Território do milho crioulo: as possibilidades do reconhecimento da propriedade intelectual coletiva no melhoramento genético realizado por agricultores

Landrace maize territory: the possibilities for the recognition of collective intellectual property in genetic improvement performed by farmers

Antônio Valmor de Campos

Professor da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Brasil

antonio.campos@uffs.edu.br

Resumo

O objetivo deste estudo é demonstrar que os agricultores, a partir da territorialização de saberes e de práticas tradicionais melhoram, a cada safra, as sementes crioulas, agregando aos acúmulos das gerações passadas, algumas contribuições próprias. Portanto, esses agricultores são pesquisadores, que utilizam como laboratório as suas próprias lavouras, realizando seus experimentos. A presente pesquisa, trata dos saberes e práticas tradicionais territorializadas e das visões intergeracionais e sua territorialização, que proporcionam a melhoria das sementes crioulas. Os materiais e métodos utilizados neste trabalho, consistem em pesquisa de campo realizada por meio de entrevistas gravadas junto a um grupo de 12 agricultores, distribuídos nos territórios do milho crioulo dos municípios de: Anchieta, Ermo, Guaraciaba, Jacinto Machado, Modelo, Palma Sola, Palmitos, Romelândia, Saltinho e São Lourenço do Oeste, onde são realizadas melhorias nestas sementes. Também, foram entrevistados, através de questionários semiestruturados, 7 técnicos, com ligação ao tema. A pesquisa ocorreu no Estado de Santa Catarina. Após a análise das entrevistas, é possível apontar que o resultado indica para a necessidade de o Brasil ter uma legislação específica que reconheça o direito dos agricultores que melhoram sementes do milho crioulo, sem criar obstáculos para que o processo continue, nos moldes da prática utilizada nas gerações passadas. Foram apresentadas alternativas para esse modelo de proteção, sendo uma a patente aplicada ao *software* livre, que permite o acesso a todas as informações necessárias para continuar a agregação de modificações genéticas, por meio de seleção.

Palavras-chave: Territorialização de Saberes; Saberes Tradicionais; Milho Crioulo.

Abstract

This study aims to demonstrate that farmers, from the territorialization of knowledge and traditional practices, improves, each harvest, the landrace seeds, adding to the accumulations of past generations, some own contributions. Therefore, these farmers are researchers who use their crops as a laboratory, carrying out their experiments. This research deals with traditional territorialized knowledge and practices and intergenerational visions and their territorialization, which provide for the improvement of landrace seeds. The materials and methods used in this work, consisting of field research carried out through interviews recorded with a group of 12 farmers, distributed in the territories of landrace maize in the municipalities of Anchieta, Ermo, Guaraciba, Jacinto Machado, Modelo, Palma Sola, Palmitos, Romelândia, Saltinho e São Lourenço do Oeste, where improvements are made to these seeds. Also, seven technicians were interviewed, through semi-structured questionnaires, linked to the topic. The research took place in Santa Catarina's State. After analyzing the interviews, it is possible to point out that the result indicates the need for Brazil to have specific legislation that recognizes the right of farmers to improve landrace maize seeds, without creating obstacles for the process to continue, along the lines of the practice used in past generations. Alternatives for this protection model were presented, one being the patent applied to free software, which allows access to all the information necessary to continue the aggregation of genetic modifications, through selection.

Keywords: Territorialization of Knowledge; Traditional Knowledge; Landrace Maize.

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta reflexões constantes na Tese de doutorado do autor, defendida na Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, no Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, no ano de 2018. Constam excertos e citações da referida tese, porém, o texto foi reescrito, atendendo à necessidade de resumir, mas mesmo assim garantindo a sua compreensão.

Na evolução da humanidade há sempre a influência do conhecimento, manifestando-se de diversas formas, como nas ciências e individualmente nas pessoas da cidade e do campo. Um exemplo está na transformação da agricultura, com os saberes tradicionais e a “modernização da agricultura”, que no Brasil se relaciona ao projeto da Revolução Verde¹, a qual tem início em meados do século passado.

A produção agrícola apresenta aumento de produtividade nos últimos anos, sem, no entanto, fazer cessar ou reduzir a fome que assola populações da cidade e do campo. Portanto, produzir alimentos continua sendo estratégico, e por esta razão faz parte das agendas internacionais relativas à soberania alimentar. Inclusive, está em curso a articulação da alimentação com os direitos humanos. Para isso é preciso refletir sobre: o acesso à terra; a disponibilidade de sementes; o domínio de saberes e práticas de conservação e cultivo. Esses quesitos da segurança e da soberania alimentar serão garantidos com o conjunto de condições de produção sob domínio público.

A pesquisa se dedica ao reconhecimento das capacidades intelectuais coletivas dos agricultores que desenvolvem suas atividades nos territórios do milho crioulo. A intenção é avaliar a implantação de um sistema comunitário de proteção do melhoramento do milho crioulo, com o reconhecimento dos direitos dos agricultores sobre as melhorias que agregam a cada safra. As perguntas envolveram a motivação dos agricultores, a forma de resistência ao agronegócio, a viabilidade econômica do milho crioulo e a posição deles sobre uma legislação protetiva aos melhoramentos agregados.

A pesquisa está delimitada ao “território do milho crioulo”, onde há a presença de cultivo, com melhoramento genético do milho crioulo nas regiões Oeste, Extremo Oeste e Sul. No entanto, decorre do Oeste catarinense a maior parte das experiências de multiplicação e conservação das sementes. Os municípios de localização dos colaboradores nos territórios do milho crioulo no Estado de Santa Catarina são: Anchieta, Ermo, Guaraciaba, Jacinto Machado, Modelo, Palma Sola, Palmitos, Romelândia, Saltinho e São Lourenço do Oeste, como ilustra o mapa a seguir.

¹ A Revolução Verde representa um conjunto de inovações tecnológicas na agricultura para a obtenção de maior produtividade através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização do solo, utilização de agrotóxicos e mecanização no campo que aumentassem a produtividade, foi idealizada pelo engenheiro agrônomo estadunidense, Norman Ernest Borlaug.

Figura 1 - Mapa dos municípios onde residem os agricultores familiares camponeses que conservam, melhoram e cultivam milho crioulo, inseridos nessa pesquisa.

Fonte: IBGE, 2014, elaboração William Zanete Bertolini, Professor Adjunto do curso de Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó/SC – Brasil – 13/04/2018.

O objetivo foi identificar junto aos agricultores as práticas tradicionais de territorializar os saberes dos antepassados e como aplicam referidos saberes construídos/reconstruídos na produção em suas propriedades, utilizando sementes crioulas, principalmente de milho. Pretende-se observar a contribuição dos saberes tradicionais – presentes nas práticas de cultivo e melhoramento genético do milho crioulo –, para a sobrevivência familiar e considerar a possibilidade de saberes não acadêmicos estarem em condições de igualdade com o conhecimento científico.

Do aprofundamento na realização da pesquisa foi possível solidificar a possibilidade de interação das relações dos agricultores com o meio acadêmico, buscando a valorização de saberes herdados das gerações passadas, denominados também de saberes intergeracionais, bem como analisar a sua territorialização.

A pesquisa de campo foi realizada nos anos de 2016 e 2017, com 12 agricultores familiares camponeses, que realizam melhoramento genético do milho crioulo. E 7 técnicos, que possuem relações com esses agricultores. A relevância social e acadêmica dessa pesquisa justifica-se pela necessidade de alternativas jurídico/legais, que possam garantir a proteção dos direitos dos agricultores que realizam essas melhorias.

Sobre a pesquisa, há dois limites propostos, sendo o primeiro deles a demonstração de fronteiras construídas entre os saberes da comunidade científica e os saberes tradicionais, na expectativa que os conhecimentos sob domínio do grupo que compõe o universo da pesquisa

empírica – saberes tradicionais –, podem assegurar aos agricultores familiares camponeses o *status* de “pesquisadores não formais”.

O *segundo* limite trata de relacionar esses saberes – de agricultor-pesquisador – com a possibilidade jurídica de torná-los detentores oficiais de direitos sobre a territorialização dos saberes tradicionais e das suas práticas, produzindo melhoramentos no milho crioulo.

Para atingir os objetivos dessa pesquisa, foi utilizado o Método Pesquisa-Ação, respeitando os pesquisados e seguindo o caminho deles, buscando a visibilidade e valorização das suas práticas. A opção pela Pesquisa-Ação é pela possibilidade de análise dos saberes tradicionais e sua aplicabilidade no melhoramento do milho crioulo e pela condição da convivência entre pesquisador e objeto pesquisado.

Como instrumento de trabalho para a realização da pesquisa de campo foi utilizado um questionário semi-estruturado. Foram elaborados dois modelos, um para os agricultores e outro para os técnicos. Os agricultores entrevistados estão identificados por “A” de agricultor, “E” de entrevistado e o respectivo número arábico pela colocação na lista, portanto, “AE1” até “AE12”. Já os Técnicos, são identificados por “T” de técnico, “E” de entrevistado e o respectivo algarismo arábico, indo de “TE1” até “TE7”.

A análise das pesquisas – bibliográfica e de campo – se deu em dois níveis, sendo em *uma* parte analisado o posicionamento acadêmico sobre a produção, socialização e valorização dos diferentes tipos de conhecimentos. E, em *segundo* momento, nessa mesma forma foi analisada a legislação brasileira e internacional que trata do reconhecimento do direito dos agricultores que agregam características ao milho crioulo, a partir da territorialização dos saberes tradicionais.

A partir dessas reflexões é viável indicar a possibilidade de uma “proteção *sui generis* das melhorias agregadas às sementes crioulas pelos agricultores familiares camponeses”, sendo necessário no Brasil um marco legal e jurídico, capaz de assegurar a proteção dos direitos dos agricultores sobre as sementes crioulas e o melhoramento a elas agregado pela territorialização dos saberes e das práticas tradicionais.

2. SABERES TRADICIONAIS E SUAS INTERFACES COM O MILHO CRIOULO

Ao refletirmos sobre o conceito de conhecimento, se constata que há mais controvérsias do que consensos sobre o mesmo, tendo em vista principalmente o papel da ciência na apropriação de um modelo, o qual é considerado legítimo por ter sido “testado e aprovado” pela comunidade científica. Portanto, aquilo que não for reconhecido e validado pela ciência, se apresenta com um caráter de clandestinidade.

Por outro lado, os saberes tradicionais sempre foram importantes na prática da agricultura, principalmente para a subsistência das famílias. Porém, com o rápido processo de urbanização resultante do êxodo rural, a mecanização da agricultura, denominada de modernização, se impôs retrocesso na importância desses saberes:

[...] Esta modernização, que teve início no Brasil, nos anos 1950, e ganha destaque na década de 1970, abre espaço para a territorialização do capital, que a partir das empresas multinacionais, com seus pacotes tecnológicos, monopolizam o território, resultando na criação de múltiplos territórios. Modernizar, nessa lógica, é o mesmo que desenvolver (WIZNIEWSKY, 2015, p. 83).

Essa lógica de desenvolvimento, que é uma das expressões do pensamento majoritário, da supremacia do conhecimento científico, é contestado por um número cada vez maior de pesquisadores que desenvolvem argumentos contra-hegemônicos em relação à validade dos saberes tradicionais, neste sentido, destacam-se algumas visões:

A busca de alternativas à conformação profundamente excludente e desigual do mundo moderno exige um esforço de desconstrução do caráter universal e natural da sociedade capitalista-liberal. Isso requer o questionamento das pretensões de objetividade e neutralidade dos principais instrumentos de naturalização e legitimação dessa ordem social (LANDER, 2005, p. 21).

Também, se alinha nessa direção o pensamento da usurpação contínua dos saberes das comunidades tradicionais e dos povos originários:

[...] Conhecimento e recursos, são, portanto, sistematicamente usurpados dos guardiões e doadores originais, tornando-se monopólio das multinacionais. [...] A desvalorização do conhecimento local, a negação dos direitos locais e, simultaneamente, a criação dos direitos monopolistas de uso da diversidade biológica pela alegação da novidade, estão no centro da privatização do conhecimento e da biodiversidade (SHIVA, 2001, p. 93/94).

Nesse sentido, do reconhecimento dos “saberes não científicos”, abre-se espaço ao contraditório no que se refere à história da agricultura na América Pré-colombiana, onde se registram os saberes através da conservação das sementes dos ancestrais:

A domesticação de plantas como abóbora, amendoim e algodão teria ocorrido muito antes do que se supunha. Isso significaria que a agricultura se desenvolveu nas Américas em épocas quase tão antigas quanto aquelas em que se desenvolveu no mundo antigo. Pesquisas realizadas nos declives andinos no Norte do Peru pelo antropólogo Tom Dillehay e sua equipe concluíram que a abóbora teria 9,2 mil anos; o amendoim 7,6 mil; e o algodão 5,5 mil (SANTILLI, 2009, p. 38/39).

Também, encontramos reflexões de Chassot (2003), que lembra da medicina Pré-colombiana conhecedora de uma ampla quantidade de ervas medicinais e que forneceu importantes contribuições à medicina europeia, no entanto, sem reconhecimento, como os saberes de curandeiros incas, da quinina, alcaloide obtido da quina, que era usada pelos antigos habitantes dos

Andes para a cura da febre: “As culturas destruídas, marginalizadas ou transformadas pela expansão europeia perderam, em maior ou menor medida, boa parte de seus saberes que foram reelaborados em consequência da dominação” (CHASSOT, 2003, p. 96).

Não se nega o conhecimento científico, mas pretende-se o colocar em patamar de igualdade com os demais saberes, respeitando a sua aplicabilidade e viabilidade. No entanto, é preciso que a escola se preocupe com esses saberes não acadêmicos, e isso pode ser estendido à academia, que precisa entrar nessa discussão, compreendendo que o “saber popular” está ligado à ideia de movimento, de envolvimento com a realidade:

[...] Em muitas áreas da vida social, a ciência moderna tem demonstrado uma superioridade indiscutível em relação a outras formas de conhecimento. Existem, no entanto, outras formas de intervenção no real que hoje nos são valiosos e para as quais a ciência moderna nada contribuiu. É o caso, por exemplo, da preservação da biodiversidade tornada possível por formas de conhecimento camponesas e indígenas e que, paradoxalmente, se encontram hoje ameaçadas pela intervenção crescente da ciência moderna (SANTOS, B., 2008, p. 29).

A preservação dos saberes que acompanham a humanidade em toda a sua existência precisa desta discussão presente no cotidiano das pessoas, especialmente dos agricultores que melhoram sementes crioulas, pois: “Cada família de agricultores precisa tornar-se cientista de sua própria profissão, aprendendo com a natureza, com o comportamento das plantas, dos animais e do meio ambiente” (GÖRGEN, 2004, p. 78). Nessa direção aponta outra importante contribuição teórica:

O conhecimento tradicional, além do mais, é passível de aperfeiçoamento, por meio de pesquisas visando sua articulação, sistematização e avaliação empírica, das quais os lavradores locais participam, ao lado de “especialistas”, que contribuem com o conhecimento das estruturas, processos e interações subjacentes aos sistemas agroecológicos (SHIVA, 2001, p. 9).

Nessa direção, existem outras contribuições para o desenvolvimento tecnológico, como a dos saberes e das práticas tradicionais, como por exemplo, quando os agricultores familiares camponeses territorializam esses saberes através das suas práticas aplicadas no melhoramento de sementes crioulas, com resultados satisfatórios. Inclusive porque a concepção do conhecimento científico não é consensual:

[...] a ideia de que a aplicação rigorosa do método, por si só, garante o êxito da atividade científica, é falsa. Não existe esse tal conjunto de regras infalíveis: o bom pesquisador qualifica o método e não o contrário. Também é preciso ir além da prática da ciência normal, na qual energia e tempo são gastos na pesquisa do que já sabemos (GOMES, 2005, p. 97).

Portanto, há de ser considerada a permanente possibilidade de alteração do *status quo* do conhecimento científico e da própria ciência:

Talvez a própria Universidade precise (re) pensar a afirmação, antes citada, de Humboldt de que “a Ciência representa algo que ainda não foi plenamente realizado e que nunca poderá sê-lo. A ciência é, portanto, uma eterna busca.” Isso facilitaria também a compreensão de que existem saberes fora da Universidade (CHASSOT, 2001, p. 204).

É indispensável analisar a explicação do entrevistado (TE3, 2016): “Sou camponês, tenho esse contato diariamente na unidade familiar de produção e, sempre atuando pelo movimento [MPA] tive essa consciência da manutenção desta resistência das sementes e do Milho Crioulo.” Essas são as impressões sobre a articulação entre os saberes tradicionais e a produção e melhoramento do milho crioulo. A seguir alguns elementos mais pontuais sobre o melhoramento a partir dos saberes tradicionais.

2.1. O melhoramento do milho crioulo através dos saberes tradicionais

A humanidade sempre promoveu o melhoramento genético de plantas e animais. No entanto, a partir dos experimentos de Mendel isso toma outras dimensões, desencadeando mecanismos de melhoramento artificial, como a transgenia que possibilita cruzamentos genéticos que não aconteceriam pela natureza.

Quando se fala em melhoramento, atualmente, deve-se considerar a intenção definida do melhorista. Academicamente, os melhoramentos decorrem de procedimentos metodológicos rígidos e previamente definidos. No entanto, no caso do melhoramento do milho crioulo, utilizando os saberes tradicionais, o roteiro é diferenciado, porém, resguardando os instrumentos indispensáveis, como procedimentos adequados à pesquisa e a intencionalidade.

Nesta pesquisa foi identificada a intencionalidade na busca de melhoria para uma variedade como é explicado pelo entrevistado (AE1, 2017): “Nós mesmos tivemos que fazer experiência. Experimentar, plantar toda época, até que acertamos a época certa para o plantio dele.” E continua: “Todo ano eu fazia experiência. De mês em mês. Plantava num mês, outro ano no outro, às vezes dois. Num ano plantava no mês de setembro e dezembro, até que acertamos.”

A respeito dos saberes, a entrevistada (AE3, 2016) explica que buscando aumentar a produção do milho crioulo realizou algumas experiências, obtendo resultados que demonstram a diferença na forma de produzir em relação aos demais milhos: “Então, a gente vê que não precisa nada disso, de adubo químico, não precisa de ureia, o que precisa é que chova na época certa e que você mantenha a plantação limpa.”

A utilização desses saberes estão presentes também na maior parte das situações em que sementes são “armazenadas para proteção”, um dos objetivos dos agricultores familiares camponeses. Infelizmente, no Brasil a proteção ainda é incipiente:

Especialmente no Brasil, tem sido tema recorrente, tanto na grande mídia, como nos meios acadêmicos, refletindo uma grande preocupação de ambientalistas, de órgãos governamentais e da comunidade acadêmica, a necessidade de uma tutela mais efetiva dos saberes e conhecimentos tradicionais (WACHOWICZ, 2013, p. 223).

A falta de valorização das práticas e dos saberes dos agricultores camponeses, contribui na transformação do “produtor rural” – independente, pesquisador, autônomo e autossuficiente – em consumidor dos pacotes impostos pelo Agronegócio, está revestida de interesses do capital: “Assim, o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos inovadores não pode ser tratado isoladamente, sem considerar a conservação da biodiversidade, a tutela do acesso ao patrimônio genético e aos conhecimentos tradicionais a ela associados” (WACHOWICZ, 2013, p. 227).

A postura camponesa não significa estagnação, ao contrário, para o agricultor sobreviver precisa sempre buscar inovações, para garantir melhorias: “Com este conhecimento, numa outra etapa, ocorrem, com muito mais pertinência, o resgate da história oral e a interpretação com os envolvidos, visando o desenvolvimento e a melhoria de novas técnicas e processos metodológicos” Chassot (2001, p. 141). Por sua vez, os agricultores camponeses buscam a superação, normalmente através da construção coletiva nos saberes produzidos, indispensável na agricultura camponesa:

A gente encontra sementes que estão sendo cultivadas na família por mais de cem anos. Então, tem um histórico da família ligada com essa semente. Tem um conhecimento sobre a escolha da Lua para plantar, de que época plantar, qual o espaçamento, o tipo de solo que se adapta melhor. Então, tudo isso são conhecimentos (AE7, 2017).

Esses saberes permitem que as práticas desenvolvidas pelos agricultores familiares camponeses, tenham condições de garantir o cultivo e a industrialização, como acontece há milênios com a fabricação de vinho, queijo e embutidos:

Controle da tecnologia utilizada, desde a seleção e conservação das sementes e mudas, o conhecimento dos ciclos agrícolas, as aptidões do solo, as especificidades da natureza e dos microclimas, tecnologias industriais caseiras ou comunitárias dos embutidos às farinhas, construção dos próprios equipamentos, domínio de conhecimentos em técnicas construtivas de casas, galpões, cercas, pontes e pinguelas: tudo simples, mas eficaz e com controle dos próprios camponeses (GÖRGEN, 2004, p. 20).

No entanto, isso não acontece sem resistências. Enfrentamentos são constantes na tentativa de inibir a continuidade da produção de crioulos, como explica o entrevistado (AE5, 2016): “Sempre tem, os caras vêm e ameaçam. Até vieram aqui em casa e disseram que os crioulos não eram bons plantar.” Situação também relatado por outro entrevistado:

Ah! Isso tem sempre, inclusive uma vez veio um pesquisador lá do Nordeste, segundo o Cella², era um cara mandado pela Monsanto, na conversa dele até ameaçou a gente. Ele falou o seguinte: “Você sabia que produzindo semente crioula, você pode contaminar outra lavoura e pode ser processado por isso.” Ele falou ainda: “Tem um parágrafo lá na lei, que

² Presidente do sindicato dos agricultores de Anchieta.

diz que se você contaminar a lavoura do vizinho pode responder por isso.” Daí eu falei para ele, sim, mas então, se isso vale para mim que estou produzindo semente crioula, vale para quem produz transgênicos e outras coisas. Então, nós tínhamos que processar muita gente que plantam os transgênicos (AE8, 2016).

Os agricultores familiares camponeses têm consciência do seu papel nesse processo e revidam com argumentos a pressão recebida. Porém, as dificuldades para a opção pelo plantio de milho crioulo tornaram a decisão difícil, principalmente no começo do trabalho, quando os agricultores tiveram muitos problemas, pelo que a sociedade foi levada a pensar apenas na produtividade, movida pelo modelo homogeneizador.

Por outro lado, há a valorização das sementes crioulas, por alguns pesquisadores, pois elas possuem capacidade regenerativa e ampla base genética: “As sementes usadas na agricultura podem ser, e tradicionalmente, têm sido entidades biológicas que se reproduzem rotineiramente de uma safra para outra” Shiva (2001, p. 10).

Por sua vez, os saberes tradicionais permitem aos agricultores camponeses identificarem a diversidade agrícola pelas características do milho crioulo perceptíveis ao olhar humano, como: a cor e a forma das sementes, a altura e coloração da planta, o tamanho e o formato das folhas, como explica (AE11, 2016): “Olhando, desde o pé, um pé não tão alto, espiga fechada e sempre bastante quantidade de espigas.”

Também, os agricultores compreendem que as variações genéticas permitem a melhor adaptação ao meio, como resistência a secas, pestes e doenças ou características nutritivas. Essas percepções são transmitidas entre os agricultores, que conservam as sementes crioulas. O entrevistado (TE5, 2017), aponta que: “Isso ocorre de diversas formas, sobretudo na família e nas reuniões dos grupos”. Segundo Cassol (2013), os saberes tradicionais relacionados com as sementes crioulas foram herdados de avós e pais e estão inseridos no modo de vida dos agricultores. Portanto, é preciso preservá-los, evitando que seja apropriado indevidamente para servir como “escravo” da ciência.

Essa postura é um enfrentamento dos que cultivam sementes crioulas, como explica (AE11, 2016): “Por exemplo, as firmas grandes eles que mandam nas sementes, a Monsanto e os outros. Então é nesse sentido que ocorre a resistência.” O entrelaçamento entre sementes, conhecimento, cultura, e a prática dos agricultores, com os aspectos ambientais e da conservação da agrobiodiversidade as coloca no centro das discussões: “As sementes são insumos básicos que devem estar sob o controle dos agricultores e suas organizações. Colher, selecionar, conversar, cruzar, melhorar sementes e mudas deve ser uma prática a ser retomada pelos agricultores para construir um novo modelo de agricultura” (GÖRGEN, 2004, p. 76).

Isso não é novidade no grupo de autores que se identificam com os saberes tradicionais, sua territorialização e os direitos decorrentes desse processo. Para esses, a hegemonia do modelo

agrícola, da revolução verde ao agronegócio é sustentada pela apropriação indevida dos saberes coletivos dos agricultores, produzidos, aperfeiçoados e socializados por saberes intergeracionais, durante milhares de anos. Portanto, os conhecimentos tradicionais, aplicados ao melhoramento das sementes crioulas representam um instrumento que preserva a identidade do agricultor familiar camponês e potencializa sua condição de protagonista na produção agrícola.

2.2. Possibilidades de proteção dos agricultores que melhoram o milho crioulo

A proteção de sementes, pela legislação brasileira, induz para a negação das melhorias agregadas pelos agricultores, pois, para que a patente seja concedida, é preciso que o cientista/pesquisador se aproprie do conjunto genético, já disposto na planta pela ação humana e natural de longos séculos, para que ela seja considerada sua invenção. Isso, considerado um avanço, para alguns, para outros representa o rompimento de um ciclo de construção coletiva, preservando a biodiversidade:

Até recentemente, prevaleceu a concepção “e a prática” o livre acesso aos recursos genéticos, de acordo com a interpretação de que tais recursos constituiriam uma **herança comum da humanidade**. Essa percepção começou a alterar-se na década de 1970, ante a constatação, pelos países em desenvolvimento e ricos em biodiversidade, de que os materiais genéticos tinham valor (ALBAGLI, 1998, p. 92). (Grifo no original)

Para Shiva (2001) isso é uma nova forma de colonização dos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Pois no Brasil, as empresas da biotecnologia com sede nos países ricos, sem áreas de grande variabilidade genética, utilizam os recursos genéticos disponíveis no Hemisfério Sul, na América Central e no México.

A proteção aos melhoramentos efetuados pelos agricultores no milho crioulo pode garantir a dignidade destes e também barrar a crescente apropriação do germoplasma brasileiro por empresas do setor biotecnológico. Essa expropriação é garantida pela legislação brasileira, que protege as empresas nas sementes, híbridas e transgênicas, como afirma Shiva (2001, p. 80): “A proteção de patentes implica a eliminação dos direitos dos lavradores sobre recursos, entendendo-se por recursos os genes as características, minando assim o próprio fundamento da agricultura”.

A agricultura tradicional, com melhoramento coletivo e a troca solidária das melhorias acrescentadas, está ameaçada pela agricultura capitalista e industrial, que vê no agricultor a mão de obra barata para transformar o seu pacote tecnológico em matéria prima para as indústrias, segundo Santilli (2009, p. 260): “[...] essas empresas se beneficiam de um acesso facilitado aos recursos mantidos pelo sistema multilateral sem ter que assumir nenhuma obrigação de compartilhar as suas próprias coleções”.

O sistema privado de proteção de sementes e cultivares, implantado no Brasil, coloca em cheque toda a política brasileira de produção de alimentos, com vista a segurança e a soberania alimentar, pois como os direitos incidem sobre as sementes, é negado o livre acesso às mesmas, bem como a comercialização ampla e coletiva.

O principal instrumento de obtenção de exclusividade na produção e comercialização de sementes é a propriedade intelectual, com proteção comercial, imposta pelas organizações internacionais do setor – governos e empresas transnacionais – e recepcionados no Brasil, através da adequação da legislação, quando o melhoramento genético atende aos interesses econômicos, através dos híbridos ou dos transgênicos, está sendo feita uma opção do uso da capacidade genética vegetal apenas para aumentar os lucros do agronegócio.

Porém, na utilização de sementes crioulas em pequenas propriedades, está presente a visão holística da relação “homem-natureza”, na qual estão contempladas as discussões sobre as relações de poder estabelecidas no território, que são definidas a partir da opção por modelos de desenvolvimento, bem como dos mecanismos de apropriação e controle de genes e de espécies, com intuito de buscar poder, seja ele econômico, social ou cultural.

Portanto, ao territorializarem os saberes e as práticas tradicionais no melhoramento do milho crioulo, os agricultores familiares camponeses, em Santa Catarina, são detentores de direitos sobre as melhorias que agregam ao milho a cada plantio. A seguir as possibilidades de proteção desses direitos dos agricultores.

2.3. A proteção de germoplasma e de sementes crioulas

A discussão sobre as sementes ganha atenção especial nesse momento, em que são aprofundadas as análises sobre a fome no Planeta. A proteção de sementes, do ponto de vista legal, tem diversas possibilidades de aplicabilidade, porém, no caso das crioulas ainda há incertezas.

Portanto, a proteção das sementes crioulas é estratégica, por sua importância para a diversidade genética. Segundo Santilli (2009, p. 167): “[...] **seria recomendável que os governos da região não apenas reconhecessem a importância dos sistemas informais de sementes, como também introduzissem políticas e ações necessárias para estimular o seu crescimento.**” (Grifo no original).

Uma possibilidade de proteção das sementes crioulas e dos agricultores familiares é apontada por Fuck, Bonacelli e Carvalho (2008, p. 45): “Os direitos *sui generis* são aqueles legalmente reconhecidos e adaptados a determinados sujeitos que, por sua natureza não se encaixam na proteção clássica à propriedade intelectual, seja em termos de propriedade industrial, seja em termos de direitos de autor/cópia. ”

Infelizmente, no Brasil estamos na contramão, pois, mesmo não sendo obrigatório – por acordo internacional –, ao editar a Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997), foram recepcionadas as restrições impostas pela Ata de 1991. A lei foi aprovada contendo partes que dificultam o avanço das pesquisas relacionadas aos cultivares no país.

A existência de direitos dos agricultores familiares camponeses, sobre o melhoramento realizado no milho crioulo, não é pacífica. Porém, isso não significa que não sejam detentores de direitos sobre as suas atividades de territorialização dos saberes tradicionais, na melhoria do milho crioulo. Algumas possibilidades são apontadas:

Alguns biólogos passaram a defender, por exemplo, uma “biologia de código aberto” (*open source biology*) e outros cientistas propuseram uma aproximação da biotecnologia com o código aberto, por considerarem que o atual sistema de propriedade intelectual tem criado dificuldades, e não incentivos, à inovação científica, por ser altamente restritivo, oneroso e cercado de segredos e empecilhos à sua utilização (SANTILLI, 2009, p. 372).

Outra possibilidade é buscar inspiração na proteção do *software* livre, que tem adeptos em diversas partes e áreas, como na área da saúde, pesquisas sobre a prevenção e tratamento de doenças com uma proteção como essa facilitaria o acesso das populações pobres.

A proposta desse projeto de código aberto tem objetivos para além da exploração econômica, permitindo o livre acesso aos cientistas, de forma permanente, incluindo as ferramentas de pesquisas e os bancos de dados sobre as doenças, sintomas e as possibilidades de cura. A condição para esse livre acesso é de que as novas descobertas devem ser compartilhadas, da mesma forma, e os produtos resultantes não serão protegidos por patentes.

Na mesma direção – da proteção alternativa – está a “licença Bios”, que visa “proteger” os bens comuns, que são também chamados de “*protected commons*”. Com isso é possível evitar que o uso de ferramentas e de tecnologias científicas tenha seu acesso restringido por direitos de propriedade intelectual.

Com a proteção jurídica, assegurada pela licença Bios, as ferramentas e as tecnologias licenciadas no modelo *open source* não podem ser apropriadas por terceiros.

No Brasil, não há um modelo para a “proteção” das sementes crioulas. Porém, há várias possibilidades que podem ser pensadas de forma a autorizar determinados usos, restringir outros e impedir a apropriação indevida, de acordo com Santilli (2009, p. 381): “As experiências de melhoramento participativo, desenvolvidas em parceria entre melhoristas de instituições de pesquisa e agricultores, por exemplo, poderiam utilizar as licenças *copyleft* quando são desenvolvidas novas variedades agrícolas.”

No caso das sementes crioulas a concepção da indivisibilidade é importante, pois colabora na formulação da concepção de que as mesmas são indispensáveis e o reconhecimento dos saberes intergeracionais fortalecem o vínculo entre o patrimônio material – o potencial genético – com as

práticas que permitem que essas sementes sejam constantemente selecionadas, pelos agricultores que as cultivam. É preciso garantir os direitos do agricultor tradicional: “A urgência de um tratamento jurídico adequado, que venha a conciliar as questões relativas ao direito ambiental, ao direito da propriedade intelectual, bem como à problemática da biopirataria traz subjacente a questão do modelo de desenvolvimento” (WACHOWICZ, 2013, p. 223).

A proteção dos saberes intergeracionais associados ao melhoramento genético do milho crioulo carece de um amadurecimento de proposições, de forma que se torne possível contemplar os interesses coletivos, que compõem os produtos dessa interação:

Estudos sobre território e saberes locais têm fornecido elementos para criação de instrumentos legais de proteção dessas populações tradicionais. O conceito desenvolvido por antropólogos, e as pesquisas de sociólogos, geógrafos e juristas, junto com o movimento social influenciaram o reconhecimento desses povos no plano jurídico (SILVA PIMENTEL e RIBEIRO, 2016, p. 227).

A proteção intelectual dos agricultores carece do reconhecimento de “direito sobre atividade intelectual coletiva”. Isso permitiria o incentivo e a produção e disseminação de saberes em diferentes contextos. Assim, seria possível garantir a “proteção” efetiva dos direitos dos agricultores dos territórios do milho crioulo.

Dentre as diversas propostas, a legislação protetiva deveria partir da experiência da “patente” do software livre, pela qual seria possível a proteção contra a apropriação ilegítima da produção intelectual dos agricultores e das gerações passadas.

3. CONCLUSÃO

A produção agrícola depende da disponibilidade das sementes, por isso são visadas, pois sustentam os avanços tecnológicos no setor, principalmente a partir das sementes transgênicas. Atualmente, as sementes estão no centro da exploração pelo capital, que tem a agrobiodiversidade como novo filão para a obtenção de lucro.

Esse modelo é representado pelo agronegócio, que mantém as práticas da revolução verde, agora com as sementes transgênicas e com forte expansão das monoculturas sobre as terras agricultáveis. Além disso, há a invasão de biomas estratégicos para o equilíbrio ambiental, através da ampliação da fronteira agrícola.

No Brasil são impostas leis internas com restrições aos agricultores familiares camponeses, que conservam as sementes para o plantio da safra seguinte, de forma mais restritiva do que o previsto nos tratados e acordos internacionais que abordam o assunto.

A “proteção comercial” de sistemas vivos e de sementes provocou uma retração das sementes crioulas. Porém, os maiores impactos em desfavor delas vieram das outras duas leis, que

aplicadas conjuntamente proíbem o agricultor de distribuir e comercializar sementes guardadas de uma safra para outra. Essa proibição atinge principalmente as sementes crioulas, que estão na posse dos agricultores camponeses. Mesmo assim, muitos agricultores resistiram ao pacote tecnológico e a imposição do modelo agrícola capitalista e industrial e continuaram as práticas dos saberes intergeracionais, aplicando as técnicas dos antepassados, territorializando de saberes.

Mesmo diante das controvérsias, os agricultores familiares camponeses, que atuam nos territórios do milho crioulo, continuaram cultivando, selecionando e conservando as sementes crioulas. Eles estão organizados coletivamente em sindicatos, associações e cooperativas, que contribuem na discussão sobre as sementes crioulas e como elas são estratégicas para a autonomia e a independência do agricultor.

Pelas análises das possibilidades de uma efetiva proteção aos direitos dos agricultores, são diversas as passagens no conjunto da legislação analisada que vêm ao encontro das pretensões dos agricultores de proteger as sementes crioulas da pirataria ou da apropriação por empresas ou melhoristas, pelo “patenteamento” comercial, utilizado nas sementes híbridas e transgênicas.

São diversos os instrumentos legais e jurídicos que poderiam ser utilizados pelo Brasil, no entanto, o que mais se aproxima das condições de servir como referência para a proteção dos direitos dos agricultores que melhoram o milho crioulo, com a territorialização dos saberes e das práticas tradicionais é o modelo de patente concedida ao *Software* livre. Ela possibilita ao usuário efetuar ajustes e melhorias, de acordo com suas necessidades e interesses.

Essa condição vem ao encontro do que pretendem os agricultores do território do milho crioulo: uma “proteção” para que as sementes crioulas não sejam apropriadas indevidamente e “protegidas” pelo modelo convencional/comercial. Analisando a territorialização dos saberes tradicionais na seleção das sementes crioulas e os resultados obtidos, como altura do pé, a produtividade, o sabor e a precocidade na produção, conclui-se que os agricultores dos territórios do milho crioulo de Santa Catarina são pesquisadores e, portanto, detentores de “direitos sobre atividade intelectual”, pelas melhorias agregadas ao milho crioulo.

Com esse reconhecimento há também a aceitação de que existe nesse processo, iniciativa, criatividade e novidade nas melhorias desenvolvidas. Com esse reconhecimento, estão presentes os requisitos para o registro da “proteção” sobre a melhoria agregada ao milho crioulo, o que implica na necessidade de alteração da atual legislação nacional, para criar essa possibilidade ainda inexistente no Brasil.

Na proposta sugerida há exigência da gratuidade de acesso, desde que os objetivos desse sejam nos mesmos moldes do que foi protegido, garantindo a continuidade de acesso a futuras melhorias agregadas ao milho crioulo.

A expectativa é que este ensaio seja instigante para outras pesquisas, bem como possa contribuir nas discussões que resultem no reconhecimento dos direitos dos agricultores familiares camponeses, guardiões das sementes crioulas e que produzem a maior parte dos alimentos no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. **Geopolítica da biodiversidade**. 1. ed. Brasília: IBAMA, 1988. 276p.

BRASIL. **Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997**. Institui a lei de proteção de cultivares.

CASSOL, K. P. **Construindo a autonomia**: O caso da Associação dos Guardiões das Sementes Crioulas de Ibarama/RS. 2013. 111 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 2. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2001. 360p.

_____. **Educação conSciência**. 1. ed. Santa Cruz do Sul: Ed. UNISC, 2003. 244p.

FUCK, M. P.; BONACELLI, M. B.; CARVALHO S. P. Propriedade intelectual em melhoramento vegetal: Brasil e Argentina frente às possibilidades de mudanças institucionais. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 9, p. 44-54, 2008.

GOMES, C. Bases epistemológicas da agroecologia. In: AQUINO, M.; ASSIS, L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005.

GÖRGEN, S. A. **Os novos desafios da agricultura camponesa**. 1. ed. Porto Alegre, 2004. 87p.

LANDER, E. (Org.). Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêntricos. In: **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais**. Perspectivas latino-americanas. Colección Sur Sur, CLACSO, Buenos Aires, Argentina. 2005. p. 21-53.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. 1. ed. São Paulo: Petrópolis, 2009. 520p.

SANTOS, B. S. **Para além do Pensamento Abissal**: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. 1. ed. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2008. 24p.

SHIVA, V. **Biopirataria**: a pilhagem da natureza e do conhecimento. Tradução de Laura Cardellini Barbosa de Oliveira. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 152p.

SILVA PIMENTEL, A.; RIBEIRO, C. Populações tradicionais e conflitos em áreas protegidas. **GEOUSP**: espaço e tempo, v. 20, n. 2, p. 224-237, 2016.

WACHOWICZ, M. Direitos culturais e saberes: o reconhecimento de um direito de propriedade intelectual de natureza difusa. **Políticas Culturais em Revista**, v. 1, n. 6, p. 220-234, 2013.

WIZNIEWSKY, C. R. F.; DAVID, C.; CANCELIER, J. W. **Rio Grande do Sul: Estudos de Geografia Agrária**. 1. ed. Porto Alegre: Jadeditora/Evangraf, 2015. 274p.