

No Semiárido de Alagoas, a resistência germina na terra: a luta territorial em defesa das sementes crioulas

Lucas Gama Lima

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), campus Sertão – Delmiro Gouveia, Alagoas, Brasil

e-mail: lucasaelima@yahoo.com.br

Flavio dos Santos

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), campus Sertão – Delmiro Gouveia, Alagoas, Brasil

e-mail: flavio.geografiaufal@gmail.com

Resumo

No Semiárido de Alagoas, os camponeses estabelecem uma relação comunitária, baseada na preservação e troca de sementes crioulas, através dos Bancos Comunitários de Sementes. Essa iniciativa busca suplantar o avanço dos cultivos transgênicos e preservar os códigos genéticos e culturais que permeiam o *savoir-faire* camponês. Em meio a uma economia mundializada, formada pela atuação de grandes corporações empresariais, que movem enormes somas de recursos, lobby e toda sorte de expedientes para monopolizar a produção e a reprodução social da vida, o papel desempenhado pelos camponeses é de suma relevância, materializando uma resistência territorial, alicerçada na autonomia de cultivo, na segurança alimentar e na agrobiodiversidade.

Palavras-chave: Semente crioula; território; mundialização; semente transgênica; agrobiodiversidade.

In the Semi-arid of Alagoas, the resistance germinates on the land: the territorial struggle in defense of native seeds

Abstract

In the Semi-arid of Alagoas, the peasants establish a community relation, based on the preservation and exchange of native seeds, through Community Seed Banks. This initiative seeks to surpass the advancement of transgenic crops and preserve the genetic and cultural codes that permeate the peasants' *savoir-faire*. Amidst a globalized economy, formed by the performance of large government corporations, which move a large amount of resources, lobby and all possible means to monopolize the social production and reproduction of life, the role taken by peasants is of vital concernment, materializing a territorial resistance, based in cultivation autonomy, food safety and agricultural biodiversity.

Keywords: Native seed; territory; globalization; transgenic seed; agricultural biodiversity.

En el Semiárido de Alagoas, la resistencia germina en la tierra: la lucha territorial en defensa de las semillas criollas

Resumen

En el Semiárido de Alagoas, los campesinos establecen una relación comunitaria, basada en la preservación y cambio de semillas criollas, a través de los Bancos Comunitarios de Semillas. Esta iniciativa busca contener el avance de los cultivos transgênicos y preservar

los códigos genéticos y culturales que permean el *savoir-faire* campesino. En el contexto de una economía mundializada, formada por la actuación de grandes corporaciones empresariales, que mueven enormes sumas de dinero, presión y todas las maneras para monopolizar la producción y la reproducción de la vida, el papel desempeñado por los campesinos es muy relevante, materializando una resistencia territorial, sostenida en la autonomía de cultivo, en la seguridad alimentaria y en la agrobiodiversidad.

Palabras-clave: Semilla criolla; territorio; mundialización; semilla transgénica; agrobiodiversidad.

Introdução

O presente artigo tem como propósito a investigação da luta territorial de resistência das comunidades camponesas, para a preservação das sementes crioulas, frente ao crescente processo de inserção de sementes transgeneticamente modificadas no Semiárido de Alagoas.

A mundialização do capital, deflagrada no último quartel do século XX, alavancou um processo sem precedentes de concentração e centralização, dando origem a grandes corporações monopólicas, que atuam em escala mundial, através de inovações em biotecnologia e em engenharia genética. Essas multinacionais têm disseminado as sementes transgênicas de alguns gêneros agrícolas, a exemplo do milho e da soja, sob a justificativa de serem mais resistentes a pragas e, portanto, mais produtivas.

Entretanto, subjacente a esse discurso mistificador, esconde-se a possibilidade de monopolização e patentização dos códigos genéticos de reprodução da vida. No Semiárido de Alagoas, apesar de suas condições edafo-climáticas singulares, já se observa o cultivo de milho transgênico, especialmente, em propriedades beneficiadas com o Canal do Sertão.

Preocupados com a possibilidade de expansão dessas sementes para as pequenas propriedades de base familiar, alguns movimentos sociais e associações comunitárias, sob a organização da Articulação do Semiárido (ASA), têm tentado evitar a destruição das chamadas sementes crioulas. Também conhecidas como sementes da resistência, são símbolos de identidade com a terra e materializam a agrobiodiversidade. Elas representam a resistência da cultura camponesa às determinações do mundializado mercado biogenético e asseguram a autonomia de cultivo, bem como, a segurança alimentar das comunidades camponesas.

No Semiárido de Alagoas está em construção uma rede de Bancos Comunitários de Sementes (BCS), mantida pelos próprios camponeses, que busca preservar esse patrimônio genético e cultural. Entretanto, é um processo ainda incipiente e que carece de investimentos do Estado, por meio de políticas públicas, para a dotação de equipamentos adequados de manutenção das sementes crioulas e delimitação de territórios livres de cultivos transgênicos.

Desse modo, faz-se necessário investigar a territorialidade da reprodução camponesa no Semiárido de Alagoas, mediada pela luta de preservação das sementes crioulas, em meio ao avassalador processo de mundialização do capital, comandado pelas multinacionais, que objetiva controlar e monopolizar a (re)produção social da vida. O território para o capital pressupõe uma territorialidade calcada na reprodução da propriedade privada, na captura da renda da terra e nas relações de poder que lhe convenham, enquanto que o território camponês é, por sua vez, condição de vida, cristalizando-se numa territorialidade pautada na produção familiar autônoma de alimentos e sementes e na luta pela/para fixação na terra (Dutra Júnior; Dutra, 2008). Assim, a presente investigação consiste em identificar os mecanismos de resistência das comunidades camponesas ao cultivo de sementes transgênicas no Semiárido de Alagoas, mediados pela preservação de sementes crioulas, compreendendo-os como uma territorialidade que contraria os ditames do capital e constrói um território de vida.

Trata-se de uma investigação que assume grande relevância social e ambiental, porque suscita uma análise pormenorizada das ações empreendidas pelos movimentos socioterritoriais, situados em Alagoas, em favor da posse e reprodução de sementes isentas de transformação genética em laboratório e responsáveis pela preservação da agrobiodiversidade. Segundo Fernandes (2005), esses movimentos socioterritoriais se constituem como sujeitos coletivos, que protagonizam a luta pela conquista de um território, não como trunfo, senão como espaço fundamental para sua existência e resistência, portanto, para uma territorialidade autônoma que confronte a monopolização e simplificação da vida.

A análise da luta camponesa pela preservação do território como condição de vida, através do uso da semente crioula, exige uma reflexão da totalidade das relações sociais no campo. Essa totalidade é marcada pela contradição espacial entre aqueles que produzem para a reprodução familiar e comunitária e aqueles que intentam se apropriar do campo como território para a reprodução do capital. Há uma disputa em curso ora aberta, ora velada, cuja síntese poderá impactar o futuro das comunidades camponesas, mas, também, o destino da reprodução da espécie humana.

Por situarmos a análise do espaço agrário do Semiárido de Alagoas no interior da disputa territorial de dois projetos antagônicos, compreendemos que o materialismo histórico-dialético pode contribuir para o desvendamento das contradições que ensejam a singularidade/totalidade dessa contenda. Esse método parte do pressuposto que a urdidura de relações que tomam forma no Semiárido de Alagoas são pertinentes ao tempo histórico vigente, marcado pelas injunções cada vez mais frequentes do mercado mundializado sobre os conhecimentos, o patrimônio cultural e genético das sementes e o *savoir-faire* dos camponeses. Assim, tomamos por base o materialismo histórico-dialético, para

considerarmos o campo alagoano inscrito em um constante processo de alteração, identificarmos os sujeitos envolvidos nessa trama social e analisarmos seus conflitos provenientes da disputa pelo território.

O artigo resulta de pesquisa em andamento no âmbito do Observatório das Lutas por Terra e Território em Alagoas (OBELUTTE), vinculado ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Análise Regional (GEPAR/UFAL), por meio da qual foram levantados dados primários e secundários, obtidos por meio de visitas aos camponeses, bancos comunitários de sementes, cooperativas, além de consulta aos dados públicos, divulgados pelo Governo de Alagoas. A primeira parte do trabalho dedica-se a analisar a relevância da semente crioula no Semiárido, enquanto fonte basilar para a agrobiodiversidade e a autonomia camponesa. Em seguida, é realizada uma investigação sobre a mundialização da economia e seus impactos no campo, através das investidas das corporações empresariais do ramo agroquímico e suas sementes transgênicas, destacando o perigo da simplificação dos ecossistemas e monopolização da produção e reprodução da vida. A terceira parte do artigo se destina a evidenciar a resistência territorial dos camponeses, por meio da criação dos Bancos Comunitários de Sementes. Na última parte da investigação, busca-se analisar as contradições da política de sementes do Governo de Alagoas, sublinhando sua ação deliberada em promover a indústria sementeira, em detrimento da legislação estadual e dos Bancos Comunitários de Sementes.

Por fim, espera-se por meio do recurso ao método materialista histórico-dialético, perscrutar a singularidade/totalidade para que alcancemos a particularidade do Semiárido de Alagoas, como síntese dialética das contradições que subjazem a disputa territorial vigente no campo.

Semente crioula no Semiárido: território de autonomia camponesa, biodiversidade e segurança alimentar

O Semiárido Nordeste forma uma complexa unidade geográfica, alicerçada em condições edafo-climáticas singulares, a exemplo da baixa e concentrada pluviosidade, solos com pequena profundidade e sujeitos à desertificação, drenagem hidrográfica autóctone e intermitente¹, além da elevada evapotranspiração, que impõe perdas consideráveis das águas pluviais e fluviais. Ab'Saber (2003) explica que o Semiárido do Nordeste, considerado uma das áreas mais habitadas do mundo, possui atributos de origem climática, hídrica e fitogeográfica que lhe conferem características próprias e desafios à convivência.

¹ Apenas o Rio São Francisco atua como drenagem permanente no Semiárido de Alagoas.

Essa unidade geográfica é habitada por camponeses, que buscam conviver com o quadro natural da região e resistir ao processo de expansão dos empreendimentos monocultores e concentradores de renda, a exemplo do Canal do Sertão, obra pública situada no Semiárido de Alagoas e que integra a transposição das águas do Rio São Francisco, destinada a contemplar, majoritariamente, a iniciativa privada, através do empreendimento monocultor do agronegócio.

Parte expressiva do Semiárido do Nordeste é formada por minifúndios, frutos de uma multissecular e assimétrica distribuição de terras no país que, ao negligenciar a questão agrária, legitimou o latifúndio/agronegócio como modelo ordenador do campo. No Semiárido de Alagoas não é diferente, a estrutura fundiária concentrada, resultou na formação de minifúndios que impactam diretamente em seu quadro social. “Historicamente, é uma região castigada com alguns dos piores índices sociais e econômicos do Brasil, assim como todo o Estado” (GONÇALVES, 2016, p. 83).

No contexto dessa contradição socioespacial, os camponeses estabeleceram uma relação com a terra, mediada pelas sementes crioulas, que são transmitidas de geração em geração. As sementes crioulas, também chamadas de sementes da resistência², são cultivadas e trocadas pelas/entre as famílias camponesas, há séculos, e representam a garantia da agrobiodiversidade³ e fonte de produção de diversos gêneros agrícolas que integram o hábito alimentar do sertanejo: como o milho, o feijão e a mandioca. As sementes crioulas são organismos vivos, com características fenotípicas diversas, que foram domesticadas pelas comunidades camponesas e que, portanto, integram seu conhecimento e sua prática social por gerações. Não se refere somente às sementes em si, senão, como esclarece Trindade (2006), a um conjunto de gêneros agrícolas como tubérculos, batata, entre outros.

Ao longo do tempo, essas sementes foram submetidas a uma seleção genética, no âmbito da própria atividade agrícola camponesa, resultando na constituição de pioneiras reservas de germoplasma, advindas da própria interação dos agricultores com o ambiente. Acerca disso, Campos (2008) explica que a manipulação de sementes pelos camponeses integra a história da agricultura mundial, sendo uma prática cultural que sempre lhes garantiu autonomia.

As sementes crioulas formam um patrimônio gênico único, pois as possíveis alterações genéticas, contraídas ao longo de séculos, decorreram de sua relação com o próprio ambiente, ou seja, *in situ*, sem ingerência externa. Seu rendimento junto ao solo, ao

² As sementes crioulas assumem denominações regionais, geralmente associadas à identidade dos camponeses com as mesmas. Em Alagoas são chamadas de sementes da resistência, no Piauí, sementes da fartura, em Minas Gerais, sementes da gente e na Paraíba, sementes da paixão.

³ Bazile (2011) explica que a agrobiodiversidade compreende os organismos animais e vegetais, suas espécies, os genes, as pragas, os predadores, ecossistema e, inclusive, a interação humana com todos eles.

clima, às plantas ruderais ou adventícias, às pragas e aos insetos, enfim, ao ecossistema é de amplo conhecimento dos camponeses. Dufumier (2011) afirma que devemos aos camponeses a domesticação de plantas e, por conseguinte, uma grande biodiversidade adaptada a um conjunto de ecossistemas.

Com destacada variabilidade e possuindo genótipos que interagem com os fatores abióticos (água, luz solar, terra, entre outros), as sementes crioulas são resilientes às condições próprias do Semiárido e asseguram uma troca de matéria e energia de acordo com a capacidade de reposição do ambiente.

[...] as sementes dos produtores correspondem a um grande número de variedades, são adaptadas ao ecossistema (resistentes à seca) e, além do mais, produzem alimentos que agradam o paladar dos consumidores locais (DUQUE, 2009, p. 311).

Num contexto de déficit de água, distribuição irregular de chuvas e intensa radiação solar, onde se verifica uma grande tendência a perdas de sementes e suas variedades, o papel exercido pelas sementes crioulas é reduzir essa possibilidade, evitando o estreitamento da base genética (erosão genética) do ecossistema do Semiárido. Ademais, em momentos de maior intervalo de tempo sem precipitação pluvial, em que a produção agrícola diminui ou cessa no Semiárido, as sementes crioulas são consumidas pelos camponeses, atuando como elemento essencial para a convivência com a prolongada estiagem.

Essas também figuram como um patrimônio cultural dos camponeses, servindo como elementos de uma sociabilidade à margem da celeridade e da acumulação de capital. O sistema de trocas, estabelecido por meio de uma rede comunitária, que integra a prática social e a memória coletiva de seus membros garante, além da preservação da agrobiodiversidade – evitando o estreitamento da base genética – a consolidação de um *ethos* de solidariedade, compartilhamento de experiências e gestão coletiva dos desafios de convivência com a seca. “As sementes das espécies cultivadas são portadoras de mensagens genéticas e de mensagens culturais” (PETERSEN et al, 2013, p. 36).

O intercâmbio entre membros da comunidade e até de pessoas à margem do círculo comunitário integra a prática camponesa. Nela, as sementes representam muito mais que a garantia de produção de alimentos, senão o elemento formador de sua própria sociabilidade. “O intercâmbio de materiais genéticos entre vizinhos, familiares, pessoas que passam por dificuldades econômicas, curiosos interessados na experimentação é um princípio imerso na cultura camponesa” (REIS, 2012, p. 170).

Assim, no campo do Semiárido de Alagoas, estabelece-se uma territorialidade marcada pela relação entre as comunidades camponesas, a terra e as sementes crioulas. Juntas, elas integram o território como condição de vida. Um território que tem resistido às

acintosas investidas do capital no Semiárido em nome da uniformidade genética, da simplificação do ecossistema e da desintegração dos sistemas comunitários de trocas.

A mundialização do capital no espaço agrário: disseminação das sementes transgênicas e ameaça à soberania e segurança alimentar

O processo de mundialização do capital, que ganhou novos contornos a partir da década de 1970, está plasmado na busca desenfreada pela valorização do valor. Neste sentido, a dinâmica de acumulação combina produção de mais-valor e, concomitantemente, a valorização fictícia de capitais num contexto de (des)regulamentação de fronteiras, fluidez de investimentos e apropriação monopólica. Parte expressiva das empresas que atuam em escala mundial captam seus recursos por meio de *players* (fundos de investimento, fundos de pensão, bancos, entre outros) localizados em diferentes formações sociais.

Indubitavelmente, o capital mundializado galvanizou as corporações empresariais de caráter transnacional, a expandirem seus tentáculos sobre o espaço agrário mundial. Conforme Oliveira (2012), a mundialização do capital tem impulsionado as corporações monopólicas a se apropriarem do campo de duas formas: através da territorialização do capital (onde há a aquisição da terra) e através da monopolização do território (onde o capital sem se apropriar da terra, tenta comandar seu uso).

Entre as corporações empresariais, que operam em escala mundial e ilustram a presença do capital mundializado no campo, estão as transnacionais do ramo agroquímico. Em pouco mais de 20 anos, no bojo do processo de acumulação mundializada, antigas empresas de sementes se articularam com empresas do ramo químico, catapultando uma escala colossal de concentração e centralização de capitais dedicados à manipulação e patenteamento de organismos vivos, em especial, sementes.

Nas duas últimas décadas, essas empresas têm se especializado em estudos de biotecnologia e engenharia genética com o propósito de disseminar as sementes transgeneticamente modificadas⁴ no espaço agrário de vários países. Essas sementes são manejadas em laboratório, *ex situ* da terra, que contam com a introdução de genes de outras plantas e/ou animais.

As companhias de sementes eram pequenas companhias familiares, e tinham pouca influência econômica e social, enquanto agora fazem parte do poderoso cartel da “indústria da ciência da morte”; e, por último, a Vida que era sagrada ficou reduzida a simples pedaços de DNA. (BERLAN, 2011, p. 144).

⁴ Corroboramos com a avaliação de Porto-Gonçalves (2007) da imprecisão conceitual no uso da expressão Organismos Geneticamente Modificados (OGM's) como sinônimo de transgênicos. Igualmente corroboramos com a noção de Berlan (2011), na qual o uso corrente da expressão OGM's por empresas e pesquisadores destina-se a ocultar suas singularidades e seu potencial aniquilador da agrobiodiversidade.

Saudada como portadora de elevada produtividade e como possível solução para o problema da fome no mundo, as sementes transgênicas contam com um expressivo *lobby* das corporações transnacionais, visando seu inadvertido consumo e uso irrestrito sobre os distintos ecossistemas. “Os novos produtos desenvolvidos na área da biotecnologia e da transgenia, bem como sua utilização, produziram um aparelho de assessoria e de lobismo nem sempre transparente aos cidadãos” (FUCHS, 2012, p. 219).

Ferment (2011) explica que a narrativa discursiva, usualmente empregada por essas corporações, para inserção das sementes transgênicas inclui, além da questão da fome e do aumento da produtividade, redução dos custos de produção e uso em ambiente salino e de forte estresse hídrico.

Nesse sentido, sob os imperativos do capital, a ciência e o exercício do lobismo têm atuado para fornecer os elementos necessários à apropriação privada e, crescentemente monopólica da (re)produção social da vida, ensejando um cenário perigoso à humanidade.

Não é necessário ser um socialista militante para perceber os perigos que nos esperam. É relevante lembrar, nesse contexto, o alarme causado por Joseph Rotblat, Prêmio Nobel de 1997, a respeito da orientação para o lucro das atividades de pesquisa nas áreas de biotecnologia e clonagem. Como sabemos, sob as leis do capital, essas atividades - tolhidas pelos imperativos expansionistas do sistema, quaisquer que sejam as consequências humanas e ecológicas - representam uma nova dimensão do potencial de autodestruição da humanidade. Essa nova dimensão se acrescenta ao arsenal já existente de armas nucleares, químicas e biológicas, cada uma delas capaz de nos infligir muitas vezes um holocausto universal (MÉSZÁROS, 2003, p. 38).

O Brasil, junto com a Argentina, Estados Unidos, Canadá e China, já figura como um dos maiores receptores desse tipo de semente. No Semiárido de Alagoas tem sido gestada uma ação direcionada para a monopolização do território, através da disseminação de sementes transgênicas que pode levar à extinção das sementes crioulas.

Como são feitas fora do ambiente, os efeitos das sementes transgeneticamente modificadas sobre a biota podem ser deletérios. Porto-Gonçalves (2004) explica que por serem confeccionadas à margem do ambiente onde serão introduzidas, as sementes transgênicas tendem a simplificar o ecossistema e desequilibrar as trocas de matéria e energia.

Assim, diferente das sementes crioulas, cuja relação metabólica com o ambiente já é plenamente conhecida das comunidades camponesas, as sementes produzidas em laboratório agem imponderavelmente. No Semiárido Brasileiro, onde a segurança alimentar é sempre uma meta a ser conquistada, as sementes transgeneticamente modificadas representam um verdadeiro risco, pois podem esterilizar a terra, impulsionar processos erosivos rumo à desertificação, desequilibrar a troca natural de matéria e energia no

ecossistema e, inclusive, germinar gêneros agrícolas que representem danos à saúde. A respeito dessa possibilidade, Sales (2007) afirma:

[...] a interação dos transgênicos com o meio ambiente, a possibilidade de transferência horizontal de genes e a polinização cruzada, associada à imprevisibilidade dos resultados práticos da recombinação de genes em vegetais, podem perfeitamente adicionar novas substâncias alergênicas ao rol das que já se conheciam, bem como transformar produtos alimentícios, que antes não geravam alergias, em produtos alergênicos. Se se imaginar, por exemplo, a hipótese da inserção de um gene de sapo no genoma do feijão para que se tenha determinado efeito benéfico desejado. Como se poderão prever os efeitos práticos que isto causará no sistema digestivo de seres humanos que nunca tiveram incluído em sua alimentação o consumo habitual de sapos? (Ibid, p.51).

Ferment (2011) chama a atenção para o perigo do lançamento de transgênicos no ambiente. Ele revela que os transgênicos surgiram a partir de pesquisa em biotecnologia na área de saúde, resultando na descoberta de vacinas com proteínas de valor medicinal. Essas pesquisas sempre ocorreram circunscritas aos laboratórios, com produção industrial dentro de incubadoras e socialização pública apenas das proteínas de interesse terapêutico (as bactérias e demais micro-organismos transgeneticamente modificados, são descartados após a produção da proteína). Entretanto, quando a biotecnologia passou a ser empregada nas pesquisas destinadas às plantas agrícolas, todo o material transgeneticamente modificado (ou seja, *ex situ*) e com capacidade de reprodução tem sido deliberadamente liberado nos ecossistemas, além de consumido *in natura* pela população.

Destaca-se que as corporações empresariais do ramo agroquímico romperam com a unidade multissecular do *savoir-faire* camponês, que envolve a produção e a reprodução de sementes *in situ*. O propósito dessa dissociação reside no interesse pela monopolização dos códigos genéticos e, por sua vez, na monopolização da (re)produção da vida. Ao analisar esse fenômeno, Berlan (2011) afirma que ele:

Implicou a separação no que a vida reúne, isto é, **separou a produção da reprodução**. A primeira poderia permanecer nas mãos dos agricultores, a segunda deveria tornar-se monopólio dos investidores/multiplicadores. **Significava expropriar a prática básica da agricultura, espalhar o grão colhido de alguém**. Significava conferir um privilégio de multiplicador sobre a reprodução, à custa não apenas dos agricultores, mas de toda a sociedade. A vida tinha que ser “cercada” assim como a terra de uso comum (*the commons*) tinha sido cercada na Inglaterra, criando, assim, uma nova figura social revolucionária, o livre proletariado, inteiramente divorciado de quaisquer meios de produção, à exceção de sua força de trabalho (Ibid, p. 144, grifo do autor).

Cada vez mais a dimensão da reprodução se autonomiza em laboratório, guiada pelo interesse mercantil. É sobre o divórcio entre produção e reprodução que reside a tese insistentemente difundida pelas corporações empresariais entre sementes e grãos, na qual os frutos da produção do agricultor não podem ser lançados diretamente na terra sob pena

de violação dos direitos de propriedade da reprodução. Por serem códigos genéticos patenteados, as corporações transnacionais detêm o controle de sua reprodução, cobrando royalties pelo seu uso e distribuição, bem como, processando criminalmente àqueles que fizeram uso indireto, ou seja, através da contaminação involuntária de suas lavouras, em razão de cultivos transgênicos em propriedades adjacentes.

Dessa feita, as sementes transgênicas tendem a tornar as famílias camponesas vulneráveis às ingerências do capital monopólico internacional (que seguramente lhes usurpará a autonomia de cultivo e a prática cultural de transmissão de sementes entre os membros das comunidades), bem como, vinculará a reprodução da sociedade às injunções do mercado.

Por isso, Bartra (2006) afirma que, se antes o monopólio da terra gerava somente a captura da renda da terra camponesa ao capital, as pesquisas em biotecnologia e engenharia genética, propiciadas pelas corporações multinacionais, apontam para a monopolização da existência da vida. Altieri (2006) afirma que o fortalecimento do paradigma da biotecnologia, através da produção de sementes, desencadeia um processo com consequências socioeconômicas e ambientais mais perversas que as produzidas na denominada Revolução Verde.

No Semiárido de Alagoas já é possível encontrar sementes transgeneticamente modificadas, sendo vendidas em estabelecimentos agropecuários. Também já é possível encontrar o cultivo de milho transgênico na agricultura irrigada, situada no Canal do Sertão.

Imagem 1- Cultivo de milho transgênico no Semiárido de Alagoas



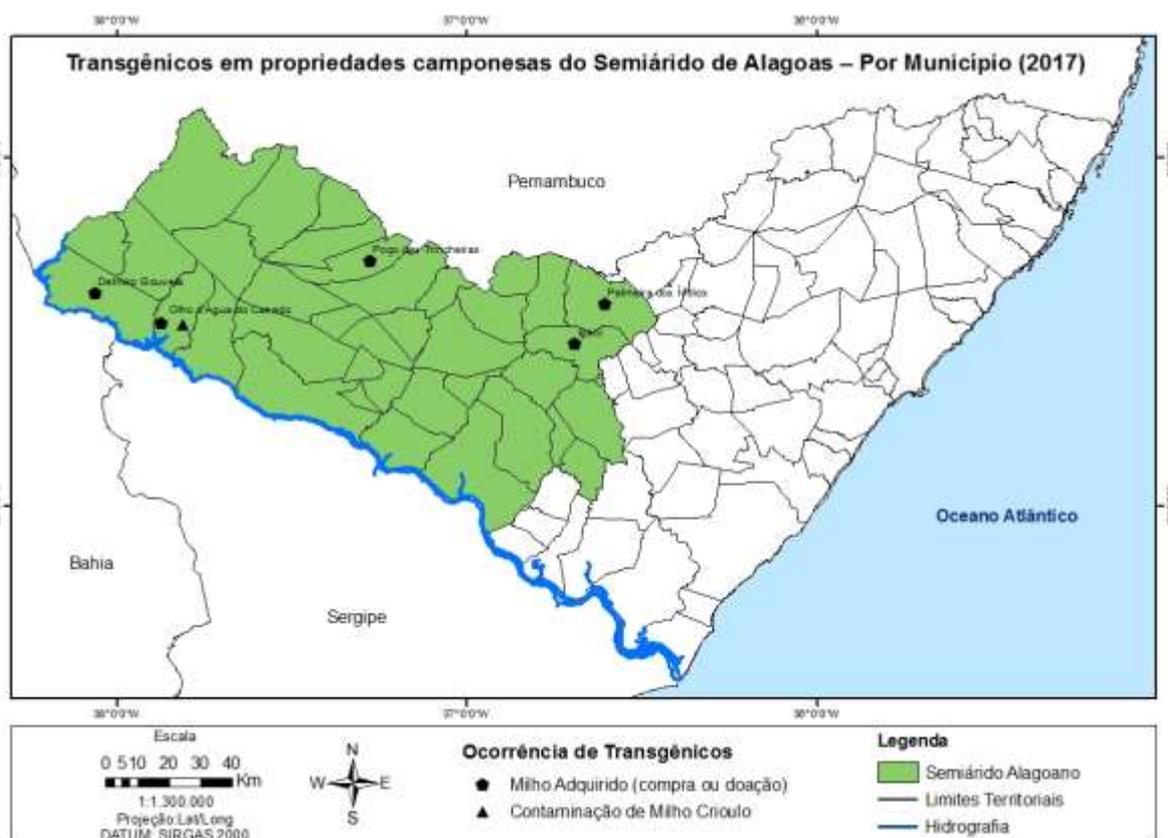
Fonte: Trabalho de campo, Povoado Craíbas do Lino, Delmiro Gouveia/AL, abril de 2017.

A Articulação do Semiárido de Alagoas (ASA/AL) vem realizando testes de transgenia em cultivos de milho situados em propriedades camponesas, pertencentes ou não aos bancos comunitários de sementes. Nesse levantamento, realizado entre janeiro e maio de 2017 foi registrada apenas uma contaminação de semente crioula, detectada no cultivo de milho da variedade Batité, em propriedade camponesa localizada no município de

NO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS, A RESISTÊNCIA GERMINA NA TERRA: A LUTA TERRITORIAL EM DEFESA DAS SEMENTES CRIOULAS

Olho D'água do Casado. Nos demais casos, as sementes transgênicas de milho foram adquiridas, inadvertidamente, por meio de compra em feiras locais. No mapa seguinte estão registrados os municípios do Semiárido de Alagoas, onde foram encontradas propriedades camponesas com cultivos transgênicos. Os dados confirmam que o Semiárido de Alagoas é alvo de uma expansão silenciosa de sementes transgeneticamente modificadas, que tem alcançado as propriedades camponesas sem o seu conhecimento prévio.

Mapa 1- Transgênicos em propriedades camponesas do Semiárido de Alagoas – Por Município (2017)



Fonte: ASA, 2017. Organização dos dados e elaboração do mapa: autores.

Esses cultivos de sementes transgeneticamente modificadas ameaçam os cultivos de sementes crioulas, haja vista que o fluxo gênico por meio do vento, da chuva e dos pássaros contribui para a contaminação das propriedades adjacentes, em geral pertencentes às famílias camponesas.

Novas pesquisas revelam que o pólen transgênico, caído diretamente no solo ou espalhado pelo vento e depositado em outros lugares, é uma fonte importante de contaminação transgênica. Em geral, a contaminação é reconhecida como inevitável, portanto, “não pode haver coexistência de cultivos transgênicos e não transgênicos” (HO, 2004, p. 17).

Silva Junior (2015) revelou por meio de uma análise matemática do comportamento de um organismo natural (cultivo de semente crioula) e sua variante transgênica que, em um

ambiente de concorrência pelos mesmos nutrientes, há uma tendência à exclusão do organismo natural.

Em suma, os cultivos de sementes crioulas não podem coexistir com cultivos transgênicos, atuando esses últimos como organismos invasores e aniquiladores. A depender das características da planta cultivada (polinização aberta e cruzada ou fechada)⁵ o grau de exposição à contaminação é mais elevado. Andrioli (2012) explica que o milho, por ser uma gramínea de polinização aberta e cruzada, está mais suscetível à contaminação.

Vale ressaltar que uma vez contaminada a terra com sementes transgênicas toda a produção original é prejudicada e as sementes crioulas perdidas. Além disso, torna-se desafiador para o camponês fazer o processo de descontaminação, uma vez que depois de cada colheita sobram remanescentes de sementes transgênicas no solo e/ou nos instrumentos agrícolas, propiciando o nascimento de um novo ciclo de produção que contaminará o cultivo de sementes crioulas.

Essa questão afeta, necessariamente, a autonomia camponesa. Aqui verificamos que a indústria agroquímica, além de ter cindido o processo de produção da reprodução das sementes – o que por si só já conduz a um caminho catastrófico de monopolização e simplificação da (re)produção da vida do planeta – tem buscado fragilizar as redes de resistência camponesas por meio da contaminação deliberada de seus cultivos não transgênicos.

Para forçar a aceitação desses produtos [...] a disseminação ilegal de transgênicos e a contaminação genética estão no centro da estratégia da indústria da biotecnologia, buscando tornar sua presença um fato consumado (FERNANDES, 2007, p. 117).

Preocupados com o avanço das sementes transgênicas sobre o Semiárido de Alagoas, é realizado desde 2004 o Encontro Estadual de Sementes, sob a coordenação da Articulação do Semiárido (ASA). Além disso, estão sendo criados os Bancos Comunitários de Sementes (BCS's). Esses bancos são reservas mantidas pelos membros dessas comunidades que trocam sementes crioulas entre si e evitam o desaparecimento desse patrimônio. Uma ação ainda incipiente, que busca resistir à ofensiva dos transgênicos, por meio do envolvimento da própria comunidade na preservação de suas conhecidas sementes, ou seja, constituindo um território de vida, a margem do processo mundializado de mercantilização dos códigos genéticos.

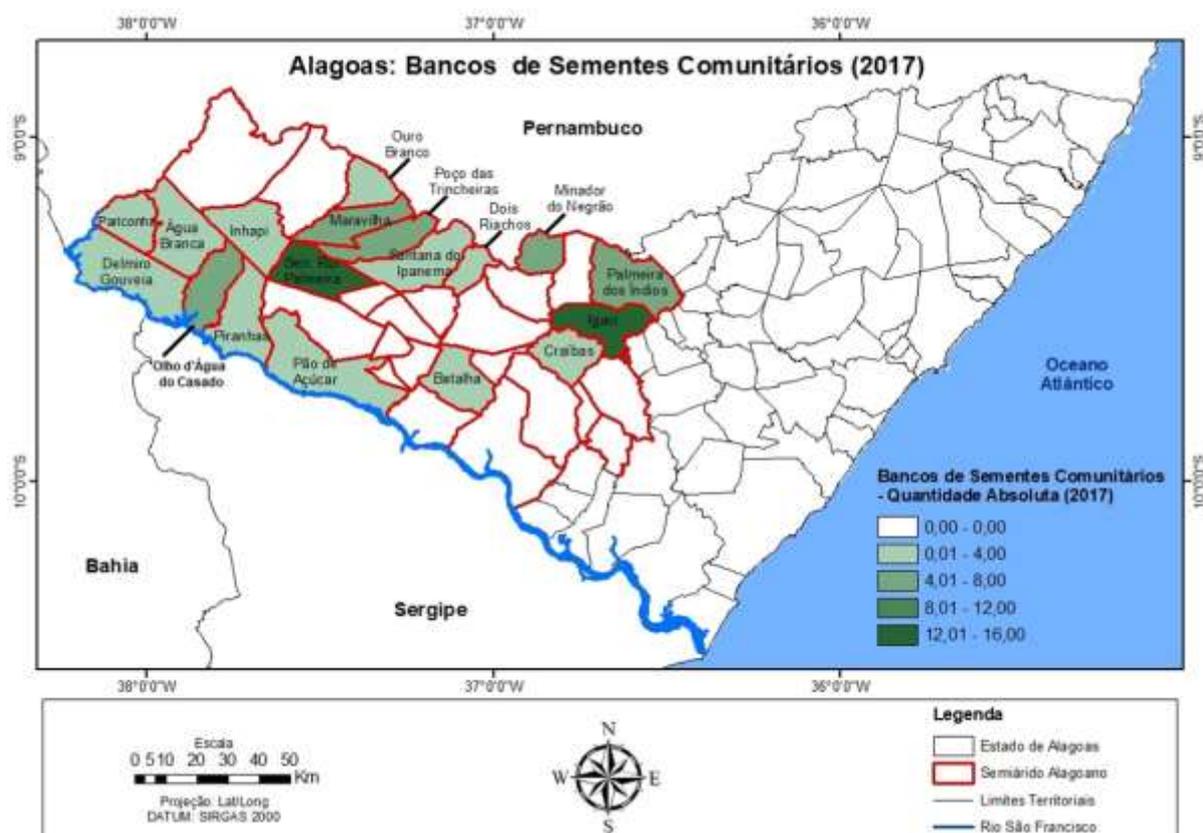
⁵ Segundo Centro Ecológico (2006), na polinização aberta, o pólen presente na parte masculina da flor pode ser conduzido por agentes polinizadores (insetos, ventos e aves) para cruzamento em óvulos de outras variedades da espécie. Na polinização fechada, a possibilidade de cruzamento é bem menor.

A experiência dos Bancos Comunitários de Sementes no Semiárido de Alagoas

Os Bancos Comunitários de Sementes (BCS) começaram a ser organizados ainda na década de 1970, em meio à ditadura militar, através das Comunidades Eclesiais de Base (CEB's), vinculadas à Igreja Católica. No Semiárido de Alagoas as CEB's tiveram um relevante papel ao impulsionar as trocas comunitárias de sementes entre os camponeses e ajudá-los na constituição dos BCS's. "No Alto Sertão de Alagoas foi este um dos espaços motivador/animador para as diversas formas de resistência e organização do povo de Deus" (COPPABACS, 2012, p. 6).

Os camponeses dos municípios de Água Branca e Pariconha, no Alto Sertão Alagoano, foram pioneiros, construindo um articulado sistema de intercâmbio e preservação de sementes, que agiam providencialmente para a dotação de reservas comunitárias de variedades, num contexto marcado pela frequente perda de sementes, em razão da baixa e irregular pluviosidade.

Com a desintegração das CEB's, algumas comunidades camponesas conseguiram preservar a prática comunitária de preservação das sementes, sob a influência da Comissão Pastoral da Terra (CPT). A criação da ASA, em 1999, constrói um novo capítulo na história da luta em defesa das sementes crioulas, haja vista que ela se constituiu como uma frente de organizações representativas de camponeses e povos tradicionais, sob uma orientação política de convivência com a seca. A ASA articula uma rede de BCS's no Nordeste, através do Programa Sementes do Semiárido, onde tem existido uma rica troca de experiências, como também o planejamento de uma bandeira comum de resistência ao avanço dos transgênicos sobre os cultivos de sementes crioulas. Segundo dados da ASA (2017) existem no Semiárido de Alagoas 89 BCS's, distribuídos em 17 municípios, entre as Mesorregiões do Agreste e Sertão do estado. No mapa seguinte é possível observar sua distribuição espacial.

Mapa 2- Alagoas: Bancos Comunitários de Sementes (2017)

Fonte: ASA, 2017. Organização dos dados e elaboração do mapa: autores.

Os BCS's funcionam como centros coletivos de reservas de sementes crioulas, que asseguram a proteção de variedades de diferentes espécies, amplamente conhecidas do *savoir-faire* camponês. Ademais de assegurar a autonomia camponesa e a segurança alimentar, são igualmente relevantes na salvaguarda de múltiplas sementes, que integram a agrobiodiversidade do Semiárido.

As Casas e Bancos Comunitários de Sementes possibilitam a preservação dos recursos genéticos locais, contribuem para a segurança alimentar das comunidades e fortalecem a organização dos grupos, incentivando a participação e a solidariedade (GARCÍA, 2004, p. 8).

A singularidade dos BCS's reside em sua capacidade de arremeter as reservas individuais das famílias camponesas em um projeto coletivo de base local. As famílias continuam a ter seu contingente próprio, em suas residências, mas inspiradas pelo princípio da coletividade e no interesse de preservação de suas histórias, destinam parte de suas sementes ao Banco Comunitário. Uma ação não formal de educação que eleva o patamar da consciência da comunidade, contribuindo com a ruptura com uma das dimensões do domínio oligárquico do Semiárido de Alagoas, qual seja, o clientelismo.

Imagem 2- Exemplo de Banco Comunitário de Sementes



Fonte: Banco Comunitário de Sementes (Distrito de Piau, Piranhas/AL, abril de 2017).

Imagem 3- Amostra de Sementes de Banco Comunitário



Fonte: trabalho de campo, Distrito de Piau, Piranhas/AL, abril de 2017.

A operacionalidade dos BCS's costuma ocorrer da seguinte forma: a) os camponeses associados entregam parte de suas variedades para integrarem a reserva permanente do Banco; b) essas variedades são armazenadas separadamente em recipientes próprios e catalogadas num livro de registro, onde consta sua proveniência e o tempo em que se encontra nas mãos de uma determinada família camponesa; c) o empréstimo de sementes aos associados ocorre com registro no livro de empréstimos, e o solicitante tem a contrapartida de devolver ao banco uma parte acrescida da quantidade de

sementes que pegou inicialmente; d) os camponeses se reúnem periodicamente com objetivo de avaliar a dinâmica de funcionamento do banco, estratégias para o fortalecimento da experiência comunitária e os desafios para a convivência com a seca.

Parte expressiva dos BCS's se articula em rede, através de organizações como Cooperativas, Associações, Núcleos, dentre outras. No Semiárido de Alagoas algumas entidades se destacam na luta em defesa das sementes crioulas, a exemplo da Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas de Bancos Comunitários de Sementes (COPPABACS), a Associação de Agricultores Alternativos (AAGRA), o Centro de Desenvolvimento Comunitário de Maravilha/AL (CDECMA), a Cáritas Brasileira e o Centro de Apoio Comunitário de Tapera em União a Senador - CACTUS. Por meio dessas entidades, os camponeses discutem a realidade do Semiárido e traçam planos para a defesa das sementes crioulas, fortalecimento dos BCS's e contenção dos avanços dos cultivos transgênicos.

Nesse sentido, a experiência dos BCS's e sua articulação em rede forma o substrato da resistência territorial camponesa ao avanço do capital no Semiárido Alagoano. Nela não repousam a competitividade, a busca incessante da acumulação e a simplificação do ecossistema por monocultivos, típicos do agronegócio. Na contenda territorial de dois projetos antagônicos, o território camponês confronta o princípio monopolizador da economia mundializada, assegurando uma territorialidade baseada na identidade cultural e na convivência comunitária. Um dos desafios dos movimentos socioterritoriais é consolidar os BCS's, conquistando uma política pública que não somente reconheça a legitimidade desse território, como também, reserve parcelas significativas do orçamento do estado de Alagoas para seu fortalecimento.

O desrespeito à Lei estadual 6.903/2008 e os (des)caminhos da política pública de sementes crioulas em Alagoas

Até o ano de 2003 não existia no Brasil um aparato infraconstitucional que reconhecesse a legitimidade das sementes crioulas. A lei nº 6.507 de 1977, criada durante o regime autoritário no país e no contexto ainda vigente da Revolução Verde, negava tacitamente a produção de sementes pelos camponeses, valorizando uma rede formal de produção, beneficiamento e comercialização que só beneficiava as empresas privadas.

Em razão de grande mobilização de movimentos socioterritoriais, sindicatos e organizações não governamentais é aprovada, em 2003, a Lei 10.711, também conhecida como Lei de Sementes. Nela, de forma inédita, há dispositivos que reconhecem como legítimas as cultivares crioulas, considerando-as como variedades desenvolvidas,

adaptadas ou produzidas por agricultores familiares, assentados de reforma agrária ou indígenas, que possuam traços determinados e amplamente conhecidos da comunidade.

Entretanto, ao tempo que a lei suscita, explicitamente, as cultivares crioulas, ela também impõe limites ao processo de beneficiamento e comercialização das mesmas. Como a lei pressupõe a fiscalização do Ministério da Agricultura e a inclusão das sementes no Registro Nacional de Cultivares (RNC), desde que atendam aos critérios de homogeneidade e estabilidade genética, confronta-se com as características imanentes às sementes crioulas.

Como já tratado, as sementes crioulas correspondem às variedades genéticas que não passaram por melhoramento *ex situ* e que se adaptaram às condições próprias do ecossistema. Dessa feita, elas formam um complexo de organismos vivos, cuja principal característica é a adaptação permanente ao ambiente, por meio do manejo dos camponeses. Não se pode exigir uma homogeneidade, haja vista que a heterogeneidade é o predicado que garante a sua singularidade.

O estabelecimento de tais critérios – homogeneidade e estabilidade – exclui as variedades que não os preenchem, sendo que, em muitos casos, as variedades mais bem adaptadas às condições locais podem não atender a tais critérios, justamente por serem heterogêneas (SANTILLI, 2012, p. 465).

Ao se requerer critérios que fogem ao escopo das sementes crioulas, a Lei 10.711/2003 legitima o mercado formal de sementes melhoradas e/ou transgeneticamente modificadas, atentando contra a agrobiodiversidade.

[...] a legislação que respalda o trabalho com as sementes no Brasil desfavorece a racionalidade técnica da agricultura familiar e a conservação da biodiversidade (SILVA et al., 2011, p. 2).

Não obstante essa contradição presente na lei, a mesma carrega em seu artigo 48 um grande avanço para a rede local de produção de sementes crioulas, já que proíbe expressamente o estabelecimento de restrições à inclusão de sementes e mudas de cultivares crioulas em programas de financiamento ou em programas de distribuição de sementes, destinados aos agricultores familiares. Assim, abre-se uma brecha para a realização de políticas públicas que valorizem a produção de sementes crioulas por meio da garantia da compra por parte do Estado.

À luz desse preceito, os camponeses passaram a buscar a aprovação de leis em seus respectivos estados que preconizassem o processo de compra e distribuição de sementes crioulas, bem como, apoiassem sua produção e preservação pelas comunidades locais. Em Alagoas, após uma ampla mobilização, capitaneada pela ASA, foi aprovada a Lei 6.903 de 2008, através da qual foi criado o Programa Estadual de Bancos Comunitários de Sementes.

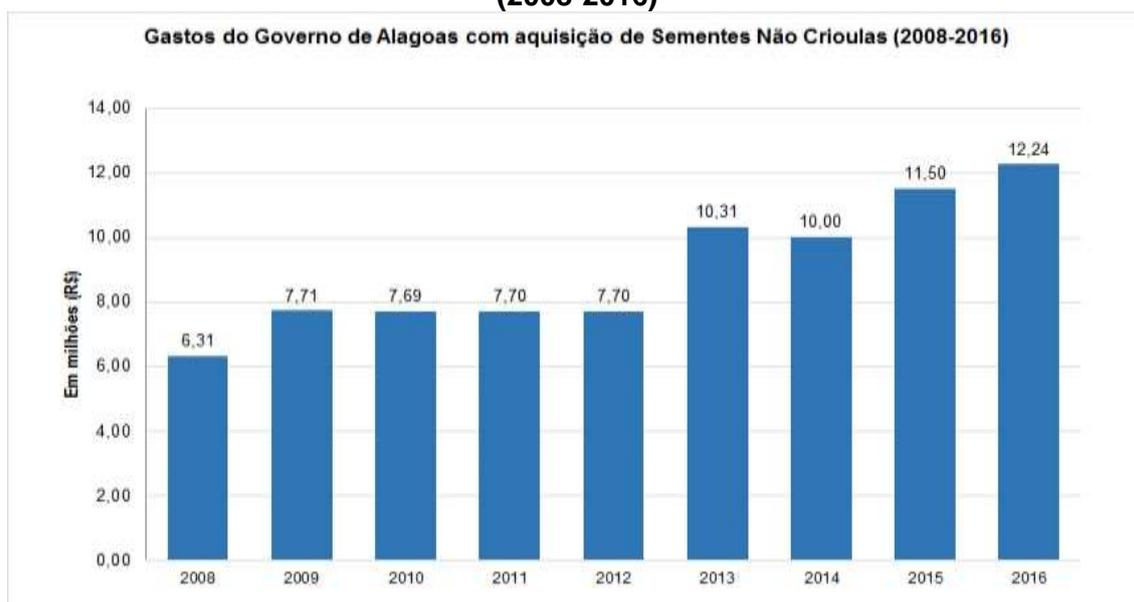
A referida lei estadual, conforme consta em seu artigo 2º, destina-se a fortalecer os bancos comunitários já existentes e impulsionar a criação de novos, “mediante o apoio ao resgate, à multiplicação e abastecimento de variedades locais existentes no estado de Alagoas” (Lei 6.903/2008). Pode-se afirmar que esse ordenamento jurídico de base estadual representa um avanço na luta processual pelo reconhecimento das sementes crioulas. Vale lembrar que, de acordo com a própria lei, o Estado deve incluir, anualmente, em sua programação orçamentária, recursos que venham a contemplar o mencionado programa.

Ocorre que entre a promulgação da Lei 6903/2008 e sua execução prática forjou-se um hiato de grandes proporções. Os Bancos Comunitários de Sementes em Alagoas continuam sem receber recursos ordinários do orçamento anual e o Governo do Estado tem optado em comprar sementes não crioulas de empresas privadas.

Observa-se no Portal da Transparência Graciliano Ramos (Alagoas) que as despesas com a aquisição de sementes não crioulas para doação, produzidas por empresas especializadas em melhoramento genético e fabricação de tecnologias e insumos para o agronegócio é bastante expressivo. No período de 2008 (ano em que foi aprovada a Lei 6903) a 2016 foram emitidas ordens bancárias para execução de despesas com compra de sementes, que totalizam R\$ 81.146.095,25. Desse valor absoluto, somente ao grupo empresarial Santana, sediado no estado do Rio Grande do Norte, foram emitidas ordens bancárias que totalizam R\$ 65.164.599,00, o que equivale a 80,30% do total de despesas do estado de Alagoas, com aquisição de sementes, no período de 2008 a 2016. Somente em 2017, o governo de Alagoas estima gastar 12,5 milhões de reais com a aquisição de 1 milhão e 250 mil quilos de sementes convencionais de feijão, milho, sorgo e arroz para todo o estado.

Em contrapartida, o governo do estado de Alagoas destinou um valor bem inferior para execução de despesas com a Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes (COPPABACS), sediada em Delmiro Gouveia, e considerada uma das maiores organizações do Semiárido de Alagoas, que agregam camponeses produtores de sementes crioulas. Segundo o Portal da Transparência Graciliano Ramos (Alagoas), a COPPABACS recebeu para destinos diversos (visitas de agentes de saúde, capacitação, construção de cisternas, entre outras), no período de 2008 a 2016, recursos que totalizam R\$ 5.006.381,50. Nenhum desses recursos foi destinado à compra de sementes de seus BCS's. Em verdade, mesmo após a criação da Lei 6903/2008, o estado de Alagoas jamais inseriu em seu orçamento recursos destinados à compra e distribuição de sementes crioulas.

Gráfico 1- Gastos do Governo de Alagoas com aquisição de Sementes Não Crioulas (2008-2016)



Fonte: Portal da Transparência Graciliano Ramos- Alagoas. Organização dos dados e elaboração: autores.

Quadro 1- Ranking de valores recebidos por cada empresa do Governo de Alagoas por meio de compra de sementes (2008-2016)

Ordem	Empresas	Valor (R\$)	Origem
1º	Grupo Santana	65.164.599,00	Rio Grande do Norte
2º	Rural Representações e Comércio – LTDA	7.041.700,00	Rio Grande do Norte
3º	Grupo Fernando João Prezzotto	3.388.100,00	Santa Catarina/Goiás
4º	Agrocana Comércio e Representações LTDA	2.685.400,00	Alagoas
5º	B & G Comércio e Serviços LTDA	461.680,00	Goiás
6º	Safranorte e Sementes LTDA	364.680,00	Bahia

Fonte: Portal da Transparência Graciliano Ramos- Alagoas. Organização dos dados e elaboração: autores.

É notável a discrepância: enquanto o governo de Alagoas concede vultosas quantias para a continuidade de um ciclo vicioso e oneroso de compra de sementes não crioulas de corporações empresariais, com o fito de doar, majoritariamente, aos camponeses, a Lei 6903/2008 é solenemente ignorada. Assim, não se verifica políticas públicas que reservem parcelas do orçamento para a compra de sementes crioulas, nem para o fortalecimento da rede de Bancos Comunitários de Sementes.

Imagem 4 - Solenidade de entrega de Sementes Não Crioulas aos camponeses do Alto Sertão Alagoano



Fonte: trabalho de campo, Delmiro Gouveia/AL, maio de 2017.

Imagem 5 - Estoque de Sementes Não Crioulas de feijão, milho e sorgo, a serem distribuídas aos camponeses do Alto Sertão Alagoano



Fonte: trabalho de campo, Delmiro Gouveia/AL, maio de 2017.

As oligarquias locais, que comandam o estado de Alagoas há décadas, articuladas com o agronegócio, adotam um *modus operandi* que lhes são próprios, quais sejam, usam dos mecanismos do Estado para reproduzir a estrutura social dominante. O programa de concessão gratuita de sementes não crioulas, operado pelo governo do estado, é justificado sob uma narrativa, baseada no caráter emergencial do programa, diante da suposta vulnerabilidade camponesa à seca.

É fato que há alguns anos e, destacadamente, a partir de 2012, o Semiárido de Alagoas, bem como todo o perímetro do Semiárido nordestino, são anualmente atingidos por uma estiagem de peculiar intensidade e alcance, que decorre, segundo Marengo et al (2016), de alterações anormais na circulação atmosférica e no regime de chuvas da região. Esse quadro afeta diretamente as comunidades camponesas, que, desprovidas de infraestrutura para criação e/ou preservação de bancos comunitários de sementes, usam suas reservas de sementes crioulas para o plantio (quando possível) ou para o alimento.

Entretanto, a política de aquisição de sementes não crioulas para o Semiárido de Alagoas, em detrimento da perspectiva de convivência com a seca, faz uso de expedientes que fragilizam a autonomia das comunidades camponesas, tornando-as cativas permanentes da ação assistencialista do Estado. Portanto, um instrumento funcional ao clientelismo regional.

Comumente, a estreiteza das áreas plantadas e, sobretudo, a irregularidade climática fazem com que as colheitas fiquem comprometidas e a família não consiga reconstituir o seu estoque de sementes. Essas circunstâncias podem levar as famílias a consumir as sementes, simplesmente pela necessidade premente de se alimentarem. Por outro lado [...] os programas governamentais disponibilizam sementes certificadas, melhoradas em outras regiões e pouco adaptadas às condições locais de solo e clima e ao sistema de manejo. Historicamente estes programas têm feito uso politiquero das sementes, trocando-as por voto (ANA, 2007, p. 19).

Igualmente ao que acontece em âmbito nacional, em que a Lei de Sementes se alicerça em contradições de difícil solução – ensejando avanços e concomitantemente limites –, a “Lei dos Bancos Comunitários de Sementes de Alagoas” é uma superestrutura jurídica em disputa.

Através de lutas nos últimos anos, os movimentos sociais conseguiram mudanças que permitem que as sementes crioulas sejam comercializadas nos programas públicos de distribuição de sementes. Entretanto, esse ainda é um fato que necessita da “boa vontade” dos gestores e pressão popular para concretização desse direito das famílias agricultoras (SILVA et al, 2011, p. 2).

De um lado estão os camponeses, em sua maioria, organizados coletivamente, ávidos em dispor de recursos para a garantia mínima de salvaguarda de sementes que formam a base da agrobiodiversidade. Do outro, estão os setores que apoiam a simplificação genética e o melhoramento *ex situ* das sementes, atendendo ao compasso frenético da produtividade do agronegócio. Apenas a capacidade de mobilização dos movimentos socioterritoriais e das organizações não governamentais, a exemplo da ASA, podem alterar a correlação de forças desse confronto de dois projetos territoriais diametralmente opostos. O território de vida, em síntese, pressupõe, invariavelmente, a

garantia da produção e reprodução autônoma das sementes pelos próprios camponeses, sem a tutela do Estado e sem a ingerência do capital monopólico.

Considerações finais

A mundialização da economia, lastreada pela mobilidade, concentração e centralização de capitais, empreendeu um processo de monopolização sem precedentes.

Em decorrência disso, as sementes vêm sendo submetidas aos ditames da racionalidade técnica do mercado, que usa os preceitos da biotecnologia e da engenharia genética para alterar os organismos vivos. Além de divorciar a dimensão da produção da dimensão da reprodução das sementes, esse movimento das corporações empresariais almeja se apropriar monopolicamente dos códigos genéticos indispensáveis à (re)produção da vida na Terra.

Dessa feita, pode-se afirmar que está em curso um processo que ameaça a autonomia camponesa, oferece sérios riscos à agrobiodiversidade e, inclusive, à própria existência humana. No Semiárido de Alagoas, as sementes transgênicas têm se expandido e alcançado as propriedades camponesas. A contaminação das sementes crioulas já é uma realidade, podendo se alastrar muito rapidamente.

Diante desse contexto, os camponeses buscam resistir através da luta territorial pela preservação e intercâmbio das sementes crioulas. Nessas sementes estão inscritas as bases da agrobiodiversidade e a própria história das comunidades. No Semiárido de Alagoas, essas sementes possuem a virtude de estarem bem adaptadas aos solos pouco profundos, à baixa e concentrada pluviosidade, à elevada evapotranspiração, aos demais elementos do ecossistema e ao *savoir-faire* camponês. Ademais, numa formação social marcada pela presença notável do latifúndio e do clientelismo como exercício da política, contribuem para uma ruptura paradigmática. Não despropositadamente são chamadas em Alagoas de Sementes da Resistência.

A criação dos BCS's contribui para tecer fios de solidariedade e assegurar a autonomia e segurança alimentar. Apesar da ausência de políticas públicas que fortaleçam a prática social da troca de sementes crioulas, e o não cumprimento da Lei Estadual 6903/2008 por parte do governo do estado, os BCS's cresceram nos últimos anos no Semiárido de Alagoas, por meio da atuação consistente de várias organizações camponesas capitaneadas pela ASA/AL, além de movimentos socioterritoriais.

Seguramente, há muito a se construir ainda e o contexto é desafiador para os camponeses, mas a luta territorial em defesa das sementes crioulas no Semiárido Alagoano é inquestionavelmente uma realidade. Uma luta pautada na convivência com a seca, na

construção de base comunitária e coletiva e num uníssono rechaço à monopolização da produção e reprodução da vida.

Referências

AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALAGOAS. Lei nº 6.903 de 3 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a criação do programa estadual de bancos comunitários de sementes e dá outras providências. **Iteral**: Maceió, p. 1-3, jan. 2008.

_____. **Portal da Transparência Graciliano Ramos 2017**. Disponível em: <<http://transparencia.al.gov.br/>>. Acesso em: 06 jun. 2017.

ALTIERI, Miguel Ángel. **Agroecologia: princípios e estratégias para a agricultura sustentável na América Latina do século XXI**. 2006. Disponível em: <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Agroecologia%20-%20principios%20e%20estrat%C3%A9gias%20para%20a%20agricultura%20sustent%C3%A1vel%20-%20Miguel%20Altieri%20-%202006.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2017.

ANDRIOLI, Antônio Inácio. O escândalo da liberação de transgênicos no Brasil. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. (Org). **Transgênicos: as sementes do mal – a silenciosa contaminação de solos e alimentos**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 259-264

Articulação do Semiárido – ASA/AL. **Bancos Comunitários de Sementes**. Maceió, 2017.

_____. **Transgênicos em propriedades camponesas**. Delmiro Gouveia, 2017.

Articulação Nacional de Agroecologia - ANA. **Grupo de Trabalho de Biodiversidade. Uso e conservação da biodiversidade**. Rio de Janeiro, 2007. (Caderno Preparatório do II Encontro Nacional de Agroecologia).

BARTRA, Armando. **El capital en su laberinto: de la renta de la tierra a la renta de la vida**. Ciudad de Mexico: Universidad Autónoma de la Ciudad de México; Itaca, 2006.

BAZILE, Didier. Biodiversidad, agrobiodiversidad y recursos fitogenéticos para agricultura y alimentación: entre origen, acceso, circulación y apropiación de lo vivo. In: BAZILE, Didier. (Coord). **Alimentación, semillas, patentes... agrobiodiversidad: derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo y el mejoramiento de especies agrícolas**. Santiago: Aún creemos en los sueños, 2011. p. 7-16.

BERLAN, Jean-Pierre. “Ele semeou, outros colheram”: a guerra secreta do capital contra a vida e outras liberdades. In: ZANONI, Magda; FERMENT, Gilles. (Org). **Transgênicos para quem?** Agricultura, ciência e sociedade. Brasília: MDA, 2011. p. 140-169.

BRASIL. Lei nº 10.711 de 5 agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. **Casa Civil**, Brasília, ago. 2003.

CAMPOS, Antonio Valmor de. Sementes de vida: pesquisa e propriedade intelectual. In: **Revista de Ciências Humanas**, Frederico Westphalen, v. 9, n. 13, jun. 2008. Disponível em: <<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/389/701>>. Acesso em: 1 jun. 2008.

CENTRO ECOLÓGICO. **Biodiversidade**. Passado, presente e futuro da humanidade. Brasília: MDA, 2006.

Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas de Bancos Comunitários de Sementes (COPPABACS). **Sementes da resistência: preservando a cultura e a vida no Semiárido Alagoano**. Delmiro Gouveia, 2012.

DUFUMIER, Marc. Os riscos para a biodiversidade desencadeados pelo emprego das plantas geneticamente modificadas. In: ZANONI, Magda; FERMENT, Gilles. (Org). **Transgênicos para quem?** Agricultura, ciência e sociedade. Brasília: MDA, 2011. p. 239-243.

DUTRA JÚNIOR, Wagnervalter; DUTRA, Clísia Perpétua dos Santos Cardoso. A reprodução do capital no campo e o território da resistência do campesinato: o movimento dos pequenos agricultores (MPA) na Bahia. In: **Revista Campo-Território**, Uberlândia, v.3, n.5, fev. 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11835/6925>>. Acesso em: 12 fev. 2008.

DUQUE, Ghislaine. A Articulação do Semiárido Brasileiro: camponeses unidos em rede para defender a convivência no Semi-árido. In: FERNANDES, Bernardo Mançano; MEDEIROS, Leonilde Servolo de; PAULILO, Maria Ignez. (Org). **Lutas camponesas contemporâneas: condições, dilemas e conquistas**. São Paulo: Editora Unesp; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009. p. 303-320.

FERMENT, Gilles. Análise de risco das plantas transgênicas: princípio da precaução ou precipitação? In: ZANONI, Magda; FERMENT, Gilles. (Org). **Transgênicos para quem?** Agricultura, ciência e sociedade. Brasília: MDA, 2011. p. 93-139.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: uma contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. In: **Revista Nera**, Presidente Prudente, a. 8, n. 6, jan/jun. 2005. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/1460/1436>>. Acesso em: 09 mar. 2017.

FERNANDES, Gabriel Bianconi. Chega de manipulação. In: VEIGA, José Eli da. (Org). **Transgênicos: sementes da discórdia**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007. p. 77-128.

FUCHS, Richard. A rede invisível dos lobistas. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. **Transgênicos: as sementes do mal – a silenciosa contaminação de solos e alimentos**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 219 a 222.

GARCÍA CARRASCOSA, María. **Experiências brasileiras com sementes crioulas: relato de uma viagem (bio)diversa**. 2004. Disponível em: <<http://brasil.indymedia.org/media/2004/05/280783.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

GONÇALVES, Japson. Um velho mercado de trabalho para um novo Semiárido: Alagoas em perspectiva. In: SOUZA, Diego et al (Org). **'Questão social' em Alagoas: expressões da sociabilidade erguida sob o comando do capital**. Maceió: Edufal, 2016. p. 83-104.

HO, Mae-Wan. **Em defesa de um mundo sustentável sem transgênicos**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

MARENGO, Jose A. et al. A seca de 2012-15 no Semiárido do Nordeste do Brasil no contexto histórico. **Revista Climanalise**, edição comemorativa de 30 anos, 2016. Disponível

em: <<http://climanalise.cptec.inpe.br/~rclimanl/revista/pdf/30anos/marengoetal.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

MÉSZÁROS, István. **Século XXI: socialismo ou barbárie?** São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. A mundialização da agricultura brasileira. In: Colóquio Internacional de Geocrítica. 12, 2012, Bogotá. **Anais...** Bogotá: Geocrítica, 2012. p. 1-15.

PETERSEN, Paulo et al. Sementes ou grãos? Lutas para a desconstrução de uma falsa dicotomia. In: **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 10, n.1, p. 36-45, mar. 2013.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. De Sementes, de saberes e de poderes ou de OGMs e OLMs: em busca de precisão conceitual. In: **Revista Tamoios**, Rio de Janeiro, v. 03, n. 1, jan/jun. 2007. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/tamoios/search/advancedResults>>. Acesso em 30 mai. 2017.

_____. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. In: **Revista Interthesis**, Florianópolis, v. 01, n. 1, jun. 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/604>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

REIS, Maria Rita. **Tecnologia social de produção de sementes e agrobiodiversidade**. 2012. 288 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Distrito Federal.

SALES, Claudino Carneiro. **Organismos geneticamente modificados, alimentos transgênicos e biossegurança: perspectivas ambientais e legais**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2007.

SANTILLI, Juliana. A lei de sementes brasileira e os seus impactos sobre a agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas locais e tradicionais. In: **Boletim do Museu Emilio Goeldi**, Belém, v. 7, n. 2, p. 457-475, ago. 2012.

SILVA, Emanuel Dias da. et al. Pesquisa participativa para avaliação e seleção das Sementes da Paixão junto às famílias agricultoras na Paraíba. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 7, 2011, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Associação Brasileira de Agroecologia, 2011. p. 1-5.

SILVA JUNIOR, Rinaldo Vieira da. **Análise matemática do impacto ambiental de plantações transgênicas**. 2015. 128 f. Tese (Doutorado em Matemática) – Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

TRINDADE, Carina Carreira. Sementes crioulas e transgênicos. Uma reflexão sobre sua relação com as comunidades tradicionais. In: Congresso Nacional do Conpedi, 15, 2006, Manaus. **Anais...** Manaus: Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito, 2006. p.15-18.

Sobre os autores

Lucas Gama Lima – Graduação em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Doutorado em

Geografia Agrária pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Professor do curso de Geografia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), campus Sertão – Delmiro Gouveia, Alagoas, Brasil.

Flávio dos Santos – Graduando em Geografia na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), campus Sertão – Delmiro Gouveia, Alagoas, Brasil; Realizou intercâmbio na Universidade Coimbra (Portugal); Membro do Grupo de Estudos em Geografia do Trabalho, vinculado ao Grupo de Pesquisa em Análise Regional (GEPAR).

Como citar este artigo

LIMA, Lucas Gama; SANTOS, Flávio dos. No semiárido de Alagoas, a resistência germina na terra: a luta territorial em defesa das sementes crioulas. **Revista NERA**, ano 21, n. 41, p. 192-217, jan.-mar. 2018.

Declaração de Contribuição Individual

As contribuições científicas presentes no artigo foram construídas em conjunto pelos (as) autores (as). As tarefas de concepção e design, preparação e redação do manuscrito, bem como, revisão crítica foram desenvolvidas em grupo. O autor **Lucas Gama Lima** ficou especialmente responsável pelo desenvolvimento teórico-conceitual, pelos procedimentos técnicos e tradução do resumo do artigo e; o segundo autor **Flávio dos Santos**, pela aquisição de dados e suas interpretação e análise.

Recebido para publicação em 11 de agosto de 2017.
Devolvido para a revisão em 19 de setembro de 2017.
Aceito para a publicação em 25 de setembro de 2017.
