

SEMENTES LIVRES – AÇÕES PELA SOBERANIA DA NATUREZA¹

Clayton FRANÇA²
Loreley GARCIA³

RESUMO: Apresentamos os resultados de uma pesquisa realizada sobre o movimento das Sementes Livres, desenvolvida na Índia, na fazenda da Navdanya, *Bija Vidyapeeth*, durante o ano de 2012. Nosso estudo foca na questão da apropriação e dominação das sementes pelas grandes corporações do agronegócio, desde a década de 1960 até a atualidade com a cultura dos transgênicos, e o enfrentamento dos movimentos sociais nas lutas pela manutenção de sua forma de vida e produção. Pretendemos discutir e contextualizar a problemática socioeconômica que originou os movimentos por Sementes Livres e a relação da proteção das sementes com a produção de alimentos através de agriculturas sustentáveis, os movimentos ambientalistas de proteção da diversidade biológica, a soberania e segurança alimentar em flagrante contraste com os mecanismos da agricultura voltada para o amplo mercado e os acordos políticos e econômicos que apenas beneficiam corporações agroindustriais. Nosso objetivo aqui é demonstrar que as formas alternativas de cultivo tradicional, associadas às tecnologias sustentáveis podem garantir não só a proteção do ambiente como também a soberania alimentar.

Palavras chave: Índia. Sementes livres. Agronegócio. Transgênicos.

Para pensar a semente

A semente está presente na vida humana há 10 mil anos, ela acompanhou a humanidade na construção da civilização, a evolução cultural, a história, os mitos, de tal forma que não é possível pensar a própria civilização e as relações de troca sem considerar o armazenamento das sementes de cereal nos primeiros silos no Delta do Nilo. A troca e a interação que respaldam o modelo civilizatório tem início com os povos intercambiando sementes. O ato de conservar e proteger a semente, após a colheita, sugere a ideia de garantir a segurança futura nos dias incertos, frente a imprevisibilidade e intempéries da natureza. O pensamento de proteção, provavelmente, aconteceu na revolução agrícola, quando teve início a domesticação da semente e que permanece até hoje na constituição de reservas de segurança.

A semente, biologicamente, é um dos mecanismos de reprodução e regeneração das

1 Pesquisa desenvolvida para a dissertação de mestrado, defendida em 2013 no Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA/UFPB.

2 Doutorando em Ciências Sociais. PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo – SP – Brasil. 05015-001 - cfranca01@gmail.com

3 UFPB - Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Humanas Letras e Artes - Departamento de Ciências Sociais. João Pessoa – PB – Brasil. 58051-970 - loreleygg@gmail.com

plantas; “é um óvulo desenvolvido após a fecundação, [e que] contém o embrião” (VIDAL; VIDAL, 2006, p. 67), desenvolvido a partir da fusão entre gametas masculinos e femininos. Para que as sementes possam ser dispersas ou disseminadas necessitam, na maioria das vezes, de um fator externo para conduzi-las, chamado de síndrome de dispersão. Após a disseminação, a semente está pronta para ser germinada, dependendo de fatores ambientais que encontra. Existem dois tipos de germinação: a Epígea, após a germinação a semente sai do solo; e a Hipógea, a semente se mantém sob o solo. Além de ser um instrumento de reprodução para as plantas, as sementes servem como fonte de alimento para os seres vivos, são ricas em nutrientes e compõem uma reserva energética para a alimentação, como o milho, trigo, arroz, feijão, soja ou lentilha.

Socialmente, a semente se tornou símbolo de liberdade e autonomia alimentar para os agricultores dependentes desse material biológico. Mas a dependência não se restringe aos fatores naturais, atualmente, cada vez mais, cresce a dependência financeira para aquisição e compra de sementes e insumos que a complementam no processo de produção. As sementes ganham o status de elemento econômico, cultivadas para a produção mercadológica, perdendo a força de elemento biológico e social e recebendo diferentes terminologias, de acordo com a sua função ou finalidade.

Nos meios econômicos, a semente se torna grão e/ou semente certificada, quando sofre melhoramento genético para atestar sua qualidade e produtividade, aqui seu material genético pertence a uma corporação ou instituição de pesquisa. A semente nativa recebe o nome de crioula e tradicional ou ainda, semente camponesa, por pertencer a localidade onde foi cultivada, através da adaptação de muitas gerações da planta e do trabalho dos camponeses no agroecossistema e mantendo seu material genético e cultural como parte do patrimônio da humanidade.

Para garantir a autonomia e como forma precaução e segurança, surgem os armazenamentos de sementes para o próximo cultivo, selecionando as melhores sementes em tamanhos, forma e coloração e, muitas vezes, pelo cheiro e sabor para serem consumidas como alimento. É nesse esforço pela preservação da alimentação, produção e comercialização de alimentos e proteção da biodiversidade que surgem os Bancos de Sementes Familiares (BSF), os Bancos de Sementes Comunitários (BSC) e as feiras de troca de sementes, como ações de reciprocidade e proteção. Cada grupo, de acordo com as suas especificidades locais e culturais, seleciona e conserva as sementes de formas diferenciadas, muitas vezes dando

prioridade as sementes que fazem parte dos hábitos culturais da alimentação e sejam aceitas no mercado para comercialização. Os bancos/casas de sementes também servem como um mecanismo de proteção e conservação para espécies suprimidas da biodiversidade.

A monocultura, a agricultura voltada aos mecanismos de mercado levou a supressão de milhares de espécies que faziam parte, diretamente e indiretamente, da dieta de muitos povos, tornando-nos cada vez mais dependentes e inclinados à importação de outras fontes de alimento ou alimentos industrializados que têm por base e matéria prima apenas o milho e a soja (POLLAN, 2007).

[...] o germoplasma vegetal está sendo erodido à razão de 1 a 2% ao ano no campo. Mais de 34.000 espécies de plantas (12,5% da flora mundial) estão ameaçadas de extinção. Cada planta superior que desaparece leva consigo pelo menos outras 30 espécies (insertos, fungos, bactérias). (MOONEY, 2002, p.29).

Revolução Verde ou a Tecnologia da Fome

Apesar de todas as tentativas de privatização, há algumas coisas se recusam a ser possuídas. Música, Água, Sementes, Eletricidade, Ideias - tais coisas continuam irrompendo para fora dos limites erguidos em torno delas. Tem uma resistência natural à prisão, uma tendência a fugir, a trocar, a fluir através das cercas e a escapar pelas janelas abertas. (KLEIN, 2003, p.08-09).

Neste artigo relatamos a experiência vivenciada durante a pesquisa realizada na organização Navdanya (*Bija Vidyapeeth*, Dehradun, Índia). Pretendemos discutir e contextualizar a problemática socioeconômica que originou os movimentos por Sementes Livres e a relação da proteção das sementes com a produção de alimentos através de agriculturas sustentáveis, os movimentos ambientalistas de proteção da diversidade biológica, a soberania e segurança alimentar em flagrante contraste com os mecanismos da agricultura voltada para o amplo mercado e os acordos políticos e econômicos que apenas beneficiam corporações agroindustriais.

A vivência na organização Navdanya, entre os meses de março e junho de 2012, foi motivada pelo fato da organização e o movimento terem uma atuação de vanguarda e um ativismo destacado na produção de alimentos e proteção da biodiversidade. Navdanya é uma organização de referência e um símbolo no nível global por suas ações, representadas pela ambientalista Vandana Shiva. As suas ações servem de base para vários outros grupos que intercambiam experiências e ideias sobre a proteção das sementes e da biodiversidade e da

prática de uma agricultura sustentável.

Quais são os fatores ocultos desta verdadeira conspiração de silêncio em torno da fome? Será por simples obra do acaso que o tema não tem atraído devidamente o interesse dos espíritos especulativos e criadores dos nossos tempos? Não cremos. O fenômeno é tão marcante e se apresenta com tal regularidade que, longe de traduzir obra do acaso, parece condicionado às mesmas leis gerais que regulam as outras manifestações sociais de nossa cultura. Trata-se de um silêncio premeditado pela própria alma da cultura: foram os interesses e os preconceitos de ordem moral e de ordem política e econômica de nossa chamada civilização ocidental que tornaram a fome um tema proibido, ou pelo menos pouco aconselhável de ser abordado publicamente. (CASTRO, 1965, p.30).

A fome é uma velha conhecida da humanidade, nos acompanha desde o início dos tempos, mas, nos últimos séculos tornou-se um fator decisivo nos conflitos e guerras entre as nações, podendo até ser considerada como uma nova arma de guerra. Para Messer (1990), “[...] a ‘guerra alimentar’ é aquela que faz uso deliberado da fome como arma ou a fome sofrida como consequência do conflito armado.”

Os mecanismos de doações internacionais e de intensificação da produção de alimentos surgiram a partir da vulnerabilidade e necessidade dos afetados pelos conflitos geopolíticos. Com isso, a agroindústria desenvolveu-se rapidamente para atender a demanda dos países necessitados e obter lucros atrelados à indústria da guerra. Ortuzá (2013), citando Mollison, reafirma as intenções deste modelo, que identifica como, “[...] o problema da agricultura atual, é que não é um sistema orientado para a produção de comida, mas para a produção de dinheiro.”

Mazoyer e Roudart (2010, p.390) constata que o aumento da produtividade alimentar condicionou o aumento da demografia e do desenvolvimento industrial e urbano, com o incremento da capacidade de produzir excedentes comercializáveis. A agricultura iniciou um processo intensivo, e “[...] pela primeira vez, a agricultura do Ocidente pôde então suprir as necessidades de uma população não agrícola mais numerosa que a população agrícola em si.”

No início do século XX, com desenvolvimento das ciências agrícolas surgiram as primeiras sementes híbridas (F1) ou Variedades de Alto Rendimento (VAR), um dos propulsores e parte das estratégias para atingir o modelo do agronegócio atual. O discurso da fome no mundo impulsionou esse modelo, as sementes foram desenvolvidas com financiamento e pesquisa da Fundação Rockefeller (RF), ao mesmo tempo que os

maquinários e defensivos agrícolas foram desenvolvidos a partir de tecnologias originalmente criadas para a guerra. As estratégias da emergente agroindústria e todos os elos da cadeia de produção buscam a eficiência, colaborando de maneira decisiva para a colonização e a imposição de hábitos alimentares nos países em processo de reestruturação social, bem como na distribuição das tecnologias para os países com déficits na produção de alimentos e populações desnutridas. Castro, (2011 apud STEDILE; CARVALHO, 2011) corrobora o exposto, demonstrando que “[...] a fome e a desnutrição não são uma ocorrência natural, mas resultado das relações sociais e de produção que os homens estabelecem entre si.”

No caso da Índia, após a independência, em 1949, havia necessidade de uma reestruturação socioeconômica no país que estava “mergulhado em anos de turbulência política”, além de ter “uma população em rápida expansão e secas recorrentes que deixavam milhões sob o risco da fome” (THE ROCKEFELLER FOUNDATION, 2012). Esse contexto foi altamente favorável para a introdução das tecnologias para produção de híbridos. Desta forma, a Fundação Rockefeller alega que havia um o interesse da Índia no uso desta tecnologia (variedade do milho cravado) no final da II Guerra Mundial. E este interesse surgiu quando,

[...] o Conselho Indiano de Pesquisa Agrícola (ICAR) lançou um programa de melhoramento genético na região de Punjab. O milho híbrido teve resultados sensacionais nos Estados Unidos, mas a Índia simplesmente não tinha uma indústria de sementes que poderia manter a pureza das linhas necessárias para criação de híbridos. Em 1954, especialistas da Fundação Rockefeller criaram um programa de melhoramento [...] em toda a Índia. (THE ROCKEFELLER FOUNDATION, 2012).

Com o fim da II Guerra Mundial, vários países europeus em reconstrução, tornaram-se participantes do programa de oferta de alimentos, incentivadas pelo Plano Marshall, em 1947, e pela Lei de Desenvolvimento Agrícola, atrelado ao programa “Alimentos para a Paz”, de 1954 (McKEEBY, 2007). Esse mesmo plano foi executado nos países do Terceiro Mundo para escoar os excedentes agrícolas através de uma política de subsídio para as exportações e doações (MALUF, 2011), tornando-se um marco na globalização da cultura alimentar. Estas políticas foram condicionantes para a introdução de novos hábitos alimentares, uma estratégia de mercado que desenvolveu e alterou culturas alimentares gerando dependência e desequilíbrio na produção interna de alimentos dos países receptores.

[...] rotineiramente, razões de Estado, [...] conciliaram-se com os interesses privados, levando à dependência de trigo importado [para] países que se auto abasteciam de alternativas locais. Mesmo o Brasil, com todo seu potencial de produção de milho e de mandioca, [teve] lavouras substitutas nativas, tornou-se dependente do consumo do pão branco, como se europeu fosse. (ALMEIDA, 2012, p.141).

O desenvolvimento das ações e estratégias de mudança da cultura alimentar afetaram, principalmente, os países subdesenvolvidos que tornaram-se países dependentes e inclinados a especulação e a insegurança alimentar resultantes das práticas do comércio internacional. Nesses países, as culturas alimentares foram modificadas porque o mercado internacional considerou-as como não interessantes e forçou, através de uma imposição colonial e mercadológica, a adoção de um modelo de acordo com os interesses desse mercado, com essa medida, começou a desenhar a ideia de arma alimentar.

Esse contínuo processo de industrialização da agricultura, desemboca na Revolução Verde, um modelo desenvolvido nos anos do pós guerra para a intensificação da produção de alimentos. À Revolução Verde, para Norman Borlaug (2000, p. 04), é tida como a passagem para um grande momento que “[...] simbolizava o processo de usar a ciência agrícola para desenvolver técnicas modernas para o Terceiro Mundo.” Em contraposição, Smith (2007), apoia-se em Shiva (1991) para demonstrar que a Revolução Verde significou a destruição dos sistemas e recursos naturais, posto que ela é parte do capital intensivo, cuja ênfase é o paradigma dominante do crescimento econômico. Essa revolução “[...] também apoiou-se na seleção de variedades de plantas e raças de animais domésticos ao mesmo tempo adaptados aos novos meios de produção industrial e capazes de rentabilizá-los.” (MAZOYER; ROUDART, 2010, p.420). Porém, para atingir a rentabilidade, os antigos modos de cultivo de multiprodução vegetal e animal foram abandonados na busca de formas de produção mais vantajosas de acordo com o novo modo de produção e vida no campo.

Dufumier (2011, p.373 cita PINGALI, 1997), para mostrar que a Revolução Verde, nas regiões do Terceiro Mundo contribuiu para a rápida supressão de parte considerável da biodiversidade. Além disso, “[...] o uso de variedades com alto potencial de rendimento traduz-se, com frequência, por dependência maior dos agricultores em relação às empresas de sementes e às transnacionais da agroquímica.”

Thrupp (2005) evidencia que diversos conflitos resultantes dessa forma de se obter lucro a partir da perda da biodiversidade são consequência direta da Revolução Verde e do modelo da agroindústria. E ainda, mostra que os defensores do modelo da agroindústria

[...] enfatizam a maximização do rendimento por unidade de terra, a uniformização das variedades, a redução das culturas múltiplas, a estandardização dos sistemas agrícolas (particularmente a geração e promoção de variedades de alto-rendimento) e a utilização de químicos agrários. Embora os padrões predominantes de agricultura, nas últimas décadas, tenham aumentado os rendimentos, eles reduziram significativamente a diversidade genética das culturas e das variedades de gado, dos agroecossistemas e conduziram a perdas de outros tipos de biodiversidade. (THRUPP, 2005).

Mahabal Ram (1980), metáforiza a Revolução Verde como uma indústria com partes essenciais para seu funcionamento: as plantas são vistas como o setor primário do processo industrial da agricultura, as sementes são as máquinas, os fertilizantes e a água são o combustível, os herbicidas e pesticidas são os equipamentos necessários e os créditos e o conhecimento tecnológico são os aceleradores que impulsionam o crescimento da indústria.

Atualmente, as sementes tornaram-se o ponto central para a mudança da produção agrícola, o que acentuou a tentativa de dominar e manipular essa semente por meio do uso da biotecnologia, tornando-a, cada vez mais, essencial a dominação e manipulação da sociedade e da natureza. O melhoramento genético das sementes não é um processo econômico neutro e vai além de um projeto político porque transforma e controla toda a diversidade biológica das populações locais por corporações transnacionais (TNCs) (SHIVA, 2010).

A modificação genética restringia-se a produção de insulina na indústria de fármacos, para interesses e usos terapêuticos, e a produção de enzimas utilizadas na fabricação de produtos de limpeza. Entretanto, a indústria Monsanto começou a utilizar esse mesmo recurso nas plantas transgênicas, colocando a bandeira do combate à fome como uma forma de conseguir apoio para seus reais objetivos: uma nova revolução na produção de alimentos, desta vez com a inserção e modificação de genes nas plantas.

O processo de manipulação de genes adapta a planta – a partir da modificação genética de seus organismos, chamados de transgênicos ou OGMs - a reagir contra “organismos invasores”, tornando-a tolerante aos ataques de “pragas” e aumentando sua produtividade. Essas sementes geneticamente manipuladas são chamadas de Variedades de Alto Rendimento (VAR), e até mesmo de sementes “milagrosas”, “[...] e podem ser reunidas em apenas três categorias: 1) produzem proteína (s) inseticida (s) nas suas células (plantas Bt); 2) toleram a herbicida (s) totais (plantas HT); ou 3) ambas as características.” (FERMENT, 2008, p.97-98).

Para Norman Borlaug (2000) os transgênicos não são perigosos: “não há evidência científica que demonstre que sejam perigosos” e que “os transgênicos começaram a serem

usados há mais de 20 anos em produtos farmacêuticos, medicamentos.” Portanto, não haveria motivo para as pessoas temerem seu uso nos alimentos, pois é o mesmo processo usado na produção de medicamentos.

Seguindo a mesma lógica usada durante a Revolução Agrícola, novamente o real problema não é exposto, mas oculta-se o fato de que essa tecnologia pode gerar um alto rendimento na produção alimentar, mas, em sua esteira, produzirá impactos ecológicos, sociais e econômicos desastrosos. O aumento da produção alimentar provoca impactos ambientais “como erosão do solo, desertificação, poluição por agrotóxicos e perda de biodiversidade” (REDCLIFT; GOODMAM, 1991, p.19 apud ALTIERI, 2004), ao substituir a diversidade genética do ambiente natural por extensos campos de monocultura.

A produção de alimentos justificaria o uso da biotecnologia fazendo uso de argumentos malthusianos sobre a defasagem entre o crescimento populacional e a produção de alimentos, só superada pelo uso de uma tecnologia que garantisse maior rendimento dos cultivos. Ao mesmo tempo, os adeptos da biotecnologia tentam invalidar a opção pela agricultura orgânica com o argumento de que “a agricultura praticada pelos pobres... não tem os meios para comprar fertilizantes, pesticidas e equipamento de irrigação”, e o manejo com o adubo vegetal para o solo é um luxo (TONUKARI; OMOTOR, 2010).

O uso da “fome” está diretamente ligado a todas as crises da evolução humana até os dias atuais, como também foi o agente motivador para o desenvolvimento de tecnologias (BOULARG, 2000) tornando-se uma ferramenta mercadológica. Dos problemas sociais às soluções corporativas, a fome e a problemática que a acompanha foram tomadas como soluções para o desenvolvimento de políticas econômicas internacionais que beneficiam apenas as corporações e os agentes comerciais às custas da natureza e das populações atingidas.

Primeiramente, há que considerar que as sementes de alto rendimento são propriedade privada, pertencem a laboratórios e empresas transnacionais que mantêm o domínio das patentes, já que foram as responsáveis pela pesquisa do germoplasma – material genético – e adquiriram o direito de produção, venda e de utilização das sementes. Portanto, no que se refere aos agricultores, o novo e imperativo sistema de produção retira deles o direito a soberania do cultivo do próprio alimento, tornando-os dependentes da volatilidade e dos interesses mercadológicos.

Para o Comitê Internacional para o Futuro da Alimentação e da Agricultura em seu

manifesto mostra que,

As regras contidas na Convenção dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordos TRIPS da OMC), deram poder às multinacionais da agricultura para apossar-se de grande parte do estoque mundial de sementes, alimentos e terras agrícolas. A globalização dos regimes de patentes favoráveis às multinacionais também ameaçou diretamente os direitos *sui generis* inerentes e tradicionais dos agricultores, por exemplo, de preservar sementes e proteger variedades autênticas desenvolvidas por milênios. (CIFAA, 2006, p. 08).

O agricultor, que antes era um produtor, passa a ser um consumidor do proprietário do germen, aquele que fez a bioprospecção, espoliou e homogeneizou a herança genética natural desenvolvida pela agricultura durante milhares de anos e “[...] a construção social que constitui a biotecnologia industrial moderna, descansa sobre a cosmologia ocidental fundada sobre uma concepção linear da história do progresso.” (KNEEN, 2000, p.193).

Fazendo coro com as críticas expostas, Shiva (2010, p. 66) afirma que “[...] a destruição da diversidade e a criação da uniformidade envolvem simultaneamente a destruição da instabilidade a criação da vulnerabilidade [...]”, quando segue o cronograma do modelo econômico, modificando a interação e a relação ancestral do homem com a natureza. A Terra – planeta telúrico, bem como a terra – estrato onde se desenvolve a vida e os seres vivos, deixou de ser o espaço onde a vida de milhares de seres em conexões se desenrola, lugar do cultivo de agricultores e das populações tradicionais para tornar-se uma indústria ajustada ao tempo e insumos necessários para a manutenção da alta produtividade econômica.

A monocultura é uma grave doença da economia agrária comparada por Guerra y Sanchez à gangrena que ameaça sempre invadir o organismo inteiro, e por Grenfell Price ao câncer, com o desordenado crescimento de suas células se estendendo impunemente por todos os lados. (CASTRO, 1965, p.107).

A agroindústria, agora formatada pelos modelos da biotecnologia, no afã de atingir o ápice do controle sobre as populações dependentes, encerra o século XX, em março de 1998, com o desenvolvimento e o patenteamento das sementes *Terminator* (Exterminadora), ou as sementes não-germinativas, estéreis, que não germinam na segunda geração e no plantio subsequente. A tecnologia *Terminator* foi desenvolvida por Delta & Pine Land, pertencente a Monsanto, em conjunto com o Departamento de Agricultura do EUA (USDA), e outras multinacionais que detém patentes dessa tecnologia, como a Syngenta, BASF e Du Pont (INTRODUCTION..., 2012). As sementes *Terminator* também são chamadas de “Tecnologia

de Restrição no Uso do Gene” (GURT - *Gene Use Restriction Technology*), elas buscam penetrar no mercado com o compromisso da biosegurança, pois não contaminam as plantas não OGMs se houver uma polinização cruzada e limitam o uso ou propagação de material genético específico na agricultura, segundo defensores da tecnologia.

Mooney (2002) alerta sobre o perigo da adoção da GURT no agravamento do ciclo da dependência. Para ele, a tecnologia *Terminator*, faz com que os países que possuem déficit alimentar corram o risco de ter a produção nacional totalmente dependente das exportações estrangeiras e dos indutores químicos essenciais. Mas a Monsanto se defende e alega o compromisso em não comercializar sementes estéreis para a produção de alimentos.

E em *press-release* intitulado, *Mito: Monsanto vende sementes Terminator* expõe que:

Monsanto nunca comercializou uma parte de biotecnologia, que resultou em esterilidade - ou sementes “*Terminator*”. Compartilhando das preocupações dos pequenos agricultores latifundiários, a Monsanto se comprometeu, em 1999, de não comercializar a tecnologia de sementes estéreis na produção de alimentos. Nos mantemos firmes por este compromisso, sem planos ou pesquisa que violem este compromisso. (MONSANTO, 1999).

Além da semente *Terminator*, existe a tecnologia *Traitor* (traidora), desenvolvida pela Universidade de Perdue (EUA), que possui um fator determinante em relação as outras sementes não germinativas. Uma planta proveniente da semente *Traitor* desenvolverá uma segunda geração estéril, mas poderá ser induzida, por meio de agente químico, a germinar. A *Traitor* foi chamada por Pat Mooney (2002) de “Semente Lazaro”, aquela que ressuscita.

Mooney entende que os governos sejam os grandes responsáveis pelo o “agroterrorismo”, não os grupos extremistas. Tecnologias como a *Terminator* são uma ameaça terrorista que pode ser utilizada em “guerras econômicas ou ecológicas pelos agromercenários, em nome dos Estados-cliente”, isso possibilita que empresas ou governos façam uso dessa tecnologia para impor sua vontade (MOONEY, 2002, p.71).

Os “países de fome”, ao longo da história, foram levados a crer que seu problema relacionava-se com os problemas climáticos ou naturais, até Josué de Castro (1965) demonstrar que a verdadeira causa da fome reside nas relações sociais. Mesmo assim, a segurança alimentar ainda levou 40 anos para ser debatida sob outra ótica.

Na esteira da teoria de Castro, outros autores encaram o problema dos famintos como uma questão social, cuja solução seria de ordem político-econômica, e ampliam o conceito de

fome para além da mera falta de alimentos para a fome de nutrientes, a fome oculta (CASTRO, 1965), gerada pelo novo sistema de produção de alimentos. A Unificação dos Trabalhadores Agro-alimentícios (IUF/UITA/IUL), demonstra “[...] que as pessoas estão menos capazes de se alimentarem”, e tornaram-se dependentes “dos produtos e métodos de produção das grandes empresas transnacionais (TNCs)” (INTERNATIONAL UNION OF FOOD, 2002, p. 03).

Nos países em desenvolvimento, as políticas econômicas de liberalização do comércio agravam a situação com programas de incentivo à produção do agronegócio para escoar a produção no mercado externo e garantir a entrada de produtos importados a baixos preços, destruindo a produção interna dos pequenos produtores.

O sistema globalizado sob o controle corporativo é uma receita garantida para o desastre alimentar e a fome, e a crise alimentar está enraizada na forma que é produzido e distribuído o alimento. (JALEES; SHIVA, 2009, p.10).

Entre os resultados das biotecnologias agrícolas estão os agricultores e consumidores alijados do direito à alimentação, a supressão da agrobiodiversidade e da vida de insetos fundamentais na cadeia de produção dos alimentos. O *Silent Spring*, dos anos 1960, ganha uma nova edição com o desaparecimento das abelhas e outras modificações no ambiente.

A semente é o maior problema da soberania alimentar, uma vez que ela é o primeiro elo da cadeia alimentar e foi, estrategicamente, espoliada pelas corporações do agronegócio, além disso passou a ter restrições ao uso de seu material genético pelos agricultores. Silenciosamente aconteceu a transformação de um recurso comum num produto comercial, de um material *continuum* da vida num instrumento “de produção” sob controle do setor corporativo, alterando a função natural das sementes e da própria natureza.

Para Bedi et al. (1997), a soberania do Estado-nação passou para as mãos das grandes corporações no sistema de mercado globalizado. A nova configuração permite que as corporações influenciem nas escolhas do povo e do Estado através das facilidades obtidas com a globalização e a livre transação das *commodities* que priorizam a substituição da oferta de alimentos por matéria-prima, como é o caso da cana-de-açúcar, algodão, soja, entre outros.

Na globalização aconteceu “a erosão do poder do Estado-nação”, contudo, esse poder não foi apropriado pela sociedade, ao contrário, concentrou-se, cada vez mais, no mercado e nas corporações. Assim, a resultante deste sistema

[...] criou um Estado mais comprometido com a proteção dos investimentos estrangeiros do que com a proteção dos cidadãos e das comunidades do país. Na verdade, as empresas transnacionais (TNCs) e instituições internacionais, como o Banco Mundial se beneficiam ao promover a erosão do poder do Estado através da liberalização do sistema operacional da economia e do livre comércio. (BEDI et al., 1997, p. 80).

Na Índia – Vivenciando os contrastes de uma realidade ambiental

Entendemos que para desenvolver uma pesquisa sobre temas delicadas como as manifestações da natureza e suas múltiplas relações com os seres vivos, dependentes e coautores de relações em reciprocidade biológicas, seres sociais transformadores do espaço natural, exige o desprendimento de qualquer pensamento dogmático. É imperioso encontrar métodos alinhados a uma interferência mínima sobre o objeto de pesquisa, já porque somos seres interligados, causando e sofrendo os efeitos na interação com o mundo natural.

Partindo dessa premissa, optamos pelo uso da abordagem etnográfica, o uso de entrevistas não estruturadas e informais, capturas visuais, de áudio e o uso de diários de campo para melhor compreender as práticas dos interlocutores observados. Para Geertz (2008, p.04), a etnografia não implica apenas em “estabelecer relações, selecionar informantes”, mas buscar uma descrição densa, as “piscadelas” deixadas, demonstrando que há “[...] três características da descrição etnográfica: ela é interpretativa; o que ela interpreta é o fluxo do discurso social e a interpretação envolvida consiste em tentar salvar o ‘dito’ num tal discurso da sua possibilidade de extinguir-se e fixá-lo em formas pesquisáveis.” (GEERTZ, 2008, p.15).

Para observar as práticas, estabeleceu-se uma aproximação mais intensa na qual se desenvolve uma interação entre pesquisador e os pesquisados. Com essa finalidade, foram realizados trabalhos voluntários durante os meses da pesquisa como forma de participar da rotina dos pesquisados.

Entender a Índia começa com a percepção de que tudo que é exposto na mídia e percorre o senso comum configura um ato de ignorância e desrespeito a um país rico em cultura e contrastante em tudo que é material e imaterial. Desta forma, buscamos contextualizar a realidade do país a partir das vivências e das referenciais científicas existentes.

Assim, em alguns momentos no processo de pesquisa, durante o tempo vivenciado no país, fui remetido a realidade descrita por Marvin Harris (1978), sobre a Mãe Vaca⁴ e o materialismo cultural. Apesar dos quase 35 anos dos escritos, algumas coisas ainda mantinham-se da mesma forma. O símbolo posto por Gandhi, da vaca como mãe, remetia a uma forma de proteção do país e da cultura contra o colonialismo e as mudanças externas.

O amor à vaca adaptava-se à agricultura em pequena escala, à fabricação de fios de algodão em teares manuais, à maneira de sentar-se de pernas cruzadas no chão, às tangas, ao vegetarianismo, o respeito pela vida e à rigorosa não violência. Até os princípios devia Gandhi o seu imenso proselitismo entre as massas campestres, os mendigos das cidades e os intocáveis. Era a sua maneira de protegê-los contra a devastação da industrialização. (HARRIS, 1978, p. 29).

A Índia é um país de abismos sociais e econômicos gigantescos que são incompreensíveis para o pensamento ocidental formatado em moldes clássicos e materiais. Porém, não são problemas invencíveis para o otimismo dos que fazem parte da roda do *Samsara*⁵ econômico, a Índia dos Marajás, um país que economicamente falando, tem um PIB de quase dois trilhões de dólares (IMF, 2012). Ou para as pessoas que vivem em busca do *Moksha*⁶, uma transcendência, não em níveis espirituais, mas na direção de uma vida digna e simples com satisfação das necessidades básicas (SEN, 2000). Para um país com mais de 4 mil anos de uma história multicultural, o modo de vida ocidental nos seus 150 anos de influência, teve o poder de confundir e desvalorizar os fundamentos da cultura e da sociedade. Em 2001, cerca de 78 milhões de pessoas viviam como sem teto (ACTION AID, 2003), grande parte eram, e em um presente, ainda são trabalhadores que saíram de pequenas cidades da zona rural para ganhar a vida nos centros urbanos e, durante o dia, trabalham prestando serviços como *ricksaws*⁷, mas a noite dormem nas ruas. Esses personagens fazem parte do cotidiano da 10ª maior economia no mundo (IMF, 2012), uma realidade que almeja mudanças

4 Em referência ao simbolismo religioso indiano, proveniente de algumas religiões como o Hinduísmo e *Hare Krishna*, Marvin Harris, buscou informações que pudessem lhe trazer maior entendimento sobre a sociedade indiana em relação à proteção da vaca que vai além de seu senso religioso. Na religião a vaca é um símbolo mãe, uma figura matriarcal, da fertilidade para o solo e que alimenta, para o mesmo, a vaca é vista como utilitarista.

5 Algumas religiões não Índia, vêm como um ciclo de morte renascimento, sendo relacionado aos momentos de distração e anseios que constantemente retornam tomando novas formas, já outras associam a transmigração do ser/sopro vital/alma em mundos materiais, colocando-os em provas, e ao extinguir esse ciclo o ser chegada ao *Moksha*.

6 É a libertação dos infundáveis ciclos de morte e renascimento, a iluminação, visto dentro de algumas escolas e outras religiões indianas como o Nirvana.

7 É um meio de transporte através da tração humana, em que as pessoas são puxadas em uma carroça, podendo ser encontradas também montadas sobre uma bicicleta.

para alcançar o desenvolvimento.

O crescimento econômico massivo, faz com que a proteção da natureza cruzasse outras dimensões sociais necessárias para o desenvolvimento sustentável. Mas a Índia vai além dos problemas sociais, é um dos países de maior poluição atmosférica e uma poluição das águas superficiais que atinge os 70% (MURTY; KUMAR, 2011). O censo de 2011 revelou que a Índia teve um decréscimo da população nas zonas rurais, algo que não acontecia desde a independência do país, em 1947, contudo ainda mantém quase 70% da população rural (CENSUS OF INDIA, 2011), dos quais 58% têm na agricultura sua fonte de subsistência (INDIABRAZIL, 2011).

A Índia foi um os países que recebeu as experiências da chamada Revolução Verde para o aumento da produção de alimentos, junto com o México, Filipinas e o Brasil. O país foi eleito o representante prioritário devido ao aumento populacional, nos anos de 1960, observado com preocupação a relação entre a oferta alimentar e a demanda populacional. Naquela ocasião o governo indiano implantou políticas atreladas ao modelo da Revolução Verde que resultaram na espoliação da agricultura praticada há mais de 4 mil anos pelos pequenos agricultores com suas técnicas ancestrais.

Segundo Shiva (2010), a Revolução Verde foi uma estratégia para aumentar a produção, a “abundancia material” e diminuir os conflitos agrários existentes.

Apesar de tratar a natureza e política como elementos dispensáveis em transformação agrícola, a Revolução Verde criou grandes mudanças nos ecossistemas naturais e estruturas agrárias definiu as novas ligações entre o Estado e cultivadores, entre os interesses internacionais e comunidades locais, e dentro da sociedade agrária. (SHIVA, 2010, p.47).

A Revolução Verde, na Índia, levou ao suicídio de 166.304 agricultores no período de dez anos (1997 a 2006), em consequência dos problemas nos cultivos, porem os ativistas ambientalistas alegam que a causa maior envolve o uso dos agroquímicos e de Sementes Geneticamente Modificadas, porque os agricultores não podiam arcar com os custos e estavam endividados (JALEES; SHIVA, 2009). A respeito do suicídio de agricultores, envolvendo o uso do algodão Bt, Shiva (2013) relata trecho de um informativo do Ministério da Agricultura indiano em janeiro de 2012, a respeito do caso: "Os produtores de algodão estão em uma profunda crise desde a mudança para o algodão Bt. A onda de suicídios de agricultores nos anos de 2011 e 2012 foram particularmente graves entre os produtores de algodão Bt", ou seja os provenientes de sementes que estão sob patente da Monsanto.

Apesar disso, 60% dos cultivos no país são de produção orgânica e o Centro Nacional de Cultivos Orgânicos, *National Centre of Organic Farming*, divide o cultivo da seguinte forma.

A primeira categoria de agricultores orgânicos é daqueles que se situam em nenhuma entrada ou zonas de baixa de entrada de uso, para eles orgânica é um modo de vida e eles estão fazendo isso como uma tradição (pode ser por obrigação, na ausência de recursos necessários para a agricultura intensiva). Segunda categoria dos agricultores são as que recentemente adotaram o orgânico, na esteira dos efeitos nocivos da agricultura convencional, que podem ter sido na forma de redução da fertilidade do solo, a toxicidade de alimentos ou crescente custo e retornos decrescentes. A terceira categoria composta de agricultores e empresas que têm sistematicamente adotado a agricultura comercial orgânica para capturar oportunidades de mercado emergentes e preços *premium*. Enquanto a maioria dos agricultores em primeira categoria são tradicionais (ou por problemas) orgânico que não são certificados, os agricultores da segunda categoria estão entre certificados e não-certificados, mas maioria dos agricultores terceira categoria são certificados. (YADAV, 2010, p.07).

A Índia destaca-se como o segundo maior produtor de alimentos do mundo, estando entre os 15 maiores exportadores (INDIABRAZIL, 2011) e ocupa a 26ª posição dos países exportadores de sementes (ISF, 2011).

Navdanya, as nove sementes da soberania alimentar indiana

Navdanya é uma organização não governamental (ONG), voltada para a proteção da biodiversidade, cultivos orgânicos, direitos dos agricultores e de luta por sementes livres. O nome Navdanya vem de uma técnica tradicional específica na qual há o cultivo consorciado de nove sementes, da região de Uttarakhand, mas também refere-se a segurança alimentar e ao “novo presente”. Técnicas e sistemas de cultivos intercalados ou consorciados como este, promovem benefício mútuo para as espécies cultivadas juntas, diminuindo a quantidade de “insumos externos no sistema” (GLIESSMAN, 1998).

A organização surgiu de um programa da *Research Foundation for Science, Technology and Ecology* (RFSTE), atuante desde 1987, difundida no nível internacional pela física e ativista eco-feminista, Vandana Shiva, participante do *Chipko Andolan*⁸.

⁸ *Chipko Andolan* foi um movimento ambientalista iniciado nos anos 70, baseado nas ideias de *Satyagraha e Ahisa*, ou da não violência, praticados por Gandhi na luta pela independência do país. Suas práticas ficaram conhecidas em todo mundo como o movimento de abraçar as árvores.

Na fazenda experimental da organização, *Bija Vidyapeeth*, ou “o lugar secreto para a educação com as sementes”, fica em uma área de 45 acres na zona rural da cidade de Dehradun, Uttarakhand. Aqui são desenvolvidos trabalhos de conservação, aplicação de projetos, preparo técnico voltados para o cultivo orgânico, processos educativos para jovens e agricultores do país, bem como para o intercâmbio de conhecimento envolvendo pessoas de todo o mundo⁹. Entre as ações para a conservação, foram resgatadas mais de cinco mil variedades de culturas, sendo 3000 de arroz, 150 de trigo, 150 de feijão, 15 variedades de manga e outras leguminosas e plantas medicinais (NAVDANYA, 2012). Além do espaço de cultivos experimentais, a organização conta com três lojas (em Mumbai, Deli e Dehradun, respectivamente) para o escoamento da produção da fazenda e dos produtores assistidos pela organização, também possui um restaurante de comidas tradicionais orgânicas¹⁰ e um escritório que centraliza as ações da organização e do movimento.

Anand, o responsável pela produção e distribuição, conta sobre o início da organização e as ações desenvolvidas:

Navdanya tem a sua sede em Nova Deli. Foi aí que tudo começou. Inicialmente Vandana alugou uma sala com apenas 3 ou 4 cadeiras e uma mesa. Eles não tinham pessoal. Foi apenas Vandana Shiva e Darband Singh Nagyeji.¹¹ Os dois juntos começaram Navdanya. Eles perceberam que não se podia fazer agricultura em Nova Délhi o que levou ao arrendamento de um lote em Dehradun, Uttarakhand. Eles tomaram a terra em arrendamento por pelo menos 3-4 anos e começaram a semear algumas variedades em consórcio. Quando Vandana Shiva estava um pouco mais segura financeiramente, ela comprou um terreno em Dehradun. A primeira coisa que fizeram foi construir um banco de sementes. Inicialmente tinham 15 acres de terra onde começaram a plantação e poupança de sementes. No início, tinham poucas variedades de sementes, nos anos iniciais poucos coletores de sementes foram adicionados, umas 20 a 30 variedades mais do que já existia. (Depoimento oral de Anand, maio de 2012, Dehradun).

A organização, assim como *Chipko Andolan*, baseia-se nas filosofias de Gandhi e na postura política de resistência e desobediência civil simbolizada pelo *spinning wheel*¹². Assim, Navdanya segue os passos e relaciona as sementes livres e a agricultura sustentável com as ideias de Gandhi, desenvolvendo as mesmas ações contra as multinacionais e o modelo

9 *Earth University* é uma proposta de educação ecológica e holística que acontece em Bija Vidyapeeth e foi desenvolvida por Satish Kumar e Vandana Shiva.

10 *Navdanya Organic Slow Food Restaurant and Shop*, é um restaurante e loja de produtos orgânicos, que segue as ideias do *slow food*, em Deli.

11 Um dos coordenadores responsáveis pelos programas e projetos desenvolvidos pela Navdanya em toda Índia.

12 É uma roca de tecer para algodão, na qual foi usada por Gandhi, como forma e símbolo que de boicote e ação de não violência contra a Inglaterra e sua indústria de tecido.

agrícola que a Revolução Verde instaurou no país. Entre essas ações estão o *Bija Satyagraha*, que defende os agricultores e a libertação das sementes contra as patentes, as afirmações pelo direito à biodiversidade, além da não cooperação com os sistemas de direitos de propriedade intelectual que fazem que o ato de salvar/conservar e trocar as sementes seja visto como um crime (NAVDANYA, 2003). Também há o *Bija Swaraj* (Soberania das Sementes), que atua na formação dos bancos de sementes, no resgate e conservação das variedades crioulas/tradicionais e na valorização do conhecimento autóctone.

Martinez-Alier (2002), fala sobre um novo momento do ambientalismo mundial, do qual Navdanya é parte, como algo necessário não apenas em nível local, mas global e que precisa ser difundido.

[...] Navdanya é uma grande rede de agricultores, ambientalistas, cientistas e pessoas interessadas, que estão trabalhando em diferentes partes do país para coletar e armazenar variedades de culturas, avaliando e selecionando aquelas com bom desempenho, e incentivando a sua reutilização nos campos (Kothari, 1998: 60-61) [...] Que outro nome, [poderia ser dado para essa iniciativas] “Neo-Narodnismo ecológico?” Quem teria pensado há vinte anos que o louvor para a agricultura orgânica poderia ser expressa não por etnoecologistas profissionais ou agroecologistas ou pelo ambientalistas neorurais do norte, mas [sim] por agricultores reais vindo da Índia em reuniões internacionais de comércio? Isto não é para ser visto como uma atitude puramente defensiva para a modernidade e desenvolvimento, não é a sabedoria oriental da idiosincrasia doméstica para combater a tecnologia agrícola ocidental. Pelo contrário, deve ser interpretada como parte de uma tendência internacional em todo o mundo, com bases sólidas em agroecologia, para uma modernidade alternativa. (MARTINEZ-ALIER, 2002, p.06-07).

Como parte das suas ações, a organização Navdanya luta contra os acordos e sanções postos pela OMC¹³ e o GATT,¹⁴ tidos como fatores determinantes e permissivos para o desenvolvimento de práticas de bioprospecção do conhecimento tradicional, acordos que geram impactos ecológicos regidos pela TRIPS¹⁵ e retiram das populações tradicionais a sua capacidade de conservação da biodiversidade (SHIVA, 2010, p.88).

13 Organização Mundial do Comércio, organização de regulação e supervisão das regras do comércio internacional; Tendo como o impasse para as decisões e regras, o livre comércio, comércio justo (defendido pelos países em desenvolvimento e de base agrícola) e os subsídios agrícolas.

14 Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio ou do inglês *General Agreement on Tariffs and Trade*, proposta no pós guerra, em 1947, para combater o protecionismos comercial e desenvolver o liberalismo econômico, servindo de base para a criação da OMC.

15 Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio ou *Agreement on Trade - Related Aspects of Intellectual Property Right*, foi criado em 1994 pela OMC com o intuito de ser um instrumento multilateral internacional para globalizar leis de direito de propriedade.

Para Vandana Shiva este é um novo modo de colonialismo:

A terra, as florestas, os rios, os oceanos e a atmosfera, tudo tem estado colonizado, erodido e poluído. Agora o capital tem buscado novas colônias para invadir, explorar para além da acumulação – os espaços interiores dos corpos femininos, plantas e animais. (SHIVA, 2010, p.45).

Segundo apresentações em simpósio “Preventing Biopiracy: Protecting Traditional Knowledge”, o evento comemorativo de 25 anos da organização em Deli, a organização apresentou que desde 1994 conseguiu rever 3 casos de biopirataria sobre o conhecimento tradicional indiano, sendo caso do patenteamento do Neem pela empresa estadunidense, WR Grace, árvore com diversas propriedades e uso, da agricultura a indústria de cosméticos. Do arroz aromático Basmati, patenteado também por uma empresa dos EUA, RiceTec Inc., e uma variedade de trigo patenteado pela Monsanto. Assim, buscando manter-se firme na luta pelos direitos intelectuais das comunidades, a organização se prepara para outros possíveis prospecção, neste caso seriam de variedades adaptadas a solos salinizados e para climas quentes, com vistas as mudanças climáticas. (DIÁRIO DE CAMPO, abril de 2012, Nova Deli).

Bija Vidyapeeth é um espaço de pesquisa e estudo dos cultivares tradicionais encontrados na Índia, uma fazenda de conservação que coleta variados tipos de sementes em comunidades remotas para testá-los, atesta a qualidade, revaloriza a adaptabilidade da semente ao ecossistema em relação as fatores climáticos e apoia a manutenção dos hábitos alimentares dos grupos regionais.

A resistência dos agricultores e de movimentos/organizações como Navdanya entra em confronto com as imposições do governo e da economia, porque supostamente estariam na contramão do “desenvolvimento”, mas atuando pela a manutenção da vida.

Pequenos agricultores da Índia continuam a produzir, gravar e trocar uma gama de variedades tradicionais de sementes nativas, perenes e sustentáveis que se reproduzem indefinidamente. Essas sementes foram desenvolvidas pelos agricultores ao longo de muitos anos para se adequar ao seu espaço ecológico, sabor, nutricional, medicinal, forragem, combustível e outras necessidades. As sementes dos agricultores são variadas, de polinização aberta e elas estão livres a todos, gratuitamente. Estas sementes são às vezes chamadas variedades locais ou de germoplasma, termos que serviu para desvalorizar as contribuições que os agricultores fazem para a sua evolução através da reprodução seletiva. Eles também são chamados depreciativamente de cultivares primitivas, em contraste com as cultivares elite evoluídos por cientistas. (MILLER, 2010, p.26).

Desde o processo de criação da organização é possível visualizar como foram feitas as ações de coleta e conservação da semente “salva”, resgatada.

O coletor de sementes foi em busca das coleções de sementes Desi (locais), que são as sementes indianas. Os coordenadores iam a várias fazendas, em diversos estados, no momento da colheita e recolhiam diferentes variedades de sementes. Faziam um registo sobre o tipo de sementes, de onde foi trazida e o nome do local agricultor e a área da semente. Estas sementes são cultivados em lotes diferentes. Desta forma, foram coletados 630 tipos de arroz em casca, 170 variedades de trigo, 17 variedades de cevada, 15 variedades de aveia, feijão aumentou para 120 variedades. O coletor de sementes ia em lugares diferentes todos os anos e coletava diferentes variedades de sementes. (Depoimento oral de Anand, maio de 2012, Dehradun).

Para que seja possível o uso e o repasse das técnicas para os agricultores,

[...] em Bija Vidyapeeth, existe uma área onde é possível fazer ensaios de viabilidade de produção dos cultivos em áreas similares aos encontrados na realidade dos agricultores, buscando usar técnicas que possam ser adaptadas dentro das possibilidades físicas e financeiras deles. Muitos agricultores tem 12,5 nalis¹⁶ ou 1 acre de terra, algo menor que 1 hectare (2,3 acres), assim é necessário aumentar a produtividade no menor espaço possível. (Trechos do diário de campo, março de 2012, Dehradun).

A organização Navdanya, além do banco mãe em Bija Vidyapeeth, conta com 54 bancos de sementes em toda Índia, centros de recebimento e distribuição de sementes vindas dos associados produtores. Alguns bancos centralizam variedades independentemente da origem, outros restringem-se a conservar a biodiversidade local para as comunidades do entorno. A concepção do banco de sementes para esse grupo de agricultores tornou-se parte do cotidiano, semear e colher estão relacionados ao ato de conservar.

A respeito do processo de formação do banco de sementes:

[...] No início Vandana Shiva tomou terra em aluguel e começou a coleta de sementes provenientes de diversos estados, como Madhya Pradesh, Rajasthan, Kerala, etc., eles coletaram sementes tradicionais. Eles começaram com 20 variedades de sementes e assim começou o Banco de Sementes. (Depoimento oral de Anand, maio de 2012, Dehradun).

A estrutura do banco/casa mãe segue um modelo rústico: uma construção de alvenaria, revestida de massa feita de estrume bovino, pois na cultura indiana entende-se que esse material produz um efeito térmico, protegendo no inverno e verão, mantendo a temperatura próxima dos chamados “bancos de sementes no solo”¹⁷. As sementes estão armazenadas em

16 Unidade de medida usado na Índia, 12,5 nalis ou 1 acre de terra, algo menor que 1 hectare (2,3 acres).

17 O conceito de banco de sementes tem sido adotado para designar as reservas de sementes viáveis no solo, cobertas e na sua superfície (ROBERTS, 1981).

recipientes, grandes e médios baldes de zinco, frasco de vidro ou um modelo mais rústico, artesanal de bambu coberto de estrume, pulverizado com *Neem* (Nim) para proteger dos fungos e pragas.

O modelo de organização dos bancos de sementes desenvolvidos pela organização no país, seguem o seguinte sistema:

Os coletores de sementes recolhem as variedades de sementes tradicionais. [Depois de cultivadas] estas sementes são entregues a agricultores em quilos. Se um agricultor leva 1 kg ele tem que retornar 1 1/2 kg de sementes da sua produção para Navdanya. O agricultor é incentivado a também distribuir sementes para outros agricultores que necessitam. Dessa forma, eles estão propagando as sementes e a construção da rede de produtores que praticam a agricultura biológica e a poupança de sementes. Os agricultores reduzem a dependência de variedades híbridas [...] A distribuição é uma obrigação para um banco de sementes e quanto mais variedades e quantidade de sementes houver, melhor sucedido será o banco de sementes. (Depoimento de Anand, maio de 2012, Dehradun).

Para a conservação e manutenção das sementes, os métodos de cultivo utilizados são variados, são todos métodos de agricultura sustentável, técnicas ancestrais e tradicionais da agricultura indiana, cultivo natural, biodinâmica¹⁸ e agroecologia, todos em interação com as necessidades do local. Na fazenda, usa-se bastante biofertilizante feito de urina, estrume, rapadura, *neem*, entre outras plantas, assim como defensivos naturais contra fungos e pragas.

As alternativas são Vermicultura e Permacultura. A Permacultura é um método muito bom por causa do importante papel desempenhado por ervas daninhas. As ervas daninhas deixaram de crescer junto com a cultura, mas as raízes das ervas daninhas ajudam na fixação de nitrogênio e quando a safra é colhida e o solo é lavrado para a próxima safra, as folhas que caem das ervas daninhas tornam-se adubo para o solo. Assim, o solo fica rico. (Depoimento de Anand, maio de 2012, Dehradun).

Fukuoka¹⁹ faz um adendo ao exposto por Anand.

Os cultivos que são mais suscetíveis a tais ataques são porque foram “melhorados” artificialmente, reduzindo sua resistência inata e ainda, o meio ambiente em que se desenvolvem não é natural. Se selecionam e

18 Método de agricultura sustentável que relaciona a busca espiritual e ética da relação com a natureza (solo, plantas, animais) para a conservação e libertação da ideia de utilitarismo e materialismo da natureza. A concepção da Biodinâmica foi posta por Rudolf Steiner, fundador da Antroposofia.

19 Masanobu Fukuoka, foi um Microbiologista, agricultor e filósofo japonês, responsável e idealizador do método de cultivo natural ou agricultura natural, conhecida também como agricultura selvagem, que é a consórcio de diversos cultivos através do plantio direto. Também ficou conhecido pelo método de plantio a partir do uso de bolas (bombas de sementes) de argila proposta como um meio de reflorestamento para áreas em processo de desertificação.

cultivam adequadamente as variedades [...] que estejam mais próximas a seus ancestrais naturais, os pesticidas [insumos químicos] são desnecessários. (FUKUOKA, 2009, p. 213).

Para Anand além dos serviços ecossistêmicos os benefícios do modelo orgânico desenvolve autonomia aos agricultores, visto que,

[...] a agricultura orgânica é muito mais benéfica para os agricultores porque os ajuda a se tornar auto suficiente, apoiando-se menos no sistema de exploração do mercado. A principal razão é que em salvar as sementes, os agricultores não precisam mais gastar grandes quantias de dinheiro na compra de sementes/variedades híbridas caras a partir dos mercados locais. (Depoimento de Anand, maio de 2012, Dehradun).

Anand mostra que com técnicas simples e materiais disponíveis na natureza, é possível ter maior qualidade de cultivares e rentabilidade para fins de comércio e ainda torna-se autossuficiente. Atualmente, na Índia, a agricultura de subsistência faz parte da vida de 2/3 da população ativa, estando dividida entre produtores marginais e grandes produtores, os produtores marginais (62%) possuem menos que um hectare de terra, os médios possuem entre 4 e 10 hectares (6%) e os grandes produtores, mais de 10 hectares, representando 1% dessa população (SRIVASTAVA, 2012).

Conclusões

Como tentamos demonstrar, os meios de produção da agricultura convencional ou agroindustrial são destrutivos para o ecossistema. Os níveis de produção por área (hectare) e a energia despendida (como o petróleo) para produção de alimentos nos “complexos agroindustriais” fazem parte de um modelo de “economia invertida”, sem viabilidade econômica e ecológica, são o contrário dos meios orgânicos e tradicionais (GEORGESCU-ROEGEN, 2012). Manter a semente como mais um insumo industrial e/ou produto, controlando-a a partir de registros, patentes e mecanismo comerciais desenvolvidos para o benefício de corporações, implica desenvolver, cada vez mais, uma estrutura social de fome e dependência, bem como debilitar o meio ambiente enfraquecendo sua capacidade de resiliência aos sucessivos eventos naturais, como secas, enchentes, etc.

O caso da Índia, guardando suas especificidades ambientais e culturais, pode servir como um sinalizador para o Brasil, onde também existe, embora não tão avançada, uma

articulação política dos movimentos sociais de luta pela terra e os movimentos ambientais contra o agronegócio. As políticas públicas desenvolvidas pelo governo sugerem uma combinação entre o agronegócio, voltado para exportação e o investimento na pequena produção com vistas a suprir o mercado interno. Tal como na Índia, o custo ambiental é solenemente ignorado pelos gestores públicos, seja no campo da energia ou na produção de alimentos, usando como argumento o mesmo discurso ideológico da Revolução Verde.

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) declarou 2014 como o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF), reconhecendo que essa produção é imprescindível para manter a segurança alimentar mundial, considerando que produz alimentação diversificada, utiliza os recursos naturais sustentavelmente e impulsiona a economia local. No Brasil, a agricultura familiar é responsável por 70% da alimentação consumida no país e esse cenário não é exclusivamente brasileiro.

Em 2011, a FAO, no relatório *O Estado da Alimentação e a Agricultura*, diagnosticou que se as mulheres tivessem igualdade de acesso aos meios de produção: terra, educação, acesso a crédito, entre outros, elas poderiam aumentar a produção agrícola e alimentar mais de 150 milhões de pessoas com fome no mundo.

Para que isso ocorra, elas precisam ser valorizadas e não vistas apenas como meras ajudantes, mas como sujeitos com papel significativo no processo produtivo, uma vez que são elas as detentoras de um tipo de conhecimento que tem potencial para aumentar a produção. Durante as longas secas do semiárido, os quintais produtivos são verdadeiros oásis, isso é resultado do trabalho das mulheres. Essas experiências precisam ser valorizadas e seu trabalho precisa ser destacado na agricultura familiar, sem que sua participação seja invisibilizada. Essa questão afeta diretamente a produtividade da pequena produção, seja no Brasil ou na Índia.

Mesmo sem autonomia sobre o uso da terra, com pouco ou nenhum acesso a crédito e sem assessoria técnica específica, elas dinamizam a produção familiar, geram renda e preservam a agrobiodiversidade. Contudo, quando essas tarefas somam-se ao trabalho doméstico, criam uma condição de sobre trabalho, um fardo excessivo.

A luta pelas Sementes Livres não é apenas a luta dos agricultores e agricultoras pelo acesso ao material genético de polinização aberta e de livre reprodução, mas é um ato de resistência ao modelo de imposição mercadológica que oprime seu modo de vida social e os processos naturais. Nesse cenário, muitas ações, movimentos, grupos, organizações estão

resgatando, salvando e cultivando sementes em diferentes partes do mundo. “Está na natureza das sementes ser uma expressão de esperança. Trazem na mente uma cornucópia de colheitas.” (CIFAA, 2006).

Diante da necessidade de suprir os famintos e prover de segurança alimentar e nutricional os demais grupos sociais, a semente torna-se, além de um elemento necessário a manutenção da vida, um símbolo da soberania alimentar dos povos. Lutar por segurança alimentar – através de alimentos mais nutritivos e a produção e acesso aos alimentos orgânicos - e pela reforma política no meio rural e urbano, só será possível quando a rompermos com a dependência da agroindústria que nos mantém desnutridos, sem direito de escolha.

Perpetuar a dispersão livre das sementes pode até não ser a maneira de resolver os problemas sociais, mas de fato, é a única forma de manter o direito à vida. Para Bija Devi uma guardiã de sementes e a “*expert*” em sementes, responsável pela seleção das sementes em *Bija Vidyapeeth*: “Sem sementes não existe comida, sem comida não existe vida. Salvar sementes é salvar a vida de toda diversidade.” (DEVI, 2010, p.75).

Finalizamos transcrevendo as palavras da Rede de Sementes Livres:

Reconhecemos, valorizamos, honramos e agradecemos a herança dos povos no trabalho de criar, domesticar, diversificar, preservar, compatir, multiplicar e facilitar a evolução da sementes crioula e nativa; Estas sementes são o fundamento da soberania e autonomia alimentar, da saúde e permanência dos povos e de sua cultura nos territórios; constituem um bem comum e um patrimônio planetário ao serviço da humanidade. Como guardiões defendemos as sementes livres e soberanas, e reconhecemos a diversidade como riqueza em toda suas formas. As sementes crioulas e nativas são fonte de diversidade biológica e cultural, visto que inspiram a criação individual e coletiva das comunidades; Declaramos que toda variedade e espécie pertence ao domínio público e por isso possui direito de livre circulação, sem fronteiras, para ser compartilhada e intercambiada livremente, já que o movimento revitaliza a semente permitindo sua evolução e adaptação climática, geográfica etc. [...] pela dignificação da vida no campo, reconhecendo-a como uma forma de desenvolvimento sustentável e autosuficiente; Defender a liberdade das sementes! (DECLARAÇÃO DE PRÍNCIPIOS, 2013).

FREE SEEDS - ACTIONS FOR THE NATURE'S SOVEREIGNTY

ABSTRACT: *This article presents the results collected from the research on the movement Free Seeds, created in the Naydanya's farm Bija Vidyapeeth, in India. Focusing on the appropriation and domination of seeds by the agribusiness corporations traced since the*

1960's to nowadays, through genetically altered seeds, and the struggle of the social movements to maintain their way of life and production. We intend to discuss and contextualize the social economical issues from which emerged the Free Seeds movement and the relationship between protection of the seeds, their sustainable way of agriculture, the environmental movements maintenance of biodiversity, and the sovereign and security of food in contrast with the global scale production methods employed by the corporate agroindustry and their economical/political agenda. Our objective is to demonstrate how the alternative means of agriculture, associated with the sustainable technologies, can provide not only protection for the environment but also food sovereignty.

Key words: India, free seeds, agribusiness, GM crops

REFERÊNCIAS

ACTION AID. **Study on homelessness and beggary**. [S.l.: s.n.], 2003.

ALMEIDA, F. R. de F. O Trigo como Arma alimentar: Características das Empresas do Mercado. **Revista CADE**, Rio de Janeiro, n.5, p.141-155, 2012. Disponível em: <<http://www.mackenzie.br/16496.html#c55095>>. Acesso em: 13 jan. 2013.

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

BEDI, G. et al. **The enclosure and recovery of the commons: biodiversity, indigenous knowledge and intellectual property rights**. New Delhi: Reseach Foudation for Science, Technology and Ecology, 1997.

DEVI, B. No seeds, no food. In: SHIVA, V.; SHOROFF, R.; LOCKHART, C. (Org.). **Seed freedom: a global citizens report**. New Delhi: Navdanya, 2012. p.56-130.

BORLAUG, N. **The green revolution revisited and the road ahead**. Oslo: Norwegian Nobel Institute, 2000.

CASTRO, J. de. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. 9.ed. São Paulo: Brasiliense, 1965.

CENSUS OF INDIA. **CensusInfo India 2011: version 2.0**. Nova Delhi, 2011. Disponível em: <<http://www.devinfo.info/censusinfodashboard/>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

COMITÊ INTERNACIONAL PARA O FUTURO DA ALIMENTAÇÃO E DA AGRICULTURA [CIFA]. **Manifesto sobre o futuro da alimentação**. Regione Toscana: ARSIA, 2006. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/novosdireitos/slowfood/manifesto_futuro_alimentacao.pdf>. Acesso em: 05 out. 2013.

DECLARAÇÃO DE PRÍNCIPIOS. **Red de semillas libres**. Disponível em: <<http://www.Redsemillaslibres.org/declaraci%C3%B3n-de-principios-castellano-y-portugu%C3%A9s/>>. Acesso em: 05 out. 2013.

DUFUMIER, M. Os organismos geneticamente modificados (OGMs) poderiam alimentar o terceiro mundo?. In: ZANONI, M.; FERMENT, G. (Org.). **Transgênicos para quem?** agricultura, ciência e sociedade. Brasília: MDA, 2011. p.368-393.

FAO. Women in agriculture closing the gender gap for development. **The State of Food and Agriculture Report**, Rome, 2011.

FERMENT, G. **Biossegurança e princípio da precaução:** o caso da França e da União Européia. Brasília: MDA, 2008.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **O decrescimento:** entropia, ecologia, economia. São Paulo: SENAC, 2012.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecology:** ecological process in sustainable agriculture. Michigan: Ann Arbor Press, 1998.

HARRIS, M. **Vacas, porcos, guerras e bruxas:** os enigmas da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

INDIABRAZIL. Agricultura. **Notícias Índia**, Belo Horizonte, 18 nov. 2011. Disponível em: <<http://www.indiabrazilchamber.org/?p=3488>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

INTERNATIONAL MONETARY FOUND [IMF]. India and the IMF. 2012. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/country/IND/>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

INTERNATIONAL SEED FEDERATION [ISF]. **India 26 position**. Nyon Switzerland, 2011. Disponível em: <http://www.worldseed.org/isf/on_trade.html>. Acesso em: 10 jan. 2013.

INTRODUCTION to terminator technology. **Ban terminator**. Disponível em: <<http://www.banterminator.org/The-Issues/Introduction>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

INTERNATIONAL UNION OF FOOD. **The WTO and the World Food System:** a trade union approach. Geneva: IUF, 2002.

JALEES, K.; SHIVA, V. **Why is every 4th Indian hungry?** the causes and cures for food insecurity. New Delhi: Navdanya, 2009.

KLEIN, N. **Cercas e janelas:** na linha de frente do debate sobre a globalização. São Paulo: Record, 2003.

KNEEN, B. **Les aliments trafiqués:** les dessous de la biotechnologie. Montrel: Les Édition Écosociété, 2000.

MAHABAL, R. **High yielding varrieties of crops**. Delhi: Oxford, 1980.

MALUF, R. S. **Segurança alimentar e nutricional**. Petrópolis: Vozes, 2011.

MARTINEZ-ALIER, J. **The environmetalism of the poor**. 2002. Trabalho apresentado ao The Political Economy of Sustainable Development: Environmental Conflict, Participation and Movements. Johannesburg, 2002.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**: do neolítico à crise contemporânea. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. Brasília: NEAD, 2010. Tradução de: Histoire dès agricultures du monde.

McKEEBY, D. USAID works to break link between hunger and conflict: United States delivers half of emergency food aid to world's combat zones. **IIP Digital**, 31 aug. 2007. Disponível em:

<<http://iipdigital.Usembassy.gov/st/english/article/2007/08/20070831115150idybeekcm0.6094629.html#axzz30CvwU6e>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

MESSER, E. Food wars: hunger as a weapon of war. In: CHEN, R. (Org.). **The hunger report**: 1990. Providence: Brown University, 1990.

MILLER, H. **Navdanya 25th and seed freedom**. New Delhi: Navdanya, 2010.

MONSANTO. M. **Monsanto sells "Terminator" seeds**. 1999. Disponível em: <<http://www.monsanto.com/newsviews/pages/terminator-seeds.aspx>>. Acesso em: 02 fev. 2012.

MOONEY, P. R. **O século 21**: erosão, transformação tecnológica e concentração do poder empresarial. São Paulo: Expressão Popular, 2002.

MURTY, M.; KUMAR, S. India infrastructure report 2011. **Water Pollution in India an Economic Appraisal**, [S.l.], p.286-298, 2011.

NAVDANYA. **Introduction to Navdanya**. Disponível em: <<http://www.navdanya.org/about-us>>. Acesso em: 02 abr. 2012.

_____. **A handbook for activist**: Why and how to fight genetically modified (GM) crops and food. New Delhi: Navdanya, 2003.

ORTUZÁ, F. El convenio UPOV y la privatización de las semillas: ¿cuánto está en riesgo? **AINDA**, 2013. Disponível em: <<http://www.aida-americas.org>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

POLLAN, M. **O dilema do onívoro**: uma historia natural de quatro refeições. Tradução de Cláudio Figueiredo. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2007. Título original: The omnivore's dilemma: a natural history of four meals.

ROBERTS, H. A. **Seed banks in the soil**: advances in applied biology. Cambridge: Academic

Press, 1981. v.6.

THE ROCKEFELLER FOUNDATION. **Corn in region of rice**. Agriculture: India.

Disponível em: <http://rockefeller100.org/exhibits/show/agriculture/india#_ftn1> Acesso em: 11 dez. 2012.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SHIVA, V. The seeds of suicide: how monsanto destroys farming. **GlobalResearch**, [S.l.], 05 apr. 2013. Disponível em: <<http://www.globalresearch.ca/the-seeds-of-suicide-how-monsanto-destroys-farming/5329947>>. Acesso em: 01 jan. 2014.

_____. **Earth democracy**: justice, sustainability and peace. Dehradun: Natraj Publishers, 2010.

_____. **The violence of the green revolution**: third world agriculture, ecology and politics. London: Third World Network and ZED Books, 1991.

SMITH, R. The violence of the green revolution: third world agriculture, ecology and politics. **AGENDA 73**, 2007.

SRIVASTAVA, A. K. India experience. **Agriculture Census**, [S.l.], 2012.

STEDILE, P.; CARVALHO, H. M. **Soberania alimentar**: uma necessidade dos povos. 2011. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2011/03/25/soberania-alimentar-uma-necessidade-dos-povos-artigo-de-joao-pedro-stedile-e-horacio-martins-de-carvalho/>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

THRUPP, L. A. O papel central da biodiversidade agrícola: tendências e desafios. In: INTERAÇÃO de gênero, da agrobiodiversidade e dos conhecimentos locais ao serviço da segurança alimentar. **Manual de formação**. FAO, 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/009/y5956p/Y5956P00.htm>>. Acesso em: 10 dez 2012.

TONUKARI, N. J.; OMOTOR, D. G. Biotechnology and food security in developing countries. **Biotechnology and Molecular Biology Reviews**, [S.l.], v.5, n.1, p.013-023, feb. 2010.

VIDAL, N. W.; VIDAL, R. R. **Botânica**: organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4.ed.rev. ampli. Viçosa: Ed. da UFV, 2003.

YADAV, A. K. **Organic agriculture**: concept, scenario, principals and practices. Ghaziabad: National Project on Organic Farming, 2010.