

## 01. O QUESTIONAMENTO BASE E INTRODUÇÃO À PROBLEMÁTICA

O presente artigo tem como metodologia empregada a pesquisa bibliográfica, com o estudo e compreensão crítica e discursiva da literatura e posterior análise comparada, de modo a subsidiar o aspecto teórico da investigação.

A partir da metade do século XX a modernização da agricultura passou a ser difundida no Brasil com o objetivo de incentivar o aumento da produção e da produtividade de culturas de interesse internacional mediante a inserção de inovações tecnológicas. Só foi possível no contexto de uma conjuntura política em que o Estado foi o condutor, por meio de investimentos em pesquisas científicas, com a criação de órgãos como a EMBRAPA, programas e créditos agrícolas, incentivos fiscais, políticas de preços mínimos e pesquisa e extensão rural, constituíram esteio central deste processo

Assim, a apropriação do capital na agricultura se deu impulsionada por uma conjuntura internacional favorável de penetração da industrialização no campo.

Discute-se então sobre a questão agrária e sua existência no Brasil, haja vista as necessidades, ainda grandes de integração do homem com a natureza de uma forma mais consciente, de uma sociedade mais justa e com renda melhor distribuída, de uma economia mais consistente e com segurança alimentar e de um resgate de uma dívida histórica com as comunidades tradicionais do Brasil. Sendo assim, a questão agrária ainda é uma questão de desenvolvimento, mas desenvolvimento em uma concepção mais ampla, em consonância com o texto constitucional.

A modernização agrária, principalmente em relação às sementes, causou grande impacto às comunidades tradicionais. O uso das sementes crioulas por essas comunidades resulta na conservação dos recursos genéticos locais e na manutenção da vida, com pouco uso de insumos químicos e totalmente relacionada a um manejo dependente da observação dos processos e dinâmicas do ambiente natural.

Porém, tal prática se encontra cada vez mais ameaçada, seja pela distribuição de sementes transgênicas ou híbridas por meio de políticas públicas, o que causa contaminação e

perda das sementes crioulas locais, bem como em razão da irrigação e utilização de insumos agroquímicos.

Assim, o propósito desse artigo é estabelecer reflexões acerca do processo de modernização da agricultura no Brasil. Para isso, a abordagem encontra-se estruturada em dois itens, além da introdução, das considerações finais e das referências. No primeiro item, apresenta-se uma discussão sobre a modernização da agricultura no Brasil, o papel do Estado nesse processo e os reflexos no campesinato e por último a problematização da modernização no campo e as consequências causadas ao uso e continuidade das sementes crioulas e conhecimentos tradicionais.

## 02. A MODERNIZAÇÃO AGRÁRIA E O CAMPESINATO

Inicialmente, mostra-se importante conceituarmos esse sujeito definido como camponês, historicamente predominante nas sociedades tradicionais. Para Abramovay (1998), a característica constitutiva do campesinato é a fusão entre unidade de produção e de consumo, tendo a unidade familiar o ponto de equilíbrio do modelo camponês e se relacionando com o mundo exterior através dos vínculos econômicos provenientes das vendas de mercadorias.

Nesse sentido Redfield apud Abramovay ( 1992, p 109 ), define:

Chamarei de camponês quem tem ao menos essas três características em comum: sua agricultura está voltada para a manutenção e é um modo de vida e não um negócio visando lucro. Vê-se o camponês como um homem que tem o controle efetivo de um pedaço de terra ao qual se encontra ligado há muito tempo por laços de tradição e sentimento.

Costa (2000, p. 114), para quem camponeses são:

Aquelas famílias que, tendo acesso à terra e aos recursos naturais que esta suporta, resolvem seus problemas reprodutivos a partir da produção rural seja ela extrativa, agrícola e não-agrícola, sendo desenvolvida de tal modo que não se diferencia o universo dos que decidem sobre a alocação do trabalho, dos que sobrevivem como resultado dessa alocação.

O campesinato no Brasil foi e ainda é marcado pelas lutas para conseguir um espaço próprio na economia e na sociedade, sendo que sempre ocupou um lugar secundário e subalterno nesta. O modelo tradicional do campesinato está marcado pela dominação econômica, social e política da grande propriedade (WANDERLEY, 1996).

A agricultura camponesa brasileira advém dos escravos e trabalhadores livres posseiros que trabalhavam nos engenhos e minas de ouro na região Centro-Sul, ocupando pequenas terras entre as fazendas e possuindo em cada região maior ou menor independência. O campesinato se concentrou na policultura perto da moradia, principalmente de milho, feijão, arroz, mandioca etc (SANTILLI, 2009, p.82). Contudo, tais sistemas de policultura não diminuem a fragilidade da agricultura camponesa e as situações de miséria.

Todavia, para Wanderley, são outros os propósitos dos camponeses além da subsistência:

Nada indica que o campesinato brasileiro se restrinja, em seus objetivos, à simples obtenção direta da alimentação familiar, o que só acontece quando as portas do mercado estão efetivamente fechadas para eles. Pelo contrário, a experiência do envolvimento nesta dupla face da atividade produtiva gerou um saber específico, que pôde ser transmitido através das gerações sucessivas e que serviu de base para o enfrentamento - vitorioso ou não - da precariedade e da instabilidade acima analisadas. É este saber que fundamenta a complementação e a articulação entre a atividade mercantil e a de subsistência, efetuada sobre a base de uma divisão do trabalho interna da família ou da prática do “princípio da alternatividade”, formulado por Afrânio R. Garcia Jr (WANDERLEY, 1996).

A fase da mecanização se deu ao longo do século XX, apoiando-se nos meios de produção agrícola provenientes da segunda revolução industrial como os motores à explosão ou elétricos, tratores e veículos, máquinas mais complexas e eficientes, o processo de desenvolvimento da quimificação (adubos minerais e produtos de tratamento), além da seleção de variedades de plantas e raças de animais domésticos.

Junto a esses pontos somou-se os benefícios provenientes da motorização dos transportes por meio de caminhões, estradas de ferro, barcos e por aviões retirou os estabelecimentos e as regiões agrícolas do isolamento, fato que lhes permitiu se abastecer cada vez mais facilmente de adubos de origem distante, assim como escoar maciçamente seus próprios produtos para regiões distantes (MAZOYER, ROUDART, p. 421).

Contudo, o processo de modernização não se deu de forma homogênea, atingindo de forma diferente a economia camponesa:

(...) a cada etapa desse desenvolvimento, só podiam continuar a investir e progredir os estabelecimentos agrícolas que já estivessem equipados, bastante grandes e produtivos para gerar uma renda por trabalhador superior ao preço de mercado da mão de obra pouco qualificada. Esse nível de renda constituía, portanto, um patamar, o *patamar da capitalização* ou o *patamar da renovação*. Em geral, quanto mais a renda estivesse acima do patamar de renovação, mais as propriedades em desenvolvimento investiam e progrediam. Por esse motivo, o desenvolvimento dessas propriedades era, então, desigual (MAZOYER e ROUDART, p. 423).

No Brasil, a modernização agrícola se deu a partir do final da década de 1960, momento em que o setor agrícola passou a aplicar maior tecnologia na sua produção, integrando a comercialização, o que impactou no aumento da produtividade de matérias-primas e alimentos em razão da aplicação dos “insumos modernos” (PALMEIRA, p.87).

Tal modernização se deu em paralelo com a instalação de complexos agroindustriais, almejando a mecanização dos meios de produção, a policultura e gerando danos ao meio ambiente. Porém, esse processo se deu de forma desigual, tendo em vista que as políticas de desenvolvimento rural estavam e continuam contaminadas de privilégios e desigualdades.

Assim, com o advento da modernização no campo, grandes grupos econômicos ingressaram na agricultura com o objetivo de gerar capital a partir das terras e, conseqüentemente, captação de recursos públicos como o crédito rural e os incentivos fiscais com o objetivo de realizar aplicações financeiras em outros mercados. Dessa forma, não só os

grandes latifundiários se sentiram atraídos pelas novas políticas de modernização, mas também os capitais provenientes de diversas economias. (PALMEIRA, p. 99)

Difícilmente o agricultor, por meio dos recursos de que dispõe, consegue elevar sua produtividade. Dessa forma, o Estado possui grande importância no desenvolvimento e mecanização da agricultura, oferecendo estímulos tanto para a produção interna quanto para a importação dos insumos provenientes da agricultura moderna, criação de centros de pesquisa que apresentem meios de equilibrar o progresso da agricultura com o menor impacto ao meio ambiente, assim como a difusão deste conjunto de inovações que permitam aos camponeses o acesso às tecnologias modernas (ABRAMOVAY, 1998, p. 85).

De acordo com Santilli (2009) nesse contexto de modernização agrícola, a estrutura fundiária concentradora não era o principal ponto a ser resolvido, via reforma agrária, mas sim a questão da baixa produtividade agrícola, que deveria ser solucionada por meio de tecnologias, mecanização, variedades melhoradas e adubos sintéticos:

A “modernização” determinou os rumos da pesquisa agropecuária, da assistência técnica e extensão rural e do crédito rural, estreitamente vinculados e destinados a favorecer o agronegócio. Ela estimulou a mecanização, o uso intensivo de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos e a utilização das variedades, raças e híbridos de alto rendimento e baixa diversidade genética. Além disso, disseminou a ideia de que só o desenvolvimento técnico e científico seria capaz de resolver o problema da fome, desconsiderando as questões sociais e políticas envolvidas (SANTILLI, 2009, p. 87).

Dentre os estímulos oferecidos pelo Estado para a modernização técnica da agricultura brasileira, ressalta-se a implantação com a Lei do Crédito Rural (lei nº 4829 de 05/11/1965) do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Esse sistema tem funcionado com diferentes arranjos de engenharia financeira, que em última instância reciclam recursos financeiros públicos e privados para aplicação nas atividades do setor rural, designados normativamente. Essas aplicações estão sujeitas à redução significativa de juros, como também de outras condições favoráveis, relativamente às condições do crédito bancário geral (DELGADO, 2012, p. 102).

Nesse período houve também a criação de novas instituições estatais (SNCR, EMBRAPA, EMBRATER, CFP) ou a reorganização dessas depois de 1964 com o objetivo de incentivar e estruturar o processo de mecanização técnica da agricultura capitalista em geral e não apenas em setores específicos.

Moacir Palmeira critica esse direcionamento da modernização agrícola ao latifúndio em prejuízo da formação de propriedades familiares, principalmente nos governos que se sucederam após 1964. Para o autor, se o desenvolvimento agrário tivesse se voltado para as lutas sociais o impacto na agricultura seria diverso:

Mas estamos querendo chamar a atenção para que, independentemente da via tomada, os pressupostos legais da ação do Estado, articulados às próprias transformações por ele sofridas enquanto máquina administrativa, além dos efeitos provocados por sua presença direta no campo, impuseram uma mudança das relações Estado/grandes proprietários/camponeses. O reconhecimento social, operado legalmente pelo Estatuto do Trabalhador Rural, e a possibilidade, aberta pelo Estatuto da Terra, de uma intervenção direta do Estado sobre os grupos reconhecidos como compondo o setor agrícola ou a agricultura, permitiriam a elaboração e aplicação de políticas próprias para cada um desses grupos. O camponês — o trabalhador rural — tornou-se objeto de políticas, o que até então era impensável, criando-se condições para o esvaziamento das funções de mediação entre camponeses e Estado, até então exercida pelos grandes proprietários ou por suas organizações. (PALMEIRA, p. 101)

Essa modernização, denominada conservadora por alguns autores, gerou impactos também na estrutura da propriedade rural, tornando-a mais concentrada, acentuando as disparidades econômicas, o êxodo rural, a exploração da força de trabalho nas atividades agrícolas e piorou a qualidade de vida das populações camponesas (PALMEIRA, p. 87).

Fica então evidente a dicotomia entre a agricultura tradicional e a moderna, apesar de terem motivações econômicas idênticas (eficiência e maximização do lucro), não há evolução lenta e gradual que leva uma à outra. O agricultor almeja eficiência econômica, ou seja, optar por produtos e fatores que correspondam ao menor preço e/ou propiciem a maior renda. Para

ter acesso às máquinas e insumos agrícolas e sair da condição de baixa produtividade, a agricultura tradicional depende da ação interventora e estimuladora do Estado (ABRAMOVAY, 1998, p. 83).

Estudos vem comprovando essa diferenciação da agricultura tradicional e da moderna, como o realizado por Ribeiro, Neil e Galvão (2000, p. 288) identificando que:

[...] nas áreas nas quais são detectados índices mais elevados de modernização na agricultura encontram-se organizadas importantes atividades agropecuárias, aquelas voltadas para produtos valorizados em escala de mercado, enquanto nas áreas de agricultura tradicional, os índices de modernização são baixos.

Para Abramovay (1998) a significativa diferença de riscos entre as atividades dos agricultores tradicionais e das empresas econômicas modernas é o que os distingue. Para os agricultores tradicionais as incertezas quanto às atividades econômicas são muito maiores, o que os impede de nortear-se pelo comportamento maximizador de lucros e sim pelo comportamento voltado para a busca de oportunidades de sobrevivência.

Assim, são apresentadas soluções para promover essa acessibilidade do camponês à modernização por Mellor *apud* Abramovay, 1998, p. 94:

(...) deve-se introduzir um conjunto de estímulos em termos de tecnologia, gerência e conhecimentos que elevem a "transformação de tempo de trabalho em produto agrícola". Além disso, novos bens devem ser oferecidos para que desapareçam as limitações às aspirações de consumo. Também as inovações tecnológicas são indispensáveis e neste sentido a localização de "indivíduos inovadores" desempenha função importante. O que Mellor preconiza, em suma, é que sejam introduzidos no interior da economia camponesa um conjunto de condições que forcem a ruptura de seu equilíbrio que, endogenamente, tende a ser estático.

Dessa forma, com o advento da racionalidade moderna na agricultura, o camponês necessitou encarar os novos desafios com as "armas" que possui. Aqueles que possuem acesso,

recorreram à profissionalização, valorização dos recursos que dispõe e buscam assegurar a sobrevivência do núcleo familiar.

### 03.OS IMPACTOS DA MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA ÀS SEMENTES CRIOULAS

O advento da modernização e com ela a ciências e novas tecnologias provoca apreensão em muitas pessoas, mas para a maioria seu valor foi incorporado inconscientemente. Dessa forma, foi conferida uma grande importância à pesquisa e aos desenvolvimentos de possibilidades tecnológicas, aceitando-se que o futuro será moldado por elas.

Contudo, antes de qualquer modernização vivida pelo ser humano, principalmente no que se refere às sementes, já eram feitos melhoramentos de plantas e domesticações pelos agricultores há 10 mil anos. Acerca do conhecimento tradicional proveniente dos camponeses, Vanderley leciona:

Para enfrentar o presente e preparar o futuro, o agricultor camponês recorre ao passado, que lhe permite construir um saber tradicional, transmissível aos filhos e justificar as decisões referentes à alocação dos recursos, especialmente do trabalho familiar, bem como a maneira como deverá diferir no tempo, o consumo da família. O campesinato tem, pois, uma cultura própria, que se refere a uma tradição, inspiradora, entre outras, das regras de parentesco, de herança e das formas de vida local etc. (WANDERLEY, 1996)

Assim, Emperaire destaca a importância do conhecimento tradicional à conservação da diversidade agrícola:

O conhecimento tradicional associado à planta domesticada e selecionada pelas comunidades locais se expressa na própria existência do objeto biológico, a planta. Sem o saber agrônomo das comunidades locais, suas técnicas e experimentos de seleção e conservação, esses objetos não existiriam, quer se trate de plantas alimentares, medicinais, ornamentais e

outras categorias de uso. A diversidade agrícola é por si expressão e materialização de saberes tradicionais (SANTILLI, 2006, p. 100).

Decorrente desses conhecimentos tradicionais das comunidades camponesas estão as sementes crioulas, sementes estas melhoradas e adaptadas pelos agricultores, por seus próprios métodos e sistemas de manejo. Nesse sentido, Petersen apud Santilli, 2009, p. 159: “São bens naturais e culturais ao mesmo tempo, possuindo características genéticas moldadas por processos de escolha consciente realizados pelos agricultores”.

O melhoramento das sementes realizado pelos agricultores ocorre a partir de uma prática cotidiana que aplica os mesmos critérios utilizados pelos cientistas, como o plantio de variedades em épocas intercaladas para que as populações não se encontrem em uma mesmo tempo de polinização, por exemplo.

A semente crioula além de ser um alimento, representa muito mais, pois retrata a cultura de cada comunidade, já que é por meio da alimentação que um povo mais expressa sua cultura seu modo de viver.

Sementes da paixão na Paraíba ou variedades crioulas no Paraná. Não importa a forma regional como as variedades locais são designadas. O que está em jogo, por trás dessas terminologias, é a segurança alimentar, a manutenção das culturas locais, e a conservação da natureza para manter o valioso patrimônio genético do qual são detentoras, as comunidades de agricultores familiares adotam complexas estratégias. São diferenciados mecanismos de seleção, armazenamento e intercâmbio de sementes que infelizmente vêm sendo negligenciados pelos formuladores e executores das políticas públicas, no momento em que desqualificam as sementes produzidas nas propriedades.

Essas sementes e os conhecimentos em torno do seu manejo e uso são transmitidos de geração em geração entre uma mesma família, entre vizinhos, entre amigos e podem ser trocadas ou vendidas a preço de custo de produção sem pretensões comerciais entre agricultores em feiras de troca ou outros espaços organizados por eles. As sementes crioulas possuem historicidade dentro da família e das comunidades relacionada ao manejo e aos seus usos

potenciais, logo a aquisição da semente está relacionada ao conhecimento sobre essa historicidade (PEREIRA,2017, p.57).

A prática de uso de sementes crioulas pelas comunidades tradicionais resulta na conservação dos recursos genéticos locais e na manutenção da vida, com pouco uso de insumos químicos e totalmente relacionada a um manejo dependente da observação dos processos e dinâmicas do ambiente natural. Porém, tal prática se encontra cada vez mais ameaçada, seja pela distribuição de sementes transgênicas ou híbridas por meio de políticas públicas, o que causa contaminação e perda das sementes crioulas locais, bem como em razão da irrigação e utilização de insumos agroquímicos.

Com o advento dos novos meios mecânicos no campo, foi necessário adaptar as sementes ao uso crescente de adubos. Dessa forma, o milho que anteriormente era de debulha difícil e adequado à colheita por foice, precisou se adequar à colhedora-trilhadeira. Para isso, foi necessário selecionar variedades mais homogêneas quanto à data de maturação e mais fáceis para debulhar no campo, a qualquer hora do dia ou da noite. A seleção visava também a aumentar a resistência dos cultivos às pragas e a economizar os tratamentos. Assim, as plantas tiveram que ser adequadas às exigências da indústria, da distribuição e dos consumidores, sofrendo alterações no seu rendimento, data de maturação, dimensão, forma, cor e as qualidades propriamente gustativas dos produtos (MAZOYER, ROUDART, p. 435).

As sementes híbridas surgiram na década de 80, ocasião da segunda Revolução Verde, momento em que foram introduzidos em algumas plantas determinados genes derivados de vírus, plantas, microrganismos ou animais, que não poderiam ser transmitidos naturalmente entre as plantas, conforme conceitua Marinho (2003):

Os organismos transgênicos são aqueles cujo genoma foi modificado com o objetivo de atribuir-lhes nova característica ou alterar alguma característica já existente, através da inserção ou eliminação de um ou mais genes por técnicas de engenharia genética.

Para a implementação desses novos organismos foi necessário investimento em pesquisa de variedades que apresentassem resistência a um grande número de insumos, construção de um aparato ideológico que convencesse os agricultores a abrir mão das técnicas

tradicionais até então utilizadas, construção de um paradigma de que somente os saberes provenientes de grandes empresas agrícolas conseguiriam pôr fim à fome no mundo (RIBEIRO, 2017, p.46).

Como consequência desse processo de adaptação de novas cultivares comerciais para atender a demanda dos produtores rurais se disponibilizou um grande número de sementes melhor adaptadas a diferentes ambientes, com características programadas como resistência ou tolerância a pragas e doenças, e até novos tamanhos, formas e cores, de acordo com as preferências dos consumidores (ABRASEM, 2015, p.11-12).

Assim, como consequência das políticas públicas e dos “benefícios” que os organismos transgênicos aos agricultores, o seu uso cresceu vertiginosamente, principalmente na cultura de milho, antes predominada por sementes crioulas.

Figura 01. Adoção de transgênicos no Brasil, principais culturas, de 2009 a 2014.

Adoção de Transgênicos no Brasil						
Cultura	Anos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Soja (%)	71%	75%	83%	89%	92%	93%
Hectares (milhões)	16,2	17,8	20,6	23,9	27	29,07
Milho (%)	31%	55%	65%	76%	90%	82%
Hectares (milhões)	5	7,3	9,1	12,1	12,9	12,55
Algodão (%)	16%	26%	39%	50%	47%	66%
Hectares (milhões)	0,15	0,25	0,6	0,6	0,5	0,6

Fonte: (RIBEIRO, 2017, p. 51)

Assim, os camponeses se viram em uma disputa por sobrevivência baseada pela competição dos mercados de produtos, insumos e sementes, em que muitos se viram obrigados a abandonar suas atividades, confirmando o caráter excludente da modernização capitalista no campo.

Nesse sentido, constatou-se que a modernização está ocorrendo com a substituição da agricultura tradicional no Sul do Estado de Goiás:

[...] verificou-se que houve a redução da área cultivada com produtos de consumo interno como o arroz e feijão e expansão daqueles destinados ao comércio, ao processamento industrial e à exportação como soja, milho, algodão, cana-de-açúcar, e mais recentemente girassol, desarticulando a produção tradicional da região (Calaça, 2000, p. 373)

Assim, com o advento da modernização agrária, deixou-se de lado o conhecimento tradicional das comunidades camponesas em relação ao cultivo e manutenção das sementes crioulas em prol das sementes geneticamente modificadas.

Na estratégia de acumulação e expansão do capitalismo, a agricultura familiar coloca-se na dependência da busca da produção e da produtividade, atrelando-se, muitas vezes, ao complexo agroindustrial com profundas mudanças econômicas, sociais e culturais.

#### 04. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de modernização da agricultura, modifica não apenas o processo produtivo em decorrência da inserção de inovações tecnológicas, como também os conhecimentos tradicionais das comunidades camponesas. Os usos são estabelecidos e planejados para ocorrer, cada vez mais, a ampliação dos lucros e, portanto, da expansão do capital. Mesmo apresentando dados de aumento da produção agropecuária, de superávit da balança comercial ou de uma atividade de extrema importância à economia brasileira, o agronegócio deve ser pensado a partir dos elementos que geram os prejuízos sociais e ambientais que gera. Não adianta ter crescimento na produção e na produtividade se existem milhares de pessoas passando fome ou se alimentando mal por conta dos altos preços dos alimentos, se a biodiversidade dos biomas está se exaurindo e se cada vez mais se consome alimentos impróprios para o consumo humano.

Desta forma, põe-se em marcha um modelo de exploração capitalizada, dotada de meios e técnicas que asseguram a eficácia e rentabilidade de produção. A estratégia da modernização conservadora diante da inovação tecnológica salientou as características do

“modelo” agrícola brasileiro, capitalista, dependente, concentrador, dominador, exportador e excludente.

Estas sementes corporativas, por conta de seu genoma homogêneo, têm sido responsáveis, à medida que se expandem os seus monocultivos, pela erosão genética dos principais cultivares da humanidade. Isto é, como cada vez mais os agricultores estão abandonando as variedades crioulas para cultivar as sementes corporativas - ditas mais produtivas - essa diversidade está sendo perdida a cada geração que passa.

Com a tal modernização, [...] estão nos forçando a dedicar à monocultura. [...] Junto [...], estão vindo [...] técnicas agrícolas que não se casam com a Natureza. As nossas terras estão [...] mais pobres. [...]. Não é justo que continuemos com uma agricultura desse jeito. Nós precisamos ter responsabilidade sobre o futuro e [...] os bens naturais que teremos que deixar pra nossos filhos. (ICKERT, 1980 apud GRAZIANO NETO, 1982).

As sementes geneticamente modificadas, criadas em laboratório com a promessa de maior produtividade, dependem de grande quantidade de fertilizantes químicos, que desequilibram o solo, e de agrotóxicos, que prejudicam a saúde humana e ambiental.

Em contrapartida a esse modelo, há o resgate das sementes por agricultores camponeses, na maioria das vezes com incentivo e auxílio de instituições públicas de ensino com o objetivo de manter o controle e a genética das sementes, o resgate da biodiversidade, garantir a soberania alimentar, a sustentabilidade da agricultura, bem como preservar aspectos culturais e sociais.

Dessa forma, deve-se haver cautela no emprego de certos avanços tecnológicos, visto que podem causar sérios danos ambientais e à segurança ambiental. No âmbito social, as sementes crioulas auxiliam os camponeses na sua sobrevivência, tendo em vista que possibilitam a produção de alimentos para seu consumo e a comercialização do excedente e ainda o armazenamento das sementes após a colheita para o próximo cultivo, não ficando dependentes da compra de sementes híbridas.

Assim, além dos pontos citados, as sementes crioulas têm um valor cultural importante para os camponeses, por fazer parte de suas práticas de cultivo, passados de geração para geração, e prima pelo respeito ao solo, ao clima e ao tempo da natureza.

## 5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paula; TARDIN, José Maria; e PETERSEN, Paulo. Conservando a Biodiversidade em ecossistemas cultivados: Ação comunitária na manutenção de variedades locais no Agreste da Paraíba e no Centro-Sul do Paraná. [http://www.aspta.org.br/publique/media/cultivando\\_diversidade.pdf](http://www.aspta.org.br/publique/media/cultivando_diversidade.pdf) Acessado em: 06.11.2006

ABRAMOVAY, Ricardo. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. São Paulo: Editora Hucitec; Campinas: Editora Unicamp, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES E MUDAS (ABRASEM). Anuário 2015.

CALAÇA, M. Modernização da agricultura e dinâmica territorial no sul do estado de Goiás. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 15., 2000, Goiânia. Anais... Goiânia: Vieira, 2000. v. 1, p.372-375.

COSTA, F.A. Formação agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento Sustentável. Belém: EDUFPA. 2000.

DELGADO, Guilherme Costa. Do Capital Financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012

GRAZIANO DA SILVA .J. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura. São Paulo: HUCITEC, 1981. 210 p. (Economia & Planejamento. Série “Teses e Pesquisas”).

MARINHO, Carmem Luiza Cabral. Discurso polissêmico sobre plantas transgênicas no Brasil: estado da arte. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública. Fiocruz, Rio de Janeiro. 2003.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. *Geo UERJ* - Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre, 2011.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea; [tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

PALMEIRA, Moacir. Modernização, Estado e Questão Agrária. In: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v3n7/v3n7a06.pdf>. Acessado em 18 de agosto de 2017.

PEREIRA, Viviane Camejo. A conservação de variedades crioulas como prática de agricultores no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRS, 2017 (Tese de Doutorado).

RIBEIRO, M. A; NEILLI, M. M. V. C.; GALVÃO, P. M. C. do. Tipologia de modernização agrícola: O exemplo do Estado do Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 15., 2000, Goiânia. Anais... Goiânia, 2000. v. 1, p. 287-288.

RIBEIRO, Welington Martins. SEMENTES CRIOULAS: Autonomia, identidade e diversidade de grupos camponeses em Orizona e Vianópolis - GO. Goiânia: UFG, 2017 (Dissertação de Mestrado).

SANTILLI, Juliana. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. São Paulo: Petrópolis, 2009.

SANTILLI, Juliana; EMPERAIRE, Laure. “A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores indígenas tradicionais”. In: Beto Ricardo e Fany Ricardo. Povo indígenas no Brasil: 2001-2005. São Paulo: ISA, 2006.

SILVA, Maria José Ramos da; MARINI, Fillipe Silveira; PAULA, Aline Carneiro de; COELHO, Alexsandro Alves; SANTOS, Amaury da Silva dos. Agricultores familiares e cientistas: diálogo de saberes sobre as variedades crioulas de milho no estado da Paraíba. In: *Ciência e Cultura*, v. 69, nº 02, São Paulo, 2017.

THOMPSON, E. P. Costumes em comum: estudos sobre a cultura popular tradicional. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro. In: Anais do XX Encontro Anual da Anpocs. Caxambu: Anpocs, 1996.