monoculturas de cana, e os grandes latifundiários do agronegócio de hoje em dia. A cana predomina, mas outras culturas buscam seu espaço, inclusive culturas exógenas.

Mais uma vez, contando com o apoio público, vemos um avanço por todas as mesorregiões do Estado, diferindo em culturas, mas utilizando das mesmas mazelas trazidas pelo agronegócio. As notificações dos casos de intoxicação encontram uma situação pior do que em relação às notificações nacionais. Diversos municípios não possuem políticas ou

programas para coleta dos casos, o que torna difícil levantar números exatos de casos. Aumento do risco e as incertezas na sociedade, que conforme sinaliza Beck (1998) evidencia o risco como um problema sociopolítico grave.

Por outro lado, a partir do levantamento dos dados de casos, foi possível encontrar inúmeras experiências agroecológicas, em todas as mesorregiões do Estado. Isso implica dizer que enquanto o agronegócio avança, as resistências crescem. São mulheres e homens que lutam pelos seus direitos, trabalham em conjunto com a família e a comunidade em busca de uma alimentação saudável de verdade e uma soberania alimentar que a Agroecologia é capaz de proporcionar.

As práticas agroecológicas geram mudanças e quebram paradigmas todos os dias e em todos os lugares do Estado, recuperam saberes tradicionais, sementes crioulas, nascentes de rios e permitem a independência dos insumos químicos que comprovadamente causam mal as pessoas e à natureza. As experiências relatadas nos fazem pensar sobre qual o modelo de mundo queremos, quais escolhas fazemos diariamente que nos levam a esse modelo. Verificamos que outro modo de vida é possível e saudável, a natureza e o ser humano podem caminhar juntos rumo a um modelo de vida. Camponeses e camponesas resistem nos territórios e avançam na autonomia por meio da luta contra o agronegócio e a sociedade de risco, construindo lutas a favor da vida e da Agroecologia.

7 REFERÊNCIAS

- ABREU, L.S. de. **A construção social da relação com o meio ambiente entre agricultores familiares da Mata Atlântica brasileira.** Campinas: Emopi, 2006.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3^o ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- ANDRIOLI, A.I.; FUCHS, R. **Transgênicos: as sementes do mal.** A silenciosa contaminação de solos e alimentos. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA).** Relatório das Análises de Amostras Monitoradas no Período de 2013 a 2015. Brasília, 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8>. Acesso em 2017.
- ASA - Articulação do Semiárido Brasileiro. **Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Manejo da Agrobiodiversidade – Sementes do Semiárido.** 2015. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/acoes/sementes-do-semiarido>>. Acesso em 2017.

- BECK, U. **La sociedad del riesgo**. Hacia una nueva modernidade. Barcelona: Paidós, 1998.
- BOMBARDI, L.M. **Violência Silenciosa: o uso de Agrotóxicos no Brasil**. Anais do VI Simpósio Internacional de Geografia Agrária: Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2013.
- BOMBARDI, L.M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a união Europeia**. São Paulo: FFLCH – USP, 2017.
- BRANDENBURG, A. **Movimento Agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas**. Caminhos da agricultura. ANPPAS, 2002.
- BRASIL. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**. Regulamenta a lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Brasília: Presidência da República, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm>. Acesso em 2017.
- BRASIL. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória no 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5o, 6o, 7o, 8o, 9o, 10 e 16 da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm>. Acesso em 2017.
- BRASIL. **Portaria nº 2.938, de 20 de dezembro de 2012**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2938_20_12_2012.html>. Acesso em 2017.
- BÚRIGO, A.C. et al (Org.). **Dossiê Abrasco – um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.
- CAATINGA. **Educação contextualizada para convivência com o semiárido**. 2014. Disponível em: <<http://www.caatinga.org.br/experiencia-11.html>>. Acesso em 2017.
- CIB - Conselho de Informações sobre Biotecnologia. **Aprovação de Culturas GM no Brasil**. 2017. Disponível em: <<http://cib.org.br/aprovacao-de-culturas-gm-no-brasil/>>. Acesso em 2017.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Observatório Agrícola. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos, v. 4 Safra 2017/18 - Segundo levantamento**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_11_10_14_13_48_boletim_d_e_grao_-_2o_lev_2017.pdf>. Acesso em 2017.
- GLIESSMANN, S.R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.

GOVERNO DE PERNAMBUCO. **Lei nº 12.753, de 21 de janeiro de 2005.** Disponível em: <<http://legis.alepe.pe.gov.br/arquivoTexto.aspx?tiponorma=1&numero=12753&complemento=0&ano=2005&tipo=&url=>>. Acesso em 2017.

IDEIC - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. **Saiba o que são os alimentos transgênicos e quais os seus riscos.** Brasil, 2014. Disponível em: <<https://www.ideic.org.br/consultas/dicas-e-direitos/saiba-o-que-sao-os-alimentos-transgenicos-e-quais-os-seus-riscos>>. Acesso em 2017.

ISAAA - International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. **Brazil is the second largest producer of biotech crops in the world, next to the US, planting 49.1 million hectares of biotech crops in 2016.** 2016. Disponível em: <https://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/download/Facts%20and%20Trends%20-%20Brazil.pdf>. Acesso em 2017.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 2011.

MACHADO, L.C.P.; MACHADO FILHO, L.C.P. **A Dialética da Agroecologia.** Contribuição para um mundo com alimentos sem venenos. 2º ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

MARQUES, M.I.M. **A atualidade do uso do conceito de camponês.** Revista NERA, ano 11, nº 12. Presidente Prudente, 2008, pp. 57, 67.

MINAYO, M.C. de S.; SANCHES, O. **Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade?** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1993, pp. 239-248.

NEPPAG-AYNI - Núcleo de Educação, Pesquisa e Práticas em Agroecologia e Geografia. **Relatório de atividade de extensão – sigproj.** Edital 2016-05-proexc-pibex temático. Recife, 2017.

OLIVEIRA, R.J. de; BORMANN, A.; MEDEIROS, L.S. **A Estrada da Fome: O caso das cidades de Belágua e Centro do Guilherme.** In: Ranyére Silva Nóbrega et al. (Org.). Reflexões sobre o Semiárido: Obra do Encontro do Pensamento Geográfico. 1ed. Ananindeua/PA: Itacaiúnas Comércio e Serviços, 2017, 338-344 pp.

PEREIRA, M.C. de B. **A experiência da perspectiva da Agroecologia na formação universitária.** Revista Brasileira de Agroecologia, v.2, n.1, fev. 2007, pp. 1758-1760.

PEREIRA, M.C. de B. **Revolução Verde.** In: Caldart, Roseli Salette; Pereira, Isabel Brasil; Alentejano, Paulo; Frigotto, Gaudêncio (ORGS.). Dicionário da Educação do Campo. RJ, SP: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, 685-689 pp.

PORTO-GONÇALVES, C.W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RAMA, ANA, CENTRO SABIÁ. **Uma experiência de transição para a Agroecologia na Zona da Mata de Pernambuco.** Sirinhaém, 2011. Disponível em: <<http://www.agroecologiaemrede.org.br/experiencias.php?experiencia=1029>>. Acesso em 2017.

REDE BRASIL ATUAL. **Agroecologia é a esperança plantada na ciência, movimento e prática.** Disponível em:

<<http://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2017/09/agroecologia-e-a-esperanca-construida-em-mais-de-30-anos-de-ciencia-pratica-e-movimento>>. Acesso em 2017.

RIGOTTO, R.M. **Agrotóxicos.** 2010. Disponível em:

<http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-RIGOTTO_Raquel_-_Agrotoxicos.pdf>. Acesso em 2017.

RUFINO, J.L. dos S. **Origem e conceito do agronegócio.** Informe Agropecuário, Belo Horizonte: Epamig, v. 20, n° 199, pp. 17-19, 1999.

SINDIVEG - Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal. **Balanco 2015.**

Brasil, 2015. Disponível em: <<http://dados.contraosagrototoxicos.org/dataset/ea52db50-5e02-44f6-b2c3-6f08841a3666/resource/3a46edf2-8fb7-4ff8-b8ab-13efb14ef6c2/download/balanco-2015.pdf>>. Acesso em 2017.

SINITOX - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. **Estatística anual de casos de intoxicação e envenenamentos:** Brasil, 2014. Disponível em:

<<https://sinitox.icict.fiocruz.br/>>. Acesso em 2017.

VAZ, C. **O risco alimentar e a responsabilidade civil do fornecedor pela falta de informação adequada.** 2014. Disponível em:

<http://www.mpgo.mp.br/portal/arquivos/2016/01/15/16_33_39_105_ARTIGO_2014_O_RISCO_ALIMENTAR_E_A_RESPONSABILIDADE_CIVIL_DO_FORNECEDOR_PELA_FALTA_DE_INFORMACAO_ADEQUADA_CAROLINE_VAZ.pdf>. Acesso em 2017.

WANDERLEY, M. de N.B. **O campesinato brasileiro:** uma história de resistência. Revista de Economia e Sociologia Rural, vol.52. Brasília, 2014. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032014000600002&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em 2017.