

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E  
GEOCIÊNCIAS**

**ANTÔNIO VALMOR DE CAMPOS**

**TERRITÓRIO DO MILHO CRIOULO: A PROPRIEDADE  
INTELECTUAL COLETIVA E O MELHORAMENTO GENÉTICO  
COMO ESTRATÉGIA DE REPRODUÇÃO SOCIAL**

**Santa Maria/RS  
2018**



**ANTÔNIO VALMOR DE CAMPOS**

**TERRITÓRIO DO MILHO CRIOULO: A PROPRIEDADE INTELECTUAL  
COLETIVA E O MELHORAMENTO GENÉTICO COMO ESTRATÉGIA DE  
REPRODUÇÃO SOCIAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Área de Concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial obtenção do grau de **Doutor em Geografia**.

Orientadora: **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Rejane Flores Wizniewsky**

Co-orientador: **Prof. Dr. Attico Inácio Chassot**

**Santa Maria, RS  
2018**

Campos, Antônio Valmor de  
TERRITÓRIO DO MILHO CRIOULO: A PROPRIEDADE INTELECTUAL  
COLETIVA E O MELHORAMENTO GENÉTICO COMO ESTRATÉGIA DE  
REPRODUÇÃO SOCIAL / Antônio Valmor de Campos.- 2018.  
330 p.; 30 cm

Orientador: Carmen Rejane Flores Wizniewsky  
Coorientador: Attico Inácio Chassot  
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de  
Pós-Graduação em Geografia e Geociências, RS, 2018

1. Territorialização de saberes 2. Saberes  
tradicionais 3. Agrobiodiversidade 4. Milho crioulo 5.  
Propriedade intelectual I. Wizniewsky, Carmen Rejane  
Flores II. Chassot, Attico Inácio III. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo  
autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca  
Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

**Antônio Valmor de Campos**

**TERRITÓRIO DO MILHO CRIOULO: A PROPRIEDADE INTELECTUAL  
COLETIVA E O MELHORAMENTO GENÉTICO COMO ESTRATÉGIA DE  
REPRODUÇÃO SOCIAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Área de Concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial obtenção do grau de **Doutor em Geografia**.

**Aprovado em 16 de abril de 2018:**

---

**Carmen Rejane Flores Wizniewsky, Dr.<sup>a</sup> (UFSM)**  
(Orientadora)

---

**Prof. Dr. Attico Inácio Chassot, Dr. (REAMEC)**  
(Co-Orientador)

---

**Lia Rejane Silveira Reiniger, Dr<sup>a</sup>. (UFSM)**

---

**Cesar de David, Dr. (UFSM)**

---

**Geraldo Ceni Coelho, Dr. (UFFS)**

---

**Giancarla Solamoni, Dr<sup>a</sup>. (UFPEL)**

**Santa Maria, RS  
2018**



## **DEDICATÓRIA**

*Dedico o presente trabalho a todas as pessoas sonham com um “outro mundo possível”, para além do capital como “deus supremo” e da biotecnologia como “fada benfeitora” da humanidade onde a solidariedade seja mais forte que o egoísmo e a dignidade maior que a discriminação e a desigualdade. Na pessoa: da minha neta Maria Luisa; dos meus filhos André, Catarina, Andriéli e Cristiano; e da minha esposa Jane.*



## AGRADECIMENTOS

- À Orientadora, **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Rejane Flores Wizniewsky**, pelo desafio em ter aceitado essa tarefa, exercendo com zelo, dedicação e oferecendo grandes contribuições nessa caminhada.

- Ao Co-orientador, **Prof. Dr. Attico Inácio Chassot**, pela constante motivação e incentivo na continuidade da pesquisa sobre agricultores pesquisadores que melhoram sementes crioulas, sendo uma permanente referência no pensar, no pesquisar e no agir na buscas das respostas perseguidas.

- À **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lia Rejane Silveira Reiniger**, por ser parte do Comitê de Orientação e por sua contribuição e incentivo para que eu fizesse parte das discussões do milho crioulo em Ibarama, no PPGEQ e na UFSM.

- Ao Prof. Dr. **Cesar de David**, por além ser membro da banca, também ser conselheiro e incentivador dos trabalhos de pesquisa.

- Aos membros da banca de qualificação que direta ou indiretamente ofereceram relevantes contribuições para que fosse possível concluir essa caminhada com o êxito pretendido: **Eduardo Cardoso, Giancarla Salomini, Juliana Bernardi Ogliari, e Leonice Aparecida de Fátima Alves Perei**.

- Aos membros da banca de defesa pela disponibilidade e dedicação na avaliação e contribuições na finalização dessa tese: **Eduardo Cardoso, Giancarla Salomini, Geraldo Ceni Coelho, Leonice Aparecida de Fátima Alves Perei e Emerson Neves da Silva**.

- Agradecimento especial *in memorian* à **Juliana Santilli** pelas indispesáveis contribuições, não apenas para essa tese, mas para toda a causa dos agricultores familiares camponeses e do milho crioulo.

- Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, especialmente com os quais tive a oportunidade de cursar disciplinas, pela acolhida e disponibilidade de subsídios na consolidação da proposta do projeto, oferecendo elementos para a realização da pesquisa.

- À coordenação do Programa e a secretaria **Liliane**, pela dedicação e cumprimento exemplar de suas funções.

- Aos colegas do Programa, com os quais tive oportunidade de compartilhar momentos nas aulas ou nos corredores da UFSM, pelas diversas contribuições nas discussões e pela oportunidade de conviver e compartilhar e divergir nas ideias e nas propostas, em nome da **Kelly, do Arthur Breno, da Leonice, do Hilário e do José Nilton**.

- Aos colaboradores na pesquisa de campo, dos quais, cito apenas o primeiro nome para lhes preservar a identidade, esse resultado somente é possível pela dedicação de vocês no cultivo, na conservação, no melhoramento genético e na socialização de saberes e práticas tradicionais através das sementes crioulas, essa pesquisa somente tem sentido por vocês, pela luta diária nessa causa: **Adriano, Alexandro, Arthur, Emílio, Fátima, Gilberto, Hilário, Ivan, Izair, Julio, Leo, Leonildo, Mateus, Mirian, Nelsi, Rafael, Roque, Valdeci e Valdecir.**

- Aos agricultores/as e técnicos/as chilenos: **Camila, Maria Paz, Leslie, Daniel, Sérgio, Cláudia, Francisco, Gabriela, Andrea, Soledad** e aos brasileiros: **Irineu, Valdevan, Celso, Antonio, Edel, Normélia, Amanda, Maria e Armando**, presentes no Encontro em Palmitos/SC – Brasil, com do MPA com agricultores e técnicos chilenos, pela oportunidade do convívio no grupo e grande aprendizado.

- Aos irmãos **Adriano e Ivan Canci**, pelas constantes e costumeiras contribuições na causa das sementes crioulas. Ao primeiro o desejo de sucesso nessa nova fase da vida, em todos os sentidos e ao segundo a torcida que sua passagem como prefeito de Anchieta possa colocar mais algumas sementes crioulas na vida e na mente das pessoas.

- À Fernanda pela colaboração na degravação das entrevistas.

- Aos meus colegas na pesquisa de campo André, Catarina e Jane, pela companhia e entusiasmo na caminhada.

- Lembrança especial *in memorian* aos meus pais **Antônio e Carmelina**, que mesmo não alfabetizados, sempre incentivaram “para que eu atingisse o maior objetivo”, que se materializada nesse doutorado.

- A todas as pessoas com as quais tive a oportunidade de conviver, possibilitando que eu aprendesse algo a cada dia e me tornando cada vez mais humano.

## Epígrafe

### Oração do Milho

Cora Coralina\*

Sou a planta humilde dos quintais pequenos e das lavouras pobres.  
Meu grão, perdido por acaso, nasce e cresce na terra descuidada. Ponho folhas e haste e se me ajudares Senhor,  
mesmo planta de acaso, solitária, dou espigas e devolvo em muitos grãos, o grão perdido inicial, salvo por  
milagre, que a terra fecundou.  
Sou a planta primária da lavoura.  
Não me pertence a hierarquia tradicional do trigo. E de mim, não se faz o pão alvo, universal.  
O Justo não me consagrhou Pão da Vida, nem lugar me foi dado nos altares.  
Sou apenas o alimento forte e substancial dos que trabalham a terra, onde não vinga o trigo nobre.  
Sou de origem obscura e de ascendência pobre. Alimento de rústicos e animais do jugo.  
Fui o angu pesado e constante do escravo na exaustão do eito.  
Sou a broa grosseira e modesta do pequeno sitiante.  
Sou a farinha econômica do proletário.  
Sou a polenta do imigrante e a mingau dos que começam a vida em terra estranha.  
Sou apenas a fartura generosa e despreocupada dos paióis.  
Sou o cocho abastecido donde rumina o gado.  
Sou o canto festivo dos galos na glória do dia que amanhece.  
Sou o cacarejo alegre das poedeiras à volta dos seus ninhos.  
Sou a pobreza vegetal, agradecida a Vós, Senhor, que me fizeste necessária e humilde.  
Sou o milho.

\* Cora Coralina (1889-1985). Pseudônimo de Anna Lins dos Guimarães Peixoto Bretas foi uma poetisa e contista brasileira. Considerada uma das mais importantes escritoras brasileiras. Doceira de profissão. In **Poema dos Becos de Goiás e Estórias Mais**, 1965.



## RESUMO

### **TERRITÓRIO DO MILHO CRIOULO: A PROPRIEDADE INTELECTUAL COLETIVA E O MELHORAMENTO GENÉTICO COMO ESTRATÉGIA DE REPRODUÇÃO SOCIAL**

AUTOR: Antônio Valmor de Campos

ORIENTADORA: Carmen Rejane Flores Wizniewsky

CO-ORIENTADOR: Attico Inácio Chassot

As sementes são estruturas resultantes de seleção genética, que ocorrem na própria natureza ou por intervenção humana. Essa tese tem como objetivo demonstrar que os agricultores, a partir da territorialização de saberes e de práticas tradicionais melhoraram, a cada safra, as sementes crioulas, agregando aos acúmulos das gerações passadas, algumas contribuições de melhoramento. Portanto, esses agricultores são pesquisadores, que utilizam como laboratório as suas próprias lavouras, para realizar seus experimentos. Eles são detentores de direitos intelectuais sobre a melhoria que realizam. O reconhecimento desse direito precisa ser diferenciado, com características coletivas disponibilizando as melhorias para que outros agricultores possam continuar a evolução. Para fundamentar essas reflexões, foi realizada a presente pesquisa, que trata dos saberes e práticas tradicionais territorializadas, as visões intergeracionais e sua territorialização, que proporcionam a melhoria das sementes crioulas. Consta uma análise da legislação brasileira relacionada com as sementes e a proteção de cultivares, com olhares sobre os acordos internacionais que tratam da proteção dos direitos dos melhoristas e os reflexos internos nas leis que regem a propriedade intelectual no caso de seres vivos ou suas partes. Também são tecidas considerações sobre a legislação de outros países com relação ao direito dos agricultores que conservam suas próprias sementes. A pesquisa de campo foi realizada por meio de entrevistas gravadas junto a 12 agricultores, distribuídos nos diversos territórios do milho crioulo, no Estado de Santa Catarina, onde realizam melhoria no milho crioulo. Também foram entrevistados, por meio de questionários semi-estruturados, 7 técnicos, que possuem ligação com os “agricultores melhoristas”. Após a análise das entrevistas estabelecendo comparativos com a legislação brasileira e internacional ficou configurada a necessidade de o Brasil ter uma legislação específica que reconheça a contribuição dos agricultores no melhoramento genético e lhes assegure os direitos inerentes, sem criar obstáculos para que o processo continue, nos moldes do que ocorreu 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. Agrobiodiversidade. Milho crioulo. Propriedade intelectual.



## ABSTRACT

### CORN CREOLE TERRITORY: COLLECTIVE INTELLECTUAL PROPERTY AND GENETIC IMPROVEMENT AS A SOCIAL REPRODUCTION STRATEGY

AUTHOR: Antônio Valmor de Campos  
ADVISOR: Carmen Rejane Flores Wizniewsky  
CO- ADVISOR: Attico Inácio Chassot

Seeds are structures resulting from genetic improvement, occurring in nature itself or by human intervention. This thesis aims to demonstrate that farmers, from the territorialization of traditional knowledge and practices improve, each crop, the creole seeds, adding to the accumulations of the past generations, some improvement contributions. Therefore, these farmers are researchers, who use their own crops as a laboratory to carry out the experiments. They hold intellectual rights to the improvement they make. The recognition of this right must be differentiated, with collective characteristics providing the improvements so that other farmers can continue the evolution. In order to base these reflections, the present research was carried out, which deals with traditional knowledge and territorial practices, intergenerational visions and their territorialization, which provide for the improvement of creole seeds. It contains an analysis of the Brazilian legislation related to seeds and protection of cultivars, with an eye on international agreements that deal with the protection of breeders 'and breeders' rights and the internal reflexes in the laws that govern intellectual property in the patenting of living beings or their parts. Considerations are also made about the legislation of other countries regarding the protection of farmers who improve and conserve their own seeds. Field research was conducted through interviews with twelve farmers distributed in the different territories of the Creole corn in the State of Santa Catarina, where they perform improvements in the Creole seeds. Also interviewed, with semi-structured questionnaires, seven technicians, who have links with the better farmers. After analyzing the comparative interviews with Brazilian and international legislation, the need was for Brazil to have specific legislation that recognizes the contribution of the farmers in the improvement of the native seeds and assures them the inherent rights, without creating obstacles for the process to continue , in the molds of past generations. Alternatives were presented for this protection model, with a patent applied to free software, which allows access to all information necessary to continue the aggregation of improvements.

**Keywords:** territorialization of knowledge; traditional knowledge; agrobiodiversity; Landrace corn; intellectual property.



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

	Página
Figura 01 - Mapa dos territórios do milho crioulo pesquisados em Santa Catarina.....	23
Figura 02 - Foto da pesquisa de campo com entrevistados.....	34
Figura 03 - Foto com entrevistados, com a presença dos membros da família.....	56
Figura 04 - Foto da 6ª Festa Nacional do Milho Crioulo – Anchieta/SC.....	83
Figura 05 – Quadro demonstrativo do milho crioulo melhorado.....	139
Figura 06 - Foto com espigas de milho crioulo de diversas variedades.....	210
Figura 07 - Foto demonstrando melhoramento do milho crioulo altura/enraizamento.....	220
Figura 08 - Foto encontro internacional MPA com agricultores e técnicos chilenos.....	229
Figura 09 - Foto colheita manual do milho crioulo.....	234
Figura 10 – Quadro demonstrativo práticas de melhoramento milho crioulo.....	239
Figura 11 - Foto armazenamento do milho e de sementes crioulas.....	241
Figura 12 - Foto demonstração de seleção de espigas na lavoura.....	273
Figura 13 - Foto da Casa das Sementes de Saltinho/SC.....	276
Figura 14 - Foto de lavouras de milho crioulo.....	287



## LISTA DE ABREVIATURAS

- Act – Ato de espionagem econômica
- ACT – Admissão em Caráter Temporário
- AMEOSC – Associação dos Municípios do Extremo Oeste de Santa Catarina
- AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
- ASSO – Associação dos Pequenos Agricultores Produtores de Milho Crioulo Orgânico e Derivados [Anchieta/SC]
- ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural
- Bios – *Biological Open Source*
- BR – Rodovia Federal ou de Brasil
- Cambia – Centro para a Aplicação da Biologia Molecular à Agricultura Internacional
- CB – Convenção da Biodiversidade
- CC – *Creative Commons*
- CDB (CBD) – Convenção sobre Diversidade Biológica
- CEDAC – Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado
- CGen – Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
- CGIAR – Consultive Group on International Agricultural Research
- CTNBIO – Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
- CPF – Consentimento Prévio Fundamentado
- CPPAD – Comissão Própria de Processos Administrativos
- COP 8 – Conferência das Partes sobre a Convenção da Diversidade Biológica
- CTs – Conhecimentos Tradicionais
- DCE – Diretório Central dos Estudantes
- DNA – Ácido Desoxirribonucléico
- DPI – Direitos de propriedade intelectual
- EEB – Escola de Educação Básica
- EPAGRI – Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina
- EOSC – O Extremo Oeste de Santa Catarina
- FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
- FEAUC – Fundação Educacional do Alto Uruguai Catarinense
- GTA – Grupo de Trabalho Amazônico
- GURTs – Tecnologias de Restrição no Uso do Gene (*Genetic Use Restriction Technologies*)
- IAP – *Investigación-Acción Participativa*

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional  
INCRA – Instituto de Colonização e Reforma Agrária  
INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial  
MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens  
MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores  
MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento  
MC – Milho Crioulo  
MMC – Movimento das Mulheres Campesinas  
MOP 3 – Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança  
MP – Medida Provisória  
MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores  
MRN – Manejo dos Recursos Naturais  
NEABio – Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade – UFSC  
OAB – Ordem dos Advogados do Brasil  
OESTEBIO – Cooperativa Mista de Produção Industrialização e Comércio de Biocombustíveis e Produtos Agropecuários do Sul do Brasil  
ONGs – Organizações Não Governamentais  
OGMs – Organismos Geneticamente Modificados  
OMPI – Organização Mundial da Propriedade Intelectual  
ONU – Organização das Nações Unidas  
OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte  
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos da agricultura familiar  
PIB – Patrimônio Biocultural Imaterial  
PNE – Plano Nacional de Educação  
PNPCT – Política Nacional de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais  
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PNUMA (UNEP) Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
PPGEO – Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências  
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
RNC – Registro Nacional de Cultivares  
RENASEM – Registro Nacional de Sementes e Mudas  
SCAF – Sociedade Concordiense de Auxílio Fraterno  
SIFEDOC - Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo  
SINTE – Sindicato dos Trabalhadores na Educação da Rede Pública de Santa Catarina

SINTRAF – Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Anchieta  
SNPC – Serviço Nacional de Proteção de Cultivares  
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso  
UCE – União Catarinense de Estudantes  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina  
UFF – Universidade Federal Fluminense  
UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul  
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria  
UFRRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UnC – Universidade do Contestado  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura  
UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
UNOCHAPECÓ – Universidade Comunitária da Região de Chapecó  
UNOESC – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
UPOV – União para Proteção das Obtenções Vegetais  
URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	25
2	SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS DOS AGRICULTORES QUE MELHORAM MILHO CRIOULO .....	45
2.1	SABERES TRADICIONAIS E SUAS INTERFACES COM O MILHO CRIOULO .....	46
2.1.1	A conservação, socialização e incorporação de saberes tradicionais .....	54
2.1.2	Os saberes tradicionais e o melhoramento genético do milho crioulo .....	65
2.2	A TERRITORIALIZAÇÃO E (RE)TERRITORIALIZAÇÃO DOS SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS NO “TERRITÓRIO DO MILHO CRIOULO” .....	75
2.2.1	Olhares sobre processo de construção da hegemonia do conhecimento .....	79
2.2.2	O saber tradicional no contexto do território do milho crioulo .....	86
2.2.3	Interfaces do território, territorialidade e a (re)territorialização com o milho crioulo ....	99
2.2.4	Os saberes tradicionais, territorialização e direitos dos agricultores .....	111
2.3	O VALOR AMBIENTAL, CULTURAL, FINANCEIRO E SOCIAL DOS SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS .....	123
2.3.1	As contribuições dos saberes e práticas tradicionais na evolução tecnológica.....	123
2.3.2	Agregação de valor às sementes crioulas a partir dos saberes e das práticas tradicionais .....	140
2.3.3	Algumas amostras de milho crioulo melhorado .....	147
3	ASPECTOS LEGAIS E JURÍDICOS SOBRE A PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL .....	150
3.1	O PATENTEAMENTO E A PROPRIEDADE INTELECTUAL .....	150
3.1.1	O patenteamento de seres vivos .....	158
3.1.2	Marco legal das sementes no Brasil .....	171
3.2	A PROTEÇÃO DOS SABERES TRADICIONAIS NO BRASIL .....	190
3.2.1	Os saberes tradicionais territorializados no melhoramento do milho crioulo .....	190
3.2.2	A proteção dos bens culturais de natureza imaterial e paisagísticos.....	206
4	TERRITORIALIZAÇÃO E RECONHECIMENTO DE SABERES E DE PRÁTICAS TRADICIONAIS COMO ATIVIDADE INTELECTUAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES CAMPONESES .....	210
4.1	INTERFACES ENTRE A VISÃO EMPÍRICA E TEÓRICA SOBRE A PROTEÇÃO DOS DIREITOS DOS AGRICULTORES QUE MELHORAM MILHO CRIOULO ..	210
4.2	MILHO CRIOULO, SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS .....	224

4.3	O MELHORAMENTO DO MILHO CRIOULO COM OS SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS .....	238
4.3.1	Metodologias utilizadas pelos agricultores no melhoramento do milho crioulo .....	246
4.3.2	As inter-relações entre os agricultores familiares camponeses e a agrobiodiversidade	251
4.4	OLHARES SOBRE A PROTEÇÃO DE GEMOPLASMA E DE SEMENTES .....	259
4.4.1	Os bancos de germoplasma na conservação do patrimônio genético .....	264
4.4.2	Instrumentos legais e jurídicos de alguns países na proteção do patrimônio genético ..	267
4.4.3	Contribuições institucionais na proteção do patrimônio genético .....	279
5	A PROTEÇÃO <i>SUI GENERIS</i> DAS MELHORIAS AGREGADAS AO MILHO CRIOULO PELOS AGRICULTORES FAMILIARES CAMPONESES .....	290
5.1	DIREITOS DOS AGRICULTORES SOBRE O MELHORAMENTO DO MILHO CRIOULO .....	290
5.2	NOÇÕES SOBRE O PATENTEAMENTO APLICADO AO <i>SOFTWARE LIVRE</i> .....	296
5.2.1	Aproximações entre a proteção do <i>software</i> e a das sementes crioulas .....	299
5.2.2	Possibilidades de proteção das sementes crioulas pelo modelo do <i>software</i> livre .....	302
5.3	OUTRAS POSSIBILIDADES DE PROTEÇÃO DAS MELHORIAS DO MILHO CRIOULO .....	305
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	316
	REFERÊNCIAS .....	323
	APÊNDICE .....	334
	APÊNDICE A – Questionário semi-estruturado <i>agricultores</i> .....	335
	APÊNDICE B – Questionário semi-estruturado <i>técnicos</i> .....	336
	APÊNDICE C – Modelo de consentimento de participação na pesquisa e autorização de divulgação das informações e imagens .....	337

## 1 INTRODUÇÃO

[...] vale ter presente que cada Ciência produz sua verdade, assim como constrói também seus critérios para a análise de sua veracidade. Porém, é bom recordar que as verdades são provisórias. O que hoje é tido como certo, amanhã pode não ser (Attico Chassot, 2008).

Observando as grandes descobertas da humanidade, elas normalmente decorrem de atos individuais, os quais podem provocar alterações na forma de pensar, agir e viver da coletividade. Podemos dizer que isso pode implicar até em uma mudança de paradigma. No entanto, quando os atos individuais tomam proporções coletivas, passam a interessar a todos. Isso acontece na relação dos agricultores, por meio de suas práticas, com o cuidado com o ambiente e com a conservação da agrobiodiversidade.

Assim, a humanidade evolui na medida em que tenta superar seus limites e conflitos, os quais se revelam de forma individual e coletiva. Quando os atos individuais passam a interessar a um grupo, esses tomam proporções coletivas. Isso acontece nas relações forjadas pelos agricultores, através da construção de suas práticas produtivas, na relação com o ambiente e agrobiodiversidade e nas relações de reciprocidade com outros agricultores e destes com a sociedade.

A organização da humanidade resulta da capacidade intelectual de realizar tarefas complexas utilizando seu potencial criativo e acúmulo cultural, científico e tecnológico. Com essas condições o ser humano desenvolve a capacidade de modificar e adaptar o ambiente da forma que lhe pareça mais conveniente para sua comodidade e bem estar.

Nessa trajetória está presente um elemento de grande importância, trata-se do conhecimento. O conhecimento, em sentido amplo, é na contemporaneidade, o maior mecanismo de controle social e de exercício do poder sobre a sociedade. Também é a partir do conhecimento, que atualmente estão pautados os maiores avanços tecnológicos, os quais possibilitam a consolidação da alta instrumentalização e tecnologias complexas.

A influência do conhecimento está presentes nas ciências e nas transformações por ele promovidas, na cidade e no campo. O conhecimento transformou a agricultura, com o processo de “modernização da agricultura”, também conhecida como Revolução Verde<sup>1</sup>, que

---

<sup>1</sup> 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.

tem início em meados do século passado. A partir de então se aprofundou a disputa por um modelo de produção que passou a dispensar a mão de obra, iniciando um processo de mecanização e de tecnologização sem precedentes, especialmente em cultivos de larga escala, como o milho, a soja e a cana, possibilitando um aumento considerável na produção. Isso se deu também com a inovação tecnológica dos sistemas vivos, com destaque para as sementes transgênicas e os equipamentos e implementos cada vez mais complexos e tecnológicos.

Em todo esse processo estiveram presentes as disputas. Quando furtados/roubados os conhecimentos, os quais estavam presentes nas ferramentas, na prática de selecionar as plantas e cultivá-las, na capacidade de preparar alimentos diferentes, de identificar plantas com poderes medicinais e na escolha das melhores condições para a produção de alimentos ou, atualmente, pela apropriação das sementes, gerando constantes mudanças na agricultura.

Parte desse conjunto de transformações e inovações tecnológicas acontece a partir de experiências laboratoriais. No entanto, como substrato de tudo isso esteve sempre o “saber originário”, aquele que oferece o suporte e as condições para resolver os problemas não solucionáveis pelo modelo agrícola dominante. Esses saberes são denominados de diversas formas, como “saberes primevos”, “saberes populares”, “saberes primitivos”, “conhecimento tradicional”, “etnosaberes” e, provavelmente existam outras denominações. Na presente tese, foi feita a opção pela denominação de “saberes tradicionais”.

Nessa busca de identificar os saberes tradicionais, é indispensável ir ao encontro das práticas cotidianas de pessoas simples, mas comprometidas com a tradição de, ano a após ano, cultivar, conservar e aprimorar saberes. Essas práticas, atualmente, por parte de membros da comunidade científica, são consideradas irrelevantes, mas significaram no princípio, um grande “potencial intelectual”, para aquele contexto. No entanto, como aponta Marlene Ribeiro (2010), tendo em vista o processo complexo de selecionar plantas propícias ao cultivo e produção de alimentos, a disputa por melhores terras, por maiores espaços de cultivos, por ferramentas e técnicas, pela mão de obra escrava, bem como o trabalho das mulheres, foram motivadores para a evolução da agricultura.

Assim, a produção agrícola continua se expandido em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil, que tem experimentado o aumento de produção nos últimos anos, sem, no entanto, mesmo com todo o aumento nas safras, cessar ou reduzir a fome que assola populações da cidade e do campo, mas ela continua presente em uma parte da humanidade.

Nesse sentido, produzir alimentos continua sendo uma discussão importante, e por tal razão faz parte das agendas internacionais relativas à soberania alimentar. O Brasil indicou essa preocupação ao editar a Lei 11.346/2006, que trata da segurança alimentar: “Art. 5º A

consecução do direito humano à alimentação adequada e da segurança alimentar e nutricional requer o respeito à soberania, que confere aos países a primazia de suas decisões sobre a produção e o consumo de alimentos.”

Porém essa discussão não pode limitar-se a índices, estatísticas e resultados econômicos, ela precisa estar imbricada com o acesso aos alimentos e à qualidade da alimentação mundial. A fome, não está relacionada com a pouca produção de alimentos, mas com a desigualdade social. E é neste espaço de reflexão sobre a soberania e a segurança alimentar que se torna importante o estudo sobre os saberes tradicionais relacionados a sementes crioulas, tema central desta tese:

Art. 3º A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, Lei 11.346/2006).

A discussão sobre a soberania e a segurança alimentar, agora contemplada em lei no Brasil, foi proposta inicialmente pelo movimento social camponês, segundo Esther Vivas (2014, s. p.): “Foi em 1996 que o movimento internacional de agricultores, a Via Campesina propôs pela primeira vez o conceito, coincidindo com uma cimeira da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) em Roma.”

Sobre soberania alimentar, a Via Campesina conceitua como “o direito de cada nação em manter e desenvolver os seus alimentos, tendo em conta a diversidade cultural e produtiva. Em resumo, ter soberania plena para decidir o que se cultiva e o que se come” (VIVAS, 2014). Já existe uma discussão há algum tempo, que coloca também o tema da segurança alimentar na relação com os direitos humanos:

As questões relacionadas com a pobreza e insegurança alimentar estão, em primeira instância, vinculadas a uma concepção de Direitos Humanos. A alimentação é um requisito básico para a existência humana e por isso uma condição inalienável dos povos. Em 1948 foi assinada a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) que consagrou internacionalmente a alimentação como um direito humano fundamental (CERQUEIRA, 2009, p. 20).

Essa relação fortalece as discussões que envolvem a necessidade de produção de alimentos de qualidade, para a alimentação humana. No centro das discussões da segurança e da soberania alimentar está a reflexão dos aspectos que podem concretizar essas condições no Brasil. Entre elas podem ser incluídas: o acesso à terra; a disponibilidade de sementes; e o

domínio de saberes e práticas de conservação e cultivo. Porém, esses quesitos da segurança e da soberania alimentar, somente são garantidos quando esse conjunto de condições de produção está sob domínio público, e não sobre o controle do capital.

A partir das análises das posições levantadas sobre a alimentação é possível afirmar que a segurança alimentar está relacionada com a garantia de alimentos de qualidade, de acordo com a necessidade, e ao alcance de todos. Já a soberania alimentar é quando o país é capaz de gerir a sua produção, armazenamento e distribuição dos alimentos, na quantidade necessária para garantir a alimentação da sua população.

Essa tese pretende inicialmente mostrar que a concorrência pelo domínio da produção e pelo controle das tecnologias, sempre esteve presente nas relações sociais, revestidas de conhecimentos e de criatividade, como é o caso dos agricultores que utilizam cultivares crioulas em sua produção. Assim, adquire importância na correlação de forças, pois a criatividade é um dos pressupostos para o reconhecimento da capacidade intelectual, portanto digna de valorização.

Não desconheço que permeiam essas relações fortes interferências de poder exercido pelas diferentes instituições que se encarregam oficialmente da conservação dos conhecimentos e guardiãs do avanço tecnológico, aqui incluo as empresas de pesquisa biotecnológica, os órgãos de pesquisas governamentais e a própria Universidade. Assim, esta pesquisa se dedica ao reconhecimento das capacidades intelectuais coletivas que estão sob o domínio dos agricultores que desenvolvem suas atividades nos territórios do milho crioulo.

O contexto de desenvolvimento da pesquisa arranca as características da militância, porém sem comprometer o compromisso acadêmico em apresentar uma reflexão que não seja panfletária, mas, ao mesmo tempo, esteja comprometida com a realidade dos envolvidos nessa pesquisa. Para isso o problema de pesquisa é apresentado respeitando esse contexto que envolve o pesquisador e os pesquisados.

Dessa forma escolho como tema da pesquisa: O (re)conhecimento do direito dos agricultores que territorializam os saberes e as práticas tradicionais, conservando a tradição e a cultura de selecionar, conservar e selecionar sementes crioulas para as safras seguintes, garantindo sua produtividade.

Em estudos e pesquisas anteriores, desenvolvi a concepção de que “os agricultores que cultivam e melhoram sementes crioulas são pesquisadores”. No momento, com o aprofundamento adequado ao caso, estou percebendo o quanto é necessária uma reflexão que aponte alternativas na proteção e na manutenção das sementes crioulas.

As relações que estabeleci com esse grupo de agricultores, que cultiva milho crioulo, nas lutas históricas, nos eventos, nas pesquisas ou nos estudos, permitiram a ampliação de um processo de interação nas relações deles com o meio acadêmico, colocando os seus saberes sob contato e apreciação da comunidade acadêmica, buscando a valorização dos mesmos. No entanto a garantia do respeito aos saberes desses agricultores não é suficiente para assegurar o controle deles sobre as sementes crioulas.

O desafio agora é avançar, discutindo a possibilidade de construir uma proposta capaz de assegurar que as sementes crioulas não se tornem mais um produto da “colonização genética” patrocinada pelas transnacionais da biotecnologia, através de seu patenteamento.

Os agricultores familiares camponeses<sup>2</sup> dos territórios do milho crioulo<sup>3</sup>, diante de dificuldades de se manter na terra são forçados a consolidar alternativas que lhes assegurem condições de permanência em atividades agrícolas. A medida inicial foi a da organização em comunidades e o fortalecimento do sindicato. Em seguida veio a construção da proposta do resgate das sementes crioulas, para ampliação de sua utilização.

No centro dessa pesquisa, está presente a intenção de propor um sistema comunitário de proteção da seleção das sementes crioulas, com o reconhecimento dos direitos dos agricultores sobre as melhorias que agregam a cada safra.

Na organização desses agricultores, enquanto alguns almejavam pequenas conquistas (crédito, seguro) outros percebiam que isso tudo – apesar de sua importância – não resolia os problemas recorrentes de suas atividades agrícolas, pois continuavam dependentes dos pacotes tecnológicos e das regras ditadas pelo sistema agrícola hegemônico, o qual, evidentemente, privilegia o agronegócio, que, como explica Farias (2010), são capitalistas, que usam a terra para explorar o trabalho alheio, para a especulação e a acumulação. Foi aí que resolveram buscar os saberes dos antepassados e os “bancos de sementes”<sup>4</sup> das famílias que tinham o “milho crioulo”<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> Designo como agricultor familiar camponês ao grupo em estudo, por suas características peculiares, como o apego à terra – não apenas financeiro –, mas como parte da sua própria vida, o desenvolvimento da agricultura mantendo preocupações com a sustentabilidade e a produção com uma concepção um tanto romântica. Além de priorizar a produção de alimentos de qualidade, prioritariamente para o auto-consumo. Portanto, são características que se diferenciam dos demais agricultores, mesmo familiares.

<sup>3</sup> Definição dos locais de realização da pesquisa de campo, em decorrência de os mesmos estarem dispersos pelo Estado de Santa Catarina – apesar de a maior parte deles estar localizada na Região Oeste –, como ilhas de produção de milho crioulo, com seleção, a partir da territorialização dos saberes e práticas tradicionais.

<sup>4</sup> Inspiro essa denominação, mas registrando que naquele momento não havia pelo grupo que iniciava a organização para o plantio, essa concepção, pois isso, entre eles somente vai ser compreendido, à medida que as discussões sobre as sementes se aprofundam.

<sup>5</sup> Denominação que os agricultores conferem ao milho cultivado de forma tradicional, com a cultura de plantio e os conhecimentos herdados das gerações passadas. Essas sementes, em outras regiões também são conhecidas como caipiras.

Na intenção de melhor estruturar a direção da pesquisa, é apresentado o seguinte problema de pesquisa:

- As atividades de resgate, cultivo, classificação e melhoramento genético do milho crioulo, através da reterritorialização dos saberes tradicionais, por agricultores familiares camponeses nos territórios do milho crioulo, os colocam na condição de pesquisadores e de detentores do direito de proteção coletiva?

Com a expectativa de melhor sinalizar os caminhos a serem percorridos, durante o desenvolvimento da pesquisa, estabeleço algumas perguntas orientadoras para as reflexões ao longo da mesma:

- a)** Que elementos motivam os agricultores de municípios dos territórios do milho crioulo de Santa Catarina para conservar e melhorar geneticamente o milho crioulo?
- b)** Como os agricultores desses territórios resistem ao agronegócio, especialmente às sementes híbridas/transgênicas e as investidas das sementeiras na tentativa de patenteamento do milho crioulo?
- c)** O melhoramento genético e o cultivo de milho crioulo são viáveis economicamente?
- d)** É possível assegurar no país a “Proteção de Atividade Intelectual Coletiva”, como forma de preservar as cultivares crioulas como patrimônio coletivo da humanidade?

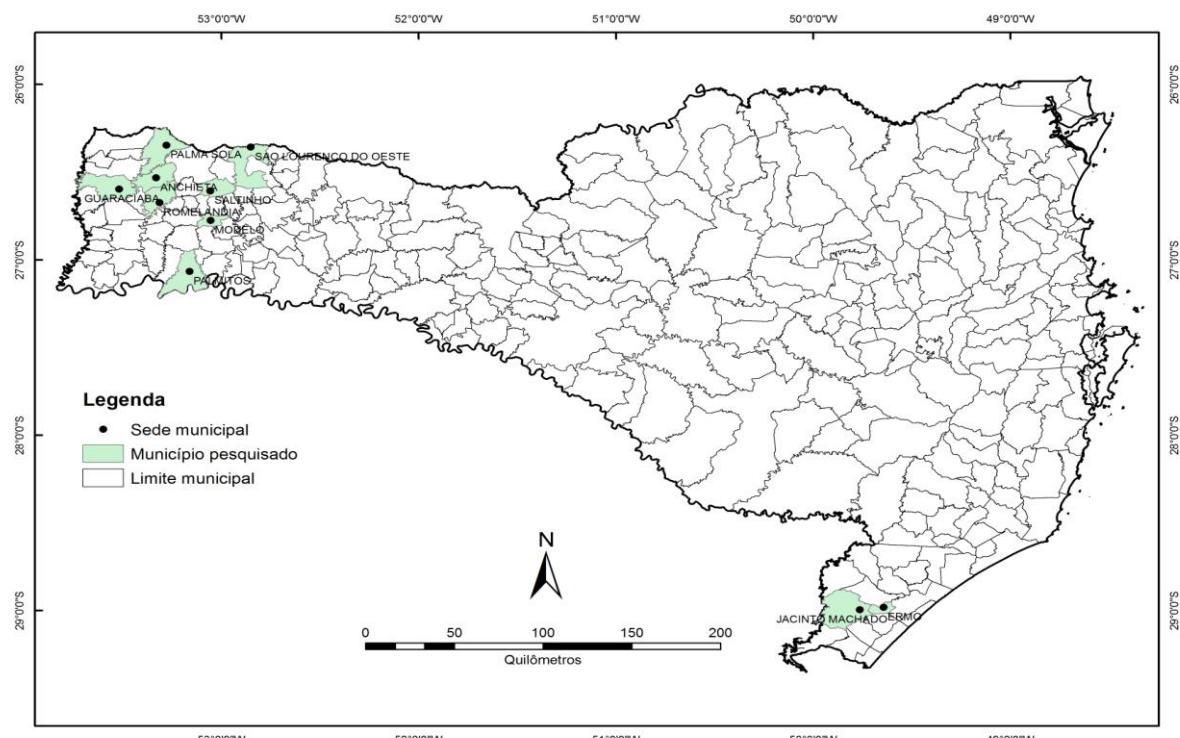
Para responder as questões que norteiam o problema da pesquisa, foram elaborados os seguintes objetivos, o geral é “compreender como ocorre a reprodução dos saberes dos agricultores com base nas técnicas de conservação e melhoramento genético do milho crioulo como instrumento aglutinador para a (re)territorialização dos saberes tradicionais gerando direito de proteção sobre atividade intelectual”.

Para facilitar as escolhas dos caminhos adequados à pesquisa e possibilitar a reflexão teórica e metodológica do seu desenvolvimento foram estabelecidos os objetivos específicos:

- a)** Compreender a relação da melhoria do milho crioulo com a (re)territorialização dos saberes tradicionais;
- b)** Conhecer as interfaces das sementes crioulas com a manutenção e atualização de saberes tradicionais e a cultura dos agricultores que cultivam milho crioulo;
- c)** Analisar a valorização ambiental, cultural, social e financeira resultante do melhoramento genético do milho crioulo;
- d)** Descrever o domínio dos saberes desses agricultores na melhoria do milho crioulo, levantando os aspectos que possam garantir a possibilidade de registro de proteção especial, como a “proteção intelectual coletiva”, pelas melhorias realizadas.

A pesquisa está delimitada ao “território do milho crioulo” onde há a presença de cultivo, com melhoramento genético do milho crioulo. Apesar de a abrangência dos territórios estarem localizados em municípios de diferentes regiões do estado – Oeste, Extremo Oeste e Sul –, é no Oeste de Santa Catarina que, está concentrada a maior parte das experiências de multiplicação e conservação das sementes. Diante disso, apresento uma breve caracterização geográfica da região em questão nesta pesquisa.

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 – 13/04/208.

Os 11 municípios em que estão os colaboradores, nos territórios do milho crioulo no Estado de Santa Catarina: Anchieta, Bom Jesus do Oeste, Ermo, Guaraciaba, Jacinto Machado, Modelo, Palma Sola, Palmitos, Romelândia, Saltinho e São Lourenço do Oeste.

A maioria dos municípios está localizada na região Oeste de Santa Catarina. Por isso, uma breve contextualização sobre a sua colonização, que apresenta uma estrutura fundiária sem a presença de grandes latifúndios, destaca-se por possuir diversos assentamentos da reforma agrária.

No Oeste, prevalece a agricultura nas pequenas propriedades, empobrecida e dependente dos incentivos governamentais. Essa configuração é decorrente das ações das empresas colonizadoras e também por legislações que tiveram e ainda tem por objetivo

assegurar o domínio da terra na mão de poucos, como, por exemplo, a Lei de Terras de 1850, que: “[...] impediu que negros, índios, mestiços, brancos pobres e outros despossuídores de capital e de influência política conseguissem, legalmente, títulos de posse de terra” (MOREIRA, A., 2013, p. 58).

Há também uma relação mais ampla, com o monopólio das terras produtivas, pelo capital, concentrando as melhores e expulsando os demais produtores rurais para áreas de menor interesse comercial e baixa produtividade:

Neste contexto, a equidade é um importante aspecto a ser considerado, principalmente no que se refere aos recursos naturais, e, no caso a concentração fundiária, fere este princípio. Na medida em que há concentração de terra, se observam maiores impactos em relação a sua exploração (WIZNIEWSKY, 2015, p. 84).

Mesmo com as adversidades, alguns dos excluídos, conseguiram “sobreviver” na região e contribuem com a territorialização de saberes que possuíam, como o trato com a natureza, a relação com a terra e a criação de animais, que eram alimentados com a utilização de vegetais espontâneos ou cultivados, em forma de arbustos, tubérculos, raízes, cereais e outros. Assim, caracteriza-se a figura do “agricultor familiar camponês”, que está inserido nos territórios do milho crioulo, sendo diferenciado das demais categorias de agricultores.

A territorialização pode ser vista também como uma apropriação do espaço. Segundo Haesbaert (2010, p. 165): “[...] A ‘territorialização’ do espaço ocorre pelos processos de ‘apropriação’, seja ela concreta ou simbólica (pela representação, por exemplo). Da ‘prisão original’ que é o espaço, o homem passaria à ‘prisão construída’ por seu próprio trabalho e pelas relações de poder o acompanham.”

Essas práticas tradicionais, atualmente, estão incorporadas por agricultores brancos, que contribuíram para territorializar os saberes dos antepassados, independente de etnia, mas eles consorciaram os seus saberes com os recebidos, como aponta o Entrevistado (TE5, 2017): “Isso ocorre de diversas formas, sobretudo na família e nas reuniões dos grupos.”

É percebida uma pressão constante das empresas do setor dos pacotes tecnológicos para que esses agricultores abandonem suas práticas tradicionais de agricultura camponesa. No entanto, há outras disputas no território do milho crioulo, como as diferenças nas práticas dos demais agricultores ou da atuação do modelo de agricultura tecnológica:

A indústria agrícola, por outro lado, tenta estimular o uso de tecnologias pelos agricultores para que a produtividade do trabalho e a correspondente mais-valia relativa no conjunto do sistema produtivo aumentem. O trabalho de uma família de

agricultores passa a ser adaptado à lógica da produção capitalista mediante a adoção de técnicas mais “modernas” (ANDRIOLI, 2009, p. 14).

Também, o patenteamento indiscriminado e irresponsável dos processos vitais e regenerativos – como as sementes – representa uma ameaça ao equilíbrio ambiental e para a sobrevivência dos povos que não têm acesso às “tecnologias avançadas”, e que não estão enquadrados nos padrões estabelecidos pelos meios acadêmicos, tecnológicos ou industriais.

Reconheço que há na intelectualidade brasileira e mundial uma parcela que respeita os conhecimentos sob domínio dos segmentos sociais excluídos do acesso à tecnologia, bem como considera o trabalho intelectual aplicado na conservação das sementes e melhoramento do milho crioulo. Prova disso é a importante bibliografia e produção acadêmica relacionada, na qual busquei o aporte teórico necessário para fundamentar, teoricamente, essa pesquisa.

É possível, ainda, encontrar um conjunto de autores comprometidos eticamente, com a pesquisa, com a academia, com o trabalho intelectual, mas também com a dignidade e a valorização dos excluídos do processo cultural e tecnológico oficial, os quais buscam introduzir no meio acadêmico a discussão sobre saberes e práticas tradicionais.

Assim, reconhecer a contribuição dos saberes tradicionais – presentes nas práticas de cultivo e melhoramento genético do milho crioulo –, para a sobrevivência e a evolução da humanidade até o momento, é apenas considerar a possibilidade de saberes não acadêmicos estarem em condições de igualdade com o conhecimento científico. Assim, é possível perceber o quanto essa prática de plantar as sementes de sua própria produção está impregnada de saberes específicos, resultante de acúmulos das gerações passadas e que continuam recebendo contribuições das experiências da atualidade.

Portanto, é um compromisso da comunidade científica, com a universalidade de suas ações, lançar olhares comprometidos com esse conjunto de saberes e práticas, para preservá-los enquanto expressão cultural e identidade de povos, que proporcionam sua territorialização, quando a cada geração eles são aplicados de forma assemelhada, mas nem sempre idêntica. Para isso é preciso refletir sobre o posicionamento dominante acerca da Ciência, como explica Antônio Inácio Andrioli (2009, p. 21): “Percebemos, contudo, que o predomínio da ciência, positivo em contraposição às crenças, o espontaneísmo e a mera especulação acerca da realidade, têm resultado numa absolutização e mistificação dela mesma.”

Da mesma forma, é preciso entrelaçar o espaço agrícola com o acadêmico num ato de respeito e reconhecimento dos agricultores que resistem, conservando sementes crioulas e protegem um “banco natural de germoplasma” – normalmente em pequenas propriedades particulares. Esse procedimento é importante para a independência dos povos e a manutenção

do equilíbrio nas relações de poder que envolvem produção intelectual e biotecnologia e a própria capacidade de regeneração que envolve a vida, representada pelas sementes.

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.

A pesquisa de campo realizada nos anos de 2016 e 2017. O universo da pesquisa foi um grupo de 12 agricultores familiares camponeses, que realizam melhoramento genético do milho crioulo. E também 7 técnicos, que possuem relações com esses agricultores. A proposição é identificar essas ações, justificando os objetivos e demonstrando as intenções dos seus proponentes. A relevância social e acadêmica, dessa pesquisa, é justificada pela necessidade de construção de alternativas jurídico/legais, que possam garantir a proteção dos direitos dos agricultores que realizam essas melhorias.

O desafio é contemplar a diversidade de áreas científicas envolvidas, como a Biologia, o Direito, as Ciências Sociais, a Geografia e a Agronomia. Isso pode representar o enriquecimento da pesquisa, com a apropriação de importantes contribuições de cada uma dessas áreas. Por exemplo, na Geografia, busquei informações para ampliar as categorias de análise. A partir dessa Ciência, foi acrescentada a discussão acerca da territorialização dos saberes intergeracionais dos agricultores que melhoraram milho crioulo.

Tenho plena consciência que o proposto, como objeto de pesquisa, está longe de ser consensual, especialmente na comunidade científica, porém não pretendo negar a luta que partilho com os agricultores familiares camponeses e, apresento a versão que compartilho na comunidade científica, mesmo ciente das ponderações e críticas que possam advir:

Estou consciente que me encontro numa situação de fronteira, entre academia e militância, e essa consciência também faz parte do processo vivido durante todo tempo de doutoramento, aflorando ora mais ora menos nos seminários de pesquisa, bem como nas próprias intervenções em sala de aula. Inclusive e centralmente durante a escrita desta tese, pensei-me na relação que vivo no tempo-espacó como intelectual militante, correndo sempre o risco de não equilibrar as ponderações assumidas (GASPARETO, 2017, p. 19).

Também apresento a concepção de Florestan Fernandes, que na obra “A Pessoa e o Político” (1981), aponta que a afirmação inconformista do intelectual militante transcendeu a órbita do radicalismo burguês e sempre acompanhou as opções ideológicas próprias ou os movimentos sociais espontâneos. Esse intelectual lutou pela democracia como um estilo de vida, com desenvolvimento e participação plena, defendendo o controle popular do poder e do Estado, opondo-se à democracia restrita, que consagra a prepotência dos poderosos.

As discussões propostas demonstram os inevitáveis confrontamentos, de um lado, os que fazem parte de uma concepção de que o conjunto de conhecimentos da humanidade não pode ser usurpado dos seus detentores – sendo alguns legitimados e outros ignorados – atendendo aos interesses dominantes, pois questionar ou mesmo sugerir uma legitimação no marco legal de um “novo direito” ou “direito novo”<sup>6</sup> significa desbancar posicionamentos historicamente construídos e frequentemente convalidados pelo poder da elite dominante do país, os quais, geralmente, são legitimados pela comunidade científica.

Os debates contribuíram na abertura de um novo cenário, sendo possível, a partir dessa pesquisa apresentar mecanismos garantidores, do direito dos camponeses, no Brasil, continuarem cultuando os saberes tradicionais e agregando novos, através do milho crioulo.

Na minha trajetória de educador, sempre identificado com as causas do reconhecimento dos saberes tradicionais, buscando a equidade com o conhecimento científico, enfrentei dificuldades, inclusive junto aos colegas de trabalho, por comodismo, por receio às mudanças ou mesmo por posicionamentos contrários ao proposto. Porém, partilho da visão de Sirlei Gasparetto (2017, p. 19): “Escolhi não ficar indiferente, nem mesmo deixar sem registrar que esta tese está sendo escrita e defendida num momento conjuntural golpeado<sup>7</sup> pelo retrocesso de direitos dos trabalhadores e trabalhadoras em nosso País”.

Esse foram os fatores que me desafiavam a avançar na discussão dos saberes tradicionais, porém, era preciso mais, de forma a apresentar alternativas, valorizando as experiências de produção orgânica e agroecológica, a recuperação da cultura camponesa, entre elas a utilização do milho crioulo, superando a dificuldade de compreensão:

Ao referir o quanto alunos e alunas conhecem muito pouco a Ciência, ou melhor, aproveitaram muito pouco das muitas aulas de Ciência que tiveram nos estudos anteriores à Universidade, devo acrescentar que geralmente têm, também, pouca familiaridade com a história da construção do conhecimento” (CHASSOT, 2001, p. 42).

A visão da ciência dissociada da realidade dificulta o exercício da cidadania, afastando muitas pessoas do conhecimento. Para suprir essa limitação procurei fazer discussões sobre desenvolvimento sustentável e sua relação com a saúde e a qualidade de vida.

---

<sup>6</sup> Diferencio a questão jurídica, em vista que as possibilidades de afirmação do Direito Ambiental contemporâneo ou Direito Comunitário ou de outro direito com características difusas.

<sup>7</sup> Estamos nos referindo ao golpe parlamentar e contra o povo trabalhador que afastou do cargo a Presidenta Dilma, sem provas cabais de que tenha cometido crime de responsabilidade. Esse processo afronta os direitos, as políticas públicas, a democracia, gerando graves consequências para os trabalhadores e trabalhadoras do Brasil, principalmente para as mulheres camponesas e camponesas.

Essas reflexões tiveram e continuam tendo a contribuição do professor Attico Chassot (2001, p. 52): “Sonhamos que, com o nosso fazer educação, os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos”. Essas atividades permitiram naquele momento levar para a escola a divulgação das práticas culturais da região, principalmente as relacionadas com a agroecologia, os produtos orgânicos, o milho crioulo e a relação desses fatores com o saber tradicional e o modelo de agricultura camponesa.

Considero essa experiência profissional, formação acadêmica e as décadas de militância, na educação, como um exercício interdisciplinar. Acredito na concepção de que não há conhecimento sem prática e essa não existe sem conhecimento e sem história:

É preciso que nós, professoras e professores, falemos, também, como homens e mulheres que vivem numa terra que tem uma História anterior àquela que usualmente nos transmitiram e que nós, ainda, lamentavelmente continuamos contando. É preciso, por isso, denunciarmos o quanto há de fanfarria nessas badaladas comemorações dos 500 anos do descobrimento do Brasil, quando nos deveríamos envergonhar por nada saber daqueles e daquilo que houve nesta terra antes de 1500 (CHASSOT, 2001, p. 55).

Superar a visão de que o Brasil é descoberto pelos brancos e que toda a cultura existente atualmente decorre desse processo carece da compreensão que existem diferentes matrizes de saberes, que precisam ser considerados e valorados, como é a pretensão nessa tese, sobre a importância dos saberes tradicionais no melhoramento do milho crioulo.

É indispensável registrar o aspecto solidário na transmissão do saber tradicional, de geração para geração. Isso permite que em cada geração aconteça a agregação de novos valores, ambientais, educativos e genéticos, nas sementes. Como afirma Canci (2002, p. 21): “A semente crioula é a semente da nação soberana, o agricultor com tecnologia sim, mas aonde ele próprio ou juntamente com a pesquisa pública e séria é a matriz.”

Nessa direção aponta Marcos Wachowicz (2013), ao tratar da regulamentação da política de biotecnologia, no Brasil, que ele tem sido recorrente, na grande mídia, com notícias que nem sempre contribuem com a reflexão –, como nos meios acadêmicos, que se concretizam em estudos e pesquisas, refletindo a preocupação de ambientalistas, de órgãos governamentais e da comunidade acadêmica, indicando a necessidade de uma proteção mais efetiva dos saberes tradicionais e também das práticas decorrentes dos mesmos.

A evolução da agricultura, analisando as consequências para a perda da biodiversidade e da variabilidade genética, denominada erosão genética, além do aculturamento do agricultor, são reflexões necessárias. Segundo Juliana Santilli (2009), a segunda revolução agrícola dos tempos modernos, se caracterizou pela mecanização, a motorização e a

introdução de insumos de síntese química (fertilizantes e agrotóxicos). Assim foi sendo abandonada a poli produção vegetal e animal, voltando-se para a monocultura, com produtos vantajosos financeiramente.

Essa postura não pode ser uma responsabilidade apenas dos agricultores, pois há intencionalidades maiores inclusive do Estado na busca do desenvolvimentismo:

[...] nas tentativas de alcançar este crescimento, várias nações tiveram, um aumento das desigualdades, da concentração fundiária, de renda, e da degradação ambiental. Portanto, esses ditos países subdesenvolvidos, na tentativa de se espelharem os processos produtivos dos países ricos passaram a intensificar o uso dos recursos naturais, a importar tecnologia, ou seja, a criar um espaço técnico. Este novo cenário era o da modernização (WIZNIEWSKY, 2015, p. 81/82).

Esse é um indicativo do quanto ocorrem mudanças na agricultura brasileira, pois a explanação citada retrata essa realidade. Isso também é um motivo para dar continuidade nas pesquisas sobre os saberes tradicionais, aproveitando o que já foi produzido, porém sem desprezar uma de suas características elementares, a contínua agregação de saberes, quando aplicados nos procedimentos de melhoramento genético do milho crioulo.

Portanto, mesmo sendo um tema revestido de características inéditas em alguns pontos, como é o indicativo de proteção legal/jurídica, sobre ele encontra-se significativo suporte teórico. Também os entrevistados demonstram o domínio dos saberes tradicionais, tornando possível realizar as análises necessárias nessa pesquisa para conclusão da tese.

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. Nesse *primeiro* há a expectativa que os conhecimentos acumulados e 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 que pode se comprovar por suas práticas de resgatar, cultivar e melhorar o milho crioulo, a partir do saber tradicional, transmitidos oralmente ou por demonstrações práticas.

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 e resolver o problema proposto nesta pesquisa, foi utilizado o Método Pesquisa-Ação, pela semelhança do que está proposto no presente com a mesma: “A pesquisa-ação, assim, é concebida como aliança estratégica de sujeitos coletivos inscritos em categorias singulares, que passam a produzir relatos sobre si e sobre suas tradições e posições

socioculturais, inscrevendo suas identidades no horizonte mais amplo das culturas" (COSTA, 2002, p. 94). Outra referência que contribui com as análises necessárias, trata diretamente dos "pilares" da pesquisa:

Para fazer do resgate de saberes populares em uma atividade de pesquisa há um pressuposto importante: é preciso trabalhar criticamente *a ciência do cientista, a ciência da escola e a ciência popular*. Aqui já surgem alguns problemas, pois chamar *o saber popular de ciência popular* usualmente causa estranheza na Academia (CHASSOT, 2001, p. 196).

Mesmo nos limites da Pesquisa Ação há uma classificação da mesma, dividindo-se em três grupos: Pesquisa-Ação Colaborativa, quando a pesquisa é solicitada pelos interessados; Pesquisa-Ação Crítica, quando o pesquisador percebe a necessidade de realização da pesquisa, situação que contempla a presente proposta metodológica; e Pesquisa-Ação Estratégica, quando há um distanciamento do pesquisador em relação ao objeto da pesquisa. Portanto, a proposta de maior proximidade com o objeto de estudo é a que se identifica como crítica. Corrobora com essa visão a lição de Maria Amélia Santoro Franco:

[...] b) se essa transformação é percebida como necessária a partir dos trabalhos iniciais do pesquisador com o grupo, decorrente de um processo que valoriza a construção cognitiva da experiência, sustentada por reflexão crítica coletiva, com vistas à emancipação dos sujeitos e das condições que o coletivo considera opressivas, essa pesquisa vai assumindo o caráter de criticidade e, então, tem se utilizado a conceituação de pesquisa-ação crítica; (2005, p. 486).

Considerando as minhas relações com os agricultores, vivenciando as conquistas e angústias dos mesmos, percebi o quanto a preocupação de manter as sementes crioulas sob o seu domínio está presente no grupo que as cultiva e conserva, portanto, a pesquisa levou em consideração esse interesse e também o meu comprometimento na discussão de construir alternativas para garantir o direito por eles almejado.

Isso se dá na condição de quem utiliza as sementes ou dos que as distribuem por qualquer mecanismo – comercialização, troca, doação –, então a pesquisa não tem caráter qualitativo, portanto é indispensável prestar atenção ao que diz Selma Garrido Pimenta (2005, p. 526): "Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, com um trabalho de reflexão sobre a prática, que procurou promover a aproximação dos professores da pesquisa, tornando-os também participantes, através da compreensão de que pesquisa."

No entanto, a Pesquisa-Ação requer obstinação do pesquisador em respeitar os pesquisados, pois: "Se alguém opta por trabalhar com pesquisa-ação, por certo tem a

convicção de que pesquisa e ação podem e devem caminhar juntas quando se pretende a transformação da prática” (FRANCO, 2005, p. 485).

Esse caminho trilhado conjuntamente no decorrer da pesquisa não deve ser apenas de parceria, mas também de cumplicidade, onde o pesquisador mantenha sua postura e comprometimento ético com o andamento da pesquisa e o pesquisado deve estar aberto a possibilidade de assimilar as transformações necessárias ou propostas:

Assim, a pesquisa partia de uma aposta: a da possibilidade e necessidade ética da articulação emancipatória entre pesquisador e sujeitos pesquisados, conferindo à atividade científica um compromisso com a fertilização de teorias e ações que subsidiassem a práxis dos professores, no sentido da transformação das condições de ensino e de aprendizagem (PIMENTA, 2005, p. 528/529).

É preciso compreender que a mudança se expressa também com a afirmação e a transposição de paradigma e que elas ocorrem independentes da pesquisa. Os fatos vão ocorrendo e podem ser ou não percebidos pelos pesquisadores, normalmente quando são “visualizados”, podem resultar em pesquisas. Porém, há dimensões diferentes, nas pesquisas dependendo da metodologia adotada, por exemplo, a pesquisa pode ter ou não a participação dos pesquisados, sendo esse um dos principais pontos de sua classificação.

Observando as condições disponíveis para a realização da pesquisa com agricultores que melhoram milho crioulo e, também, os seus anseios com seus projetos individuais e coletivos, é preciso que a metodologia seja capaz de dar vazão aos pressupostos disponíveis, mas, igualmente que possa oferecer alguma possibilidade de mudança esperada no ambiente da pesquisa. Isso seria possível com a pesquisa-ação, que permite:

[...] uma investigação que caminhe na direção da transformação de uma realidade, implicada diretamente na participação dos sujeitos que estão envolvidos no processo, cabendo ao pesquisador assumir os dois papéis, de pesquisador e de participante, e ainda sinalizando para a necessária emergência dialógica da consciência dos sujeitos na direção de mudança de percepção e de comportamento (FRANCO, 2005, p. 485).

Há indicativos e intencionalidades, de que a presente pesquisa esteja encharcada de interlocuções sociais, portanto refletindo sobre os territórios tradicionais e sua relação com o domínio de saberes, práticas e técnicas que permitiram/permitem que aos poucos vá se concretizando uma compreensão da existência de outras possibilidades de aprendizagem e de apropriação de conhecimentos. Evidentemente que isso provoca uma agitação na comunidade científica, especialmente quando se trata dos rumos do ensino e da pesquisa.

Essa consideração não é uma tarefa fácil, pois enfrenta resistência de todas as ordens, dentro da comunidade científica, quando muitos se negam ao reconhecimento dessas alternativas: “Usualmente a Academia conserva muito, ainda hoje, um ranço conservador e até inquisitorial frente ao conhecimento popular, que lembra tempos medievais em que nasceu a Universidade. Só tem valor aquilo que ela valida” (CHASSOT, 2001, p. 199). Conhecendo essa realidade há uma relativa facilidade em construir alternativas viáveis de enfrentamento do problema e de afirmação da proposta, como a que apresento a respeito da valorização dos agricultores familiares camponeses, como pesquisadores.

Atualmente, há indicativos de novos paradigmas, que podem oferecer uma consistência teórica alternativa de estudar, pesquisar, ensinar e aprender. Segundo Chassot (2001), com esse conhecimento, é possível realizar com mais pertinência, o resgate da história oral e a interpretação com os envolvidos, visando o desenvolvimento e a melhoria de técnicas e processos metodológicos que contribuam para a mudança de postura frente ao ambiente. Esse foi um referencial trilhado nessa pesquisa, pois a mesma tem foco exatamente na necessidade de assegurar que “saberes primevos” dispõem de potencial, para alavancar projetos de desenvolvimento, como ocorreu ao longo da história da humanidade.

Tendo em vista que os saberes tradicionais são produzidos – em geral – solidariamente, em geral, com muita empiria, e transmitidos oralmente, talvez seja necessário que a Universidade precise repensar as formas de análise das bases constituintes dos saberes, bem como das interações que se estabelecem com a prática e a técnica.

Essa ideia é ancorada na compreensão que a Ciência é algo que ainda não foi plenamente realizado, portanto está em constante busca. Somente com essa visão será possível a compreensão de que existem saberes fora da Universidade. Isso modifica o paradigma antigo para o qual a Ciência era regulada por “leis eternas”, porém, nesse novo paradigma a ciência é o *locus* das incertezas, não há completa segurança do seu alcance.

Partilho da concepção que a Ciência não pode ter uma consistência economicista, que torna o conhecimento no mundo capitalista como mera propriedade, assim é uma mercadoria, que precisa ser adquirido, ampliando a concentração da riqueza pela espoliação de muitos.

A opção pela Pesquisa-Ação é pela possibilidade de análise dos saberes tradicionais e sua aplicabilidade no melhoramento do milho crioulo e pela possibilidade da convivência entre pesquisador e objeto pesquisado. Segundo Costa (2002, p. 95): “Tais componentes seriam indicativos de seu distanciamento dos cânones da concepção clássica, tradicional de ciência, na qual esta constitui um conjunto de conhecimentos comprovados e objetivos produzidos por métodos rigorosos e supostamente neutros.” Ainda segundo a autora:

Também com inspiração em autores marxistas e neomarxistas, mas, principalmente, sob a forte influência de Freire e de outros/as pensadores/as latino-americanos, a pesquisa-ação que se expande, neste mesmo período, em alguns países do chamado Terceiro Mundo (África, América do Sul e Central), está fortemente vinculada às lutas de grupos subalternos pela emergência dos saberes ignorados e minimizados pelas ideologias hegemônicas. (COSTA, 2002, p. 97).

A proposta defendida por Costa (2002) dialoga com as pretensões que apresento para essa pesquisa a qual está marcada pela discriminação e marginalização (social, cultural, econômica), às quais estão submetidas os agricultores familiares camponeses. Tendo em vista que não é possível continuar admitindo que a superação daquelas sub-condições possa ser alcançada mediante o acesso a conhecimentos edificados no seio de paradigmas de pensamento, sustentados pela mesma razão que produziu e justificou tão intensa desigualdade, ou seja, a razão ocidental, moderna, européia, masculina, branca, letrada e nutrida.

A pesquisa está pautada em duas dimensões: a *primeira* é a busca e análise bibliográfica, onde se vislumbram as possibilidades teóricas que podem oferecer subsídios para configurar as condições de existência dos saberes e práticas tradicionais, nas atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares camponeses que melhoram as sementes crioulas.

Na *segunda*, é realizada uma busca em referências capazes de sustentar o argumento da aceitação da territorialização dos saberes tradicionais, nos territórios do milho crioulo, com isso agregando valor (ambiental, cultural, financeiro e social). Ainda a pesquisa bibliográfica está voltada para os instrumentos que indicaram as possibilidades de reconhecimento da valorização dos saberes e das práticas tradicionais territorializadas – nos quais são utilizadas sementes crioulas – e nos mecanismos que permitem a proteção desses saberes.

Entre a bibliografia consultada, além das obras, também foram analisados tratados internacionais, decretos, leis nacionais, a Constituição Federal brasileira, em suas versões atual e passadas, para identificar indicativos e intencionalidades de proteção dos direitos dos agricultores familiares camponeses que utilizam as sementes crioulas na sua produção.

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. Porém os questionários foram apenas indicativos, sendo que na sua aplicação houve flexibilidade e adequação à realidade, sempre que necessário. Os roteiros aplicados aos distintos segmentos, utilizados no trabalho de campo estão em Apêndice - A, dos agricultores e Apêndice - B, o roteiro utilizado para os técnicos. No Apêndice - C está acostado o termo de consentimento para pesquisa de tese.

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”.

As entrevistas foram gravadas e transcritas em texto, mantendo-se fiel ao conteúdo coletado (foram feitas apenas correções ortográficas). As gravações originais estão preservadas, com gravação em CD, da mesma forma a degravação das entrevistas foi arquivada, para pesquisas futuras. Todos os entrevistados assinaram os termos de livre consentimento e a autorização para utilização das falas e das imagens, com fins acadêmicos.

A escolha dos colaboradores entrevistados se deu a partir da visita prévia na região, quando se estabeleceu um diálogo informal com os agricultores que cultivam sementes crioulas e foi organizada a lista dos que realizam alguma prática de seleção dessas sementes.

As entrevistas com os agricultores foram todas realizadas nas suas propriedades. Na oportunidade da entrevista foram observadas as condições da propriedade onde é cultivado o milho crioulo, como as características topográficas do terreno e a forma de manejo da plantação. A seguir são apresentadas figuras com alguns dos entrevistados.

Figura 2: foto dir. p/ esq. AE5/2016 Município de Anchieta/SC e AE10/2016, Município de Guaraciaba/SC.



Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. Em 12/12/2016 e 15/12/2016.

A partir da listagem dos possíveis participantes da pesquisa, foi realizada uma reunião com os técnicos que acompanham as atividades dos agricultores familiares camponeses, momento em que foram apresentados os argumentos que justificavam a escolha de cada um dos 12 agricultores entrevistados. Com a definição dos nomes, procedeu-se a abordagem, sendo que todos os indicados aceitaram participar das entrevistas.

O procedimento de escolha dos técnicos colaboradores foi efetuado a partir da identificação dos que detêm conhecimentos acerca do tema de pesquisa, sendo levantadas 7 pessoas, que reúnem as condições estabelecidas e demonstraram interesse em participar da pesquisa. Para esses a coleta de informações foi realizada de forma escrita. Os questionários semi-estruturados foram encaminhados por e-mail, respondidos retornados da mesma forma.

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. 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.

Em dimensão paralela foram analisados os dados empíricos, colhidos junto aos agricultores e técnicos, na expectativa de identificar elementos pertinentes ao levantamento bibliográfico – reconhecimento do direito dos agricultores e mecanismo legal de proteção a esses direitos –, com a intenção de buscar aproximações que possibilitem colocar os termos da valorização dos saberes e práticas tradicionais territorializadas. Com essas análises foi possível descrever as condições possíveis de regulamentação da proteção ao direito dos agricultores que cultivam, conservam e selecionam as sementes crioulas.

Portanto, os limites estabelecidos no projeto de pesquisa foram capazes de articular o campo educacional com o jurídico, valorizando o processo de apropriação e transmissão dos saberes que são territorializados pelos agricultores familiares camponeses, que utilizam sementes crioulas nas suas propriedades, constituindo o “território do milho crioulo”, presente em diversas partes do Estado de Santa Catarina.

Na intenção de oferecer as reflexões necessárias ao que se pretende, essa tese está dividida em cinco capítulos, sendo o *primeiro*, “Introdução”, onde apresento os componentes necessários à compreensão do desenvolvimento da pesquisa, demonstrando a importância e a relevância do tema. Também consta o problema da pesquisa, os objetivos, a justificativa, o método e os procedimentos metodológicos.

No *segundo* capítulo “Saberes e práticas tradicionais dos agricultores que melhoram sementes crioulas”, desenvolvo os aspectos relacionados com os saberes e as práticas tradicionais, utilizadas pelos agricultores familiares camponeses que melhoram e cultivam sementes crioulas, enfocando a valorização decorrente desse procedimento dos agricultores, bem como oferecendo ideias do direito decorrente dessa situação.

O *terceiro* capítulo “Aspectos legais e jurídicos da propriedade intelectual no Brasil” é uma apresentação da estrutura legal que trata dos saberes tradicionais e dos direitos que o mesmos podem gerar na sua aplicação na agricultura tradicional, com a territorialização desses saberes e práticas.

No *quarto* capítulo “Territorialização e reconhecimento de saberes e de práticas tradicionais como atividade intelectual dos agricultores familiares campesinos” está a discussão acerca da propriedade intelectual, sua caracterização e possibilidades de aplicação no caso dos agricultores familiares campesinos que utilizam cultivares crioulas, conservando e melhorando suas sementes.

Nesse capítulo é desenvolvido um comparativo das formas de proteção do direito de propriedade intelectual existentes em alguns países, bem como dos tratados internacionais e na legislação brasileira. Também é realizada uma reflexão sobre a proteção alternativa dos direitos de “atividade intelectual coletiva”, dimensionando as diferentes formas de proteção aos direitos dos agricultores, na intenção de indicar uma possibilidade viável tecnicamente e aceita pelos envolvidos.

No *quinto* capítulo, “a proteção *sui generis* das melhorias agregadas às sementes crioulas pelos agricultores familiares campesinos”, são demonstradas as possibilidades, para que se construa 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.

Nas *considerações finais* são estabelecidos comparativos e apresentados aspectos investigados que respondem ao problema de pesquisa, refletindo sobre o alcance dos objetivos estabelecidos. Por fim, são apontados caminhos que podem assegurar a proteção das sementes crioulas e a regularização de sua seleção por agricultores, com o direito de dispor das mesmas para produção, trocas e comercialização, através da proteção de atividade intelectual coletiva.

No capítulo seguinte se apresentam aspectos da valorização dos saberes e práticas tradicionais dos agricultores que melhoraram a cada safra o milho crioulo.

## **2 SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS DOS AGRICULTORES QUE MELHORAM MILHO CRIOULO**

Um dos maiores roubos que a agricultura das multinacionais fez dos camponeses foi roubar-lhes séculos de conhecimentos que foram transmitidos de pais para filhos durante várias gerações, a maioria através da fala (tradição oral) e da experiência (aprendizado da prática e do exemplo) (Sérgio Antônio Görgen, 2004).

Durante milênios a humanidade perpetuou, multiplicou e socializou (e, também, perdeu) saberes, que foram sendo produzidos desde os seus primórdios, quando do invento das primeiras tecnologias, como as ferramentas, as armas, a seleção de frutos, os caules e as raízes comestíveis. Também evoluíram os mecanismos de ampliação da comunicação e do deslocamento.

Essa prática, geralmente, se pautava na solidariedade, onde as pessoas sentiam satisfação e prazer em compartilhar o que sabiam, bem como, as novas descobertas, mesmo reconhecendo que inclusive nessas relações estavam/estão presentes conflitos e disputas pelo poder. Segundo Brandão (2006), quando o ser humano dominou os grãos e os cereais, a consequência imediata foi a transformação de pequenos bandos errantes em tribos maiores e mais estáveis. E quando passou a utilizar esses recursos: “Através do plantio de grãos o homem pode afinal fixar-se, separar-se de atividades contínuas e de resultado imprevisto, como a caça e a coleta e, finalmente, pode multiplicar-se” (BRANDÃO, 2006, p. 27).

Nesse capítulo, apresento uma breve discussão das interfaces dos saberes tradicionais com o melhoramento do milho crioulo, apontando elementos de acúmulo, aprendizagem e socialização dos saberes, sob o domínio dos agricultores.

Estão presentes reflexões sobre os aspectos que constituem os saberes tradicionais, sua origem, organização e evolução, com o objetivo de vincular a estrutura desses saberes, com a prática dos agricultores familiares camponeses, apresentando as situações que contribuem para o processo contínuo de desterritorialização e reterritorialização dos saberes tradicionais. São descritas ainda algumas situações que permitem identificar os saberes tradicionais como instrumentos que agregam valor ambiental, cultural, financeiro e social, sobre as culturas crioulas a partir dos saberes e as práticas tradicionais, por esses agricultores.

## 2.1 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.

A importância dos saberes tradicionais, na prática da agricultura, principalmente para a subsistência das famílias sempre teve reconhecimento, pelos envolvidos no processo produtivo. Porém, com o rápido processo de urbanização decorrente do êxodo rural acentuando a mecanização da agricultura, denominada pelo capital de modernização, impõe 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).

Esses são alguns efeitos da globalização, que induziu países a assumirem posturas subalternas no seu próprio processo de desenvolvimento, para garantir o fornecimento de matéria prima para os países industrializados, mesmo que fosse necessário destruir culturalmente nações inteiras, como aponta M. Santos (2002, p. 116): “A própria dinâmica da globalização leva a uma grande turbulência das populações, entre continentes e dentro deles, um caldeamento nunca visto de culturas, línguas, religiões e manifestações existenciais.”

Evidentemente que nessa “mistura”, envolvendo os saberes, por exemplo, a vantagem é do científico, que dispõe de aparato mais propício ao seu desenvolvimento e ocupação dos espaços. Por sua vez, os saberes tradicionais nem sempre conseguem espaços similares. No entanto, é possível visualizar alguma valorização dos saberes tradicionais que até já gozam de reconhecimento inclusive na comunidade acadêmica.

O problema está na aceitação da importância e do valor, dos saberes tradicionais na construção do desenvolvimento da humanidade, no momento atual. Com a emergência e hegemonia do conhecimento científico – de matriz branca e europeia – os demais saberes são ignorados e desprezados, mesmo quando largamente utilizados, como é o caso dos saberes dos povos pré-colombianos, que inquestionavelmente contribuíram para a atual configuração da produção agrícola mundial e da cultura alimentar de uma boa parte da população mundial.

Portanto resta a discussão de como legitimar a contribuição desses saberes na construção dos instrumentos que permitem um contínuo processo evolutivo no desenvolvimento da humanidade, desencadeando na atual evolução tecnológica. Essa legitimação é necessária para que os saberes tradicionais sejam reconhecidos pela comunidade científica, como integrante do processo, e não apenas como fonte de informações complementares e invisíveis, como ocorre atualmente, na agricultura e na cultura alimentar.

O pensamento majoritário, da supremacia do conhecimento científico é contestado por um número cada vez maior de pesquisadores que desenvolvem argumentos contrahegemônicos em relação à validade dos saberes tradicionais, 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).

O autor aponta que, a partir da ocupação das Américas pelos brancos europeus foi se construindo a negação das culturas, das línguas e dos saberes dos povos originários, partindo para uma hegemonização da visão na qual pela primeira vez, se organiza a totalidade do espaço e do tempo, onde todas as culturas, povos e territórios do planeta, presentes e passados são descritos numa grande narrativa universal, a Europa como o centro geográfico e a culminação do movimento temporal:

[...] A posterior constituição da Europa como nova identidade depois da América e a expansão do colonialismo europeu ao resto do mundo conduziram à elaboração da perspectiva eurocêntrica do conhecimento e com ela à elaboração teórica da idéia de raça como naturalização dessas relações coloniais de dominação entre europeus e não-europeus (QUIJANO, 2005, p. 226).

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, se abre 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, sem reconhecimento, foram saberes de curandeiros incas, da quinina, alcaloide obtido da quina, que era usada pelos antigos habitantes dos Andes para a cura da febre.

A questão central, no contexto que apresento sobre as contribuições das gerações passadas na configuração do modelo atual de desenvolvimento da agricultura, com influências na cultura alimentar, nas relações sociais, na medicina, é de que a construção da cultura do saber, com interesses para além do econômico. Esses saberes, nem sempre são valorizados: “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).

No levantamento dos dados empíricos, constata-se que os procedimentos adotados no melhoramento genético do milho crioulo não são intuitivos, mas sim dotados de vontade dos detentores desses saberes, semelhante ao que fazem os povos indígenas ou os agricultores familiares campesinos em suas comunidades locais e tradicionais:

A rica diversidade de plantas e sistemas agrícolas, mantida pelos povos indígenas, foi também, desprezada pelos colonizadores. Os complexos e diversificados sistemas agrários desenvolvidos pelas civilizações pré-colombianas foram substituídos por monoculturas exportadoras (cana-de-açúcar, algodão, café, cacau, óleo de palmeira, banana etc.), voltadas ao abastecimento dos colonizadores europeus (SANTILLI, 2009, p. 48).

Em relação aos saberes se apresentam diversos conceitos e denominações dependendo das vertentes teóricas ou de características relacionadas aos grupos sociais e lugares onde eles se manifestam. Saber tradicional, conhecimento local ou conhecimento popular, saber

primevo, todos são conceitos que têm significados muito próximos, não representando divergências importantes, porém serão refletidos em sua essência nesse estudo. Nesse sentido:

[...] entende-se como conhecimento local uma determinada construção social e cultural orientada para a criação de identidade, do sentimento de manutenção e de reprodução de um grupo, em particular, que está inserido e contextualizado num determinado espaço geográfico (WACHOWICZ, 2013, p. 229).

Como o saber tradicional não pertence à ordem científica estabelecida carece de reconhecimento por parte de alguns pesquisadores e teóricos da área, os quais ignoram a existência de outros conhecimentos que não sejam o científico. Não há intenção em negar o conhecimento científico, mas de colocar em patamar de igualdade os demais saberes, respeitando a sua aplicabilidade e viabilidade.

No entanto, é preciso que a escola se preocupe com esses saberes não acadêmicos, isso pode ser estendido à academia, que precisa entrar nessa discussão. Talvez, introduzindo um aprofundamento sobre a equidade dos conhecimentos – acadêmicos e não acadêmicos – nos bancos escolares torne-se menos penosa a tarefa de preservá-los.

Pelos indicativos resultantes da investigação realizada, é possível afirmar que os saberes não formais, estão presentes em uma parte da agricultura brasileira, especialmente a camponesa, enquanto na agricultura industrial/capitalista há a visão única da mecanização e da tecnologização, balizada exclusivamente pelo conhecimento científico.

É possível caracterizar o conflito estabelecido aqui, pois, de um lado é visualizada a tecnologização e a artificialização da agricultura, pelo modelo do agronegócio, o qual impõe de forma hegemônica sua concepção como a única viável, e de outro, a agricultura camponesa a qual se utiliza dos saberes tradicionais, para assegurar a manutenção das suas características originais, como a diversificação de culturas plantadas, a produção agroecológica e a conservação das sementes para o plantio da safra seguinte.

O caso da medicina homeopática, após a emergência do conhecimento científico foi extirpada da prática médica, sendo completamente ignorada. Atualmente, ela vem despertando interesses, ainda tímidos, na comunidade científica, inclusive alguns profissionais se aprofundam nos estudos e aplicam a mesma nos seus receituários para tratamentos.

O “saber popular” está ligado à ideia de movimento, de envolvimento com a realidade, nesse sentido os movimentos sociais cumprem uma missão de manter, ampliar e socializar esse saber, o que é perceptível especialmente no Movimento das Mulheres Camponesas, no Movimento de Atingidos por Barragens, e no Movimento dos Trabalhadores sem Terra, os

quais têm em comum a busca pela conservação das sementes. Porém, para os defensores da superioridade do conhecimento científico, não existe outra possibilidade de saber.

Essa percepção de parte da comunidade científica que não visualiza além do conhecimento científico, no outro lado da linha, os saberes tradicionais, segundo B. Santos (2008, p. 4): “Do outro lado da linha, não há conhecimento real; existem crenças, opiniões, magia, idolatria, entendimentos intuitivos ou subjectivos, que, na melhor das hipóteses, podem tornar-se objectos ou matéria-prima para a inquirição científica”.

O equilíbrio precisa considerar que todos os conhecimentos devem ser falíveis, considerando que na aplicabilidade, mesmo que científica, há pelo agente um conjunto de aprendizados, que não necessariamente são acadêmicos, mas resultado da educação não formal, da convivência familiar e do desenvolvimento de habilidades proporcionadas pelo ambiente, portanto não há espaço para absolutismos: “Na ecologia de saberes cruzam-se conhecimentos e, portanto, também ignorâncias. Não existe uma unidade de conhecimento, como não existe uma unidade de ignorância” (SANTOS, B., 2008, p. 2).

Considerando essas possibilidades de cruzamento de saberes é preciso observar a relação entre o conhecimento popular e o científico, construindo um diálogo de cooperação: “[...] A utopia do interconhecimento é aprender outros conhecimentos sem esquecer os próprios” (SANTOS, B., 2008, p. 27). Em seguida o autor aprofunda a discussão:

[...] 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 valiosas 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).

Encontro em B. Santos (2008), uma ligação acerca do tema que pesquiso, pois, o mesmo aborda a questão da importância do conhecimento não-formal para a agricultura camponesa, na qual está inserida a produção de cultivares crioulas, com a manutenção, armazenamento e melhorias das sementes a cada safra, sempre com a aplicação de saberes herdados das gerações passadas, o que denomino “saberes tradicionais”.

Demonstro que o mesmo merece consideração pela comunidade acadêmica e demais instituições que estabelecem relações com a agricultura, evitando a perda desses saberes. Partilho da ideia de que os conhecimentos representam a realidade do momento e muito do que dizemos hoje, como possível verdade, amanhã pode não ter o mesmo significado:

Aqui reside o impulso para a co-presença igualitária (como simultaneidade e contemporaneidade), e para a incompletude. Uma vez que nenhuma forma singular de conhecimento pode responder por todas as intervenções possíveis no mundo, todas elas são, de diferentes maneiras, incompletas (SANTOS, B., 2008, p. 29).

Nesse sentido, uma reflexão significativa é possível ser estabelecida a partir dos paradigmas, tendo em vista que mesmo os considerados ultrapassados continuam influenciando em tempos presentes ou mesmo futuros, e que tecnologias mesmo consideradas obsoletas, podem ter alguma utilidade.

Então, ao tratarmos de saberes que acompanham a humanidade em toda a sua existência, há a possibilidade de continuar irradiando respostas a situações que conhecimentos contemporâneos não são capazes de apontar, como é o caso da produção de alimentos de qualidade e a erradicação da fome, pois mesmo com as altas produtividades com os híbridos e os transgênicos, essas mazelas continuam afligindo a população mundial:

E o pior: a alta produtividade das monoculturas não significou mais comida na mesa do brasileiro. A “modernização” determinou os rumos da pesquisa agropecuária, da assistência técnica e extensão rural e do crédito rural, estreitamente vinculados e destinados a favorecer o agronegócio. Ela estimulou a mecanização, o uso intensivo de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos e a utilização das variedades, raças e híbridos de alto rendimento e baixa diversidade genética (SANTILLI, 2009, p. 87).

É com olhares nessa direção que acredito na necessidade de um repensar sobre as dicotomias e as proximidades entre os diferentes tipos de conhecimentos, na busca de um equilíbrio, pelo qual seja possível uma potencialização, a partir dos mesmos em suas diferentes formas de apresentação, para favorecer iniciativas positivas, como, por exemplo, na busca de alternativas para erradicar a fome, na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável, na preservação ambiental e na conservação da diversidade biológica.

Porém, para que isso seja possível é necessário adentrar no terreno da “reprodução social”, pela qual seja possível “enraizar” essa nova forma de pensar sobre o conhecimento. Penso que a melhor alternativa está na educação, seja ela formal ou não formal, como aponta Wizniewsky (2015, p. 87), ao tratar da agroecologia: “[...] para que efetivem as práticas agroecológicas e uma relação mais harmônica do produtor com a natureza é fundamental a integração e participação da educação neste processo”.

Não desconheço o quanto é preciso que essa discussão também esteja presente no cotidiano das pessoas, especialmente dos que possuem interesse direto no tema, como é o caso dos agricultores que melhoraram 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).

O saber tradicional não pode ser pensado também como algo supremo e estanque, pois ele é resultante dos acúmulos das gerações passadas, mas com contribuições cotidianas de quem os utiliza, portanto está sendo modificado constantemente, incorporando elementos do próprio conhecimento científico, com cautela para não desconfigurá-lo enquanto conhecimento. O científico faz uso de saberes tradicionais para potencializar/otimizar os processos de produção de “novos conhecimentos” ou tecnologias:

Entretanto, a articulação de conhecimentos oriundos de bases epistemológicas diferentes não é assim uma coisa tão fácil, ainda que às vezes pareça demasiadamente óbvia. Em primeiro lugar, é necessário caracterizar a diferença entre o conhecimento letrado e o conhecimento cotidiano, lembrando que o conhecimento letrado é um produto do que se caracteriza como atividade científica, obtido geralmente com o experimento e que circula por meio de um texto (GOMES, 2005, p. 89).

O autor diferencia didaticamente os conhecimentos, considera o primeiro resultante de um processo científico, legitimado e registrado de forma escrita. Ele considera saber cotidiano, como produto tanto da acumulação pessoal, como do acúmulo das sucessivas gerações, e sua circulação depende diretamente, da memória e da sabedoria. Ainda, ressalta ele, que esses conhecimentos ou saberes cotidianos são dotados de valor epistêmico e de grande importância para a própria produção de conhecimento científico.

No entanto, as dificuldades permanecem nesse campo, pois não é pacífica essa visão colaborativa, ao contrário é fomentada por grandes enfrentamentos. Segundo Gomes *in* Aquino e Assis (2005), a incorporação de modos de conhecimento baseados na experiência, são considerados de forma passiva e permite superar problemas metodológicos, teóricos e técnicos, provocados pela mediação racional científica.

No contexto em discussão é possível lançar questionamentos mais arrojados sobre a supremacia de um conhecimento, sendo que quando é ele apropriado por algum segmento individualizado, fere o princípio da coletividade e o da solidariedade, colocando um determinado conhecimento em destaque superior ao que deveria ter, ou seja, em condições de supremacia em relação aos demais. Isso impede sua popularização, afastando-se do povo. Para Vandana Shiva (Indiana, física, ecofeminista e ativista ambiental e anti-globalização):

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 (2001, p. 9).

Existem outras contribuições, para o desenvolvimento tecnológico, dos saberes e das práticas tradicionais, ou seja, em contribuição passada, mas também atualmente em inúmeros espaços e situações que o conhecimento científico não é suficiente para satisfazer as demandas, o espaço é ocupado pelo saber tradicional, por exemplo, quando os agricultores familiares camponeses territorializam esses saberes através das suas práticas aplicadas na seleção de sementes crioulas, com resultados comprovadamente 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).

Também um elemento essencial que merece consideração, é o que trata da forma da produção do conhecimento, pois enquanto no científico há um procedimento demorado e repetitivo, em que o objetivo principal é fortalecer o individual, com a intenção normalmente de obter vantagens pessoais ou financeiras, geralmente nos demais isso é diferente. Para Shiva (2001), na agricultura, sementes e conhecimentos são trocados como presentes. Da mesma forma acontece também com os saberes sobre as plantas medicinais.

Portanto, há de ser considerada a instabilidade – no sentido da permanente possibilidade de alteração do seu *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 importância da colaboração dos que estão diretamente envolvidos com o tema da pesquisa (nesse projeto, o milho crioulo e os saberes tradicionais). Como explica o 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.”

Atualmente isso é ainda mais cristalino, pois há uma quantidade de informações, para convencimento da hegemonia. Portanto, o aspecto cultural está intrínseco à agricultura desde

a sua origem e certamente, os ganhos e perdas da mesma implicam em mudanças de postura dos agricultores nas suas práticas.

Sobre a intencionalidade em buscar melhorias pretendidas, para uma variedade de milho crioulo, o entrevistado (AE1, 2017) explica que: “Nós mesmos tivemos que fazer experiência. Experimentar, plantar toda época, até que acertamos a época certa para o plantio dele.” Ele continua sua narrativa dizendo que realiza: “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.”

Ainda, sobre a visão dos agricultores familiares camponeses a respeito do conhecimento é possível verificar na fala do entrevistado (AE2, 2016), ao tratar dos técnicos que realizam trabalhos com o milho crioulo: “[...] a gente tem o Ivan, o Adriano, que foram os incentivadores e hoje a gente estamos juntos no mesmo trabalho. Eles trabalham no deles na EPAGRI e na micro bacia e eu continuo produzindo a minha semente.”

Também sobre os 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 uréia, o que precisa é que chova na época certa e que você mantenha a plantação limpa.”

#### 2.1.1 A conservação, socialização e incorporação de saberes tradicionais

O conhecimento científico tem seus resultados a partir da aplicação do método experimental, dotado de um conjunto de procedimentos formais, seja para sua legitimação ou transmissão, sendo um dos critérios, a comunicação escrita, portanto, na socialização ou transmissão do mesmo, sempre estará presente essa forma. Da mesma maneira, quando ele – conhecimento científico – é aplicado, seja em pesquisa, em produção de tecnologia, ou outra atividade que dele dependa, é necessária a adoção de um conjunto de medidas metodológicas e regulamentais para que ocorra o reconhecimento do resultado como válido, isso é um risco do engessamento, diminuindo as possibilidades de popularização do acesso ao mesmo.

Por sua vez, o saber tradicional tem a transmissão pela oralidade, inclusive tem sua origem, nas práticas, nas vivências, nas místicas e mesmo na religiosidade. A transmissão se dá das mais diversas formas, podendo ser por “contação” de histórias, por relatos de experiências, através de conversas familiares, das discussões do compadrio e mesmo da

vizinhança na “hora do chimarrão”. Atualmente pode-se acrescentar, nos encontros e nos cursos de formação, organizados pelos próprios interessados ou por instituições parceiras.

Nos saberes tradicionais há uma tendência pela valorização do “conhecimento dos idosos”, pois eles seriam os guardiões desses saberes e também teriam participado de sua configuração/reconfiguração para o momento presente. Como aponta o entrevistado (AE7, 2017), ao falar a respeito dos saberes relacionados com o plantio do milho crioulo: “No passado, meu pai, a família plantavam, mas eu não vivia esse tempo, vamos dizer, de uma forma ativa, mas eu já trabalhava e já ajudava o pai.”

Na mesma direção é a explicação de (Entrevistado AE9, 2017) sobre como aprendeu a plantar milho crioulo: “Com meu pai.” Ele acrescenta se recordar, que seu pai sempre plantava milho crioulo: “Sempre plantou.” Ele também demonstra ligação com seu pai quando fala da cultura familiar: “Eu acho que a gente tem que preservar o que era de anos atrás, que veio já dos pais.”

Essa postura de valorização dos antigos é adotada em algumas culturas, as quais primam pela valorização dos idosos, como uma fonte de conhecimentos e saberes. Muitas vezes, os saberes não formais são desconhecidos e desvalorizados, pois, do contrário, colocaria em evidência aquele saber.

No passado, cada atividade humana era uma forma de pesquisa, pois os resultados pretendidos dependiam quase exclusivamente de quem necessitava do produto ou serviço, portanto cada um era autor e também pesquisador. Isso, em geral, ocorreu de forma participativa, coletiva e solidária, sendo o motivo do seu não reconhecimento.

Em tempos pretéritos – na agricultura – mesmo que todos fossem pesquisadores, havia os que detinham mais saberes, esses, normalmente eram idosos, tendo em vista a experiência e o acúmulo de informações. A transmissão dos saberes está imbricada com as questões sociais, como explica Eliane Moreira (2006, p. 189): “Os sistemas de saberes científicos e tradicionais, embora usufruam igual condição hierárquica, partem de pressupostos diversos, subsidiados pelas organizações sociais, finalidades e cosmologia dos quais derivam.”

Essa compreensão, da efetiva ligação dos saberes tradicionais com a vivência das pessoas implica em compreender que o aprendizado ocorre em todos os espaços, como aponta Carlos Rodrigues Brandão (2006, p. 21): “Como ensinar-e-aprender torna-se *inevitável* para que os grupos humanos sobrevivam agora e *através* do tempo, é necessário que se criem situações onde o trabalho e a convivência sejam também momentos de circulação do saber”.

Essa ligação não é apenas em forma de conto ou de conversas de passatempo, mas está encharcado de saberes, os quais são acumulados de geração em geração, muitas vezes de

forma até despercebida por boa parte da humanidade, mas que permitiram a continua organização e evolução social. O saber intergeracional é o que se aproxima da conservação da cultura tradicional, da agrobiodiversidade de da preservação de categorias sociais:

Importa visualizar o conhecimento tradicional associado à biodiversidade no cenário de sua proteção, defesa e conservação, tanto pelo viés da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), quanto de outros instrumentos internacionais que, por outros matizes, protegem esses conhecimentos, seja sob o enfoque da agricultura, sobretudo, por sua importância para o campesinato, da proteção de seu valor estritamente cultural, sem qualquer vínculo com o mercado, revelado na questão do registro dos bens imateriais, quanto da afirmação da autodeterminação dos povos na gestão de seu patrimônio cultural (MOREIRA, E., 2006, p. 2).

Quando acontecem tentativas de sobreposição dos saberes, são construídas barreiras, que precisam ser transpostas, com a admissibilidade de uma pluralidade de concepções sobre os conhecimentos e sua legitimação, “Como ecologia de saberes, o pensamento pós-abissal tem como premissa a ideia da diversidade epistemológica do mundo, o reconhecimento da existência de uma pluralidade de formas de conhecimento além do conhecimento científico” (SANTOS, B., 2008, p. 25).

Partindo dessa condição, é interessante refletir sobre as condições postas atualmente a respeito dos direitos sobre as tecnologias e principalmente, àquelas que tratam dos recursos genéticos, pois esses são indispensáveis para a sobrevivência da população e para a manutenção do equilíbrio na natureza. A apropriação desses saberes por empresas e grupos econômicos é ilegítima, mas não necessariamente assim considerado pelas autoridades locais, mesmo que a Convenção sobre Diversidade Biológica indique que esse deve ser o caminho:

Embora a CDB não atribua propriamente um “dono” aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados, os seus princípios – consentimento prévio fundamentado e de repartição de benefícios com os Estados de origem e as comunidades locais – partem do pressuposto de que há “provedores” e “usuários” dos recursos, e esses devem estabelecer, através de contratos, as condições para o acesso e as formas de repartição dos benefícios. Os recursos genéticos e conhecimentos tradicionais acabam se transformando em commodities ou mercadorias, a serem negociadas a “preços de mercado”, o que subverte a lógica como esses recursos e saberes são gerados e compartilhados pelas comunidades locais (SANTILLI, 2009, p. 242).

Segundo Santilli (2009), houve uma intencionalidade – aparentemente – de que fosse criada uma espécie de “rede” de proteção dos saberes tradicionais, contudo, especialmente no que se refere à agricultura e a agrobiodiversidade, isso não se tornou realidade no Brasil. Infelizmente, em muitos países isso também ficou apenas na expectativa de que os recursos

gerados por contratos de repartição de benefícios, celebrados entre provedores e usuários de recursos genéticos, seriam vultosos, para fomentar a conservação da biodiversidade.

As organizações que investem na conservação das sementes crioulas atuam na motivação dos agricultores que mantêm o cultivo, mas também desenvolvem ações estratégicas, como a organização de casas de sementes. Nesse sentido, explica o entrevistado (TE3, 2017), do Município de Saltinho/SC: “Casa significa *cuidado*, cuidar, centralizar, referenciar, o espaço para disponibilizar, distribuir, trocar, as sementes, sem tirar o protagonismo dos verdadeiros Guardiões de Sementes, que são os camponeses.”

A seleção das sementes crioulas ocorre de forma contínua e solidária, como aponta o entrevistado (TE6, 2017): “O melhoramento das sementes crioulas se dá através da pesquisa participativa. O melhoramento das sementes crioulas é um processo constante, ou seja, vem sendo melhorado ano após ano, safra após safra.”

Portanto, quando os agricultores se organizam para realizar a seleção das sementes crioulas, eles estão munidos da intenção de partilharem as suas experiências e também manter as sementes sob o seu controle:

Então, a gente vê que tudo está mudando, e só para pior. E depois a gente foi “encontrado” pela Oestebio, daí nós plantamos para eles, entregamos vários, quilos de sementes, e esse ano que não foi entregue, mas a gente sempre está a disposição para passar a semente para frente, pode ser por venda, doação ou troca também. É só porque a gente não quer perder (Entrevistado TE3, 2017).

Na maior parte das situações em que sementes são “armazenadas para proteção” os objetivos são divergentes em relação à conservação das sementes, como pretendem os agricultores familiares camponeses, pois nos bancos de sementes – apesar de reconhecida sua importância estratégica – normalmente servem a pesquisas e alimentam interesses dos grandes produtores, das “indústrias de sementes”, portanto foge ao foco principal de socializar os saberes e agregar, de forma solidária, novos saberes a cada safra, com melhoria contínua. Falta, nessa proposição do conhecimento científico, a comunicação direta, entre os produtores e os melhoristas<sup>8</sup> do milho crioulo, que no caso das variedades crioulas, normalmente são os mesmos.

Em alguns países, é perceptível uma maior atenção no sentido de proteger e difundir os saberes tradicionais, talvez seja um sinal da construção da igualdade entre os conhecimentos. Isso, aparentemente começa a ocorrer também por aqui:

---

<sup>8</sup> Cientista ou técnico considerado “criador” de alguma inovação de melhoramento genético em um ser vivo. Nessa tese o agricultor familiar camponês é considerado “melhorista convencional”.

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).

No entanto, é importante que a preocupação se transforme em ação, por exemplo, ensinando como é preciso usar o conhecimento: “Não disse ensinar mais conhecimento, mas ensinar mais com o conhecimento, isto é, como torná-lo instrumento para a facilitação de uma leitura do mundo mais adequada e, principalmente, mais crítica” (CHASSOT, 2001, p. 93).

É necessária uma discussão sobre o papel da biotecnologia nesse processo tendo em vista a mudança cultural dos agricultores a partir de sua introdução como tecnologia agrícola. Ilustra essa reflexão a situação de agricultores “vítimas” do poder exercido pela agricultura industrial e capitalista, “Isso ocorre porque estas empresas contam com um sólido aparato legal de defesa de patentes, acordos e fiscalização, de agricultores, que lhes garante poder de coação e econômico (WIZNIEWSKY; DAVID; CANCELIER, 2015, p. 108).

Além disso, um dos fatores que interfere na “opção” dos agricultores ao pacote tecnológico é a diminuição da mão de obra, tendo em vista a mecanização e a utilização em larga escala de agroquímicos, isso também contribui com o aculturamento do agricultor:

Com relação à diminuição nos trabalhos relativos ao plantio proporcionados pelos transgênicos e ao fato de muitos agricultores não disporem seu tempo ocioso para a realização de atividades diversificadas, o técnico da Emater entende ser uma consequência, em grande medida, da própria questão cultural ou da formação do agricultor que se sente desqualificado a fazer qualquer outra coisa que não seja cultivar commodities (WIZNIEWSKY; DAVID; CANCELIER, 2015, p. 102).

Portanto, a questão da transformação do “produtor rural” – independente, pesquisador, autônomo e autossuficiente – em consumidor dos pacotes impostos pelo Agronegócio, está revestida de alta complexidade, sendo insuficiente uma análise fragmentada. Dessa forma, é indispensável uma ampla visão do processo em curso: “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 cultura de povos nativos de determinadas regiões ou etnias, é composta de um acúmulo de saberes, que se perpetuam no seio dos grupos sociais, o qual alimenta as expectativas das pessoas que dele dependem. Esse conjunto de saberes constitui-se no patrimônio cultural dos povos:

O patrimônio cultural imaterial transmite-se de uma geração a outra através de saberes cotidianos e especializados, das artes, da linguagem, dos conhecimentos e dos costumes. Tudo faz com que a memória coletiva não seja apenas um conjunto de conteúdos, mas antes, ela própria é construída de maneira coletiva e permanentemente por um determinado grupo social que compartilha interesses, que seleciona, interpreta e transmite certos saberes produzidos no passado (WACHOWICZ, 2013, p. 230).

Analizando os aspectos relacionados com a agricultura, seja na produtividade ou na utilização de aparatos tecnológicos, por exemplo, nota-se que ambos estão postos em função da opção do agricultor. Assim, o que utiliza o pacote tecnológico tende a defendê-lo, de modo a justificar a sua adoção na propriedade. Em sentido oposto está o que mantém a tradição camponesa da diversificação, da autonomia na produção e, principalmente no protagonismo do “ser produtor”, o que envolve a assimilação dos saberes e práticas tradicionais.

Porém, essa postura camponesa não significa estagnação, ao contrário, para o agricultor sobreviver ele 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). No mesmo sentido:

A memória coletiva é uma construção social, uma interpretação, sempre em movimento e mudança. Uma das expressões desta memória coletiva são os saberes locais, entendidos como os conhecimentos que uma comunidade tenha elaborado e reelaborado, a partir de suas experiências vividas, e que se expressam em um saber fazer produzido em seu transcurso histórico (WACHOWICZ, 2013, p. 230).

Ao tempo que alguns defendem a importância dos saberes tradicionais, há outros que negam as contribuições dos mesmos. Está em pauta um confronto que não é meramente uma disputa de espaço acadêmico ou institucional, mas de projetos econômicos, sociais, políticos e educacionais, pois esses posicionamentos tendem a ocupar todos os espaços.

Como um dos principais embates é patrocinado exatamente pela comunidade acadêmica, não há de se esperar que nesse meio acadêmico haja um pensamento majoritário privilegiando o fortalecimento dos saberes tradicionais, mesmo que muitos educadores e pesquisadores estejam inclinados a demonstrar, não uma supremacia, mas que é preciso ter olhares também para outros conhecimentos, os quais vão além da academia.

Existe outro movimento – capitaneado pelas empresas da biotecnologia –, que é mais perverso, pois o saber tradicional é deslocado de origem e função, para transformá-lo em mercadoria, através da “proteção das sementes” (LPC), explorando os sistemas vivos:

Neste sentido, sob o pretexto de valorização das diversidades culturais, o conhecimento tradicional, a memória coletiva e os saberes são todos deslocados do espaço coletivo em que foram construídos para outro espaço, privado, pois são agora percebidos como bens econômicos imateriais e, mais, no âmbito do processo de produção, são transformados em insumos informacionais necessários à produção de novos produtos para o consumo global na Sociedade Informacional (WACHOWICZ, 2013, p. 231).

Enquanto o saber tradicional irradia-se sobre o coletivo, motivando o entrelaçamento de saberes, o conhecimento científico é cada vez mais “aprisionado” nos moldes acadêmicos:

Como produto do pensamento abissal, o conhecimento científico não se encontra distribuído socialmente de forma equitativa, nem poderia encontrar-se, uma vez que o seu desígnio original foi a conversão deste lado da linha em sujeito do conhecimento e do outro lado da linha em objecto de conhecimento (SANTOS, B., 2008, p. 27/28).

Tendo em vista uma valoração equitativa dos conhecimentos, é indispensável que os “defensores” de cada parte tenham coerência para respeitar a posição divergente e também ter olhares para as possibilidades que podem fomentar uma aproximação dos mesmos, como diz Gomes (2005, p. 93), é preciso uma articulação crítica entre o conhecimento científico e os saberes populares, pois eles foram historicamente cindidos e, outras vezes, antagônicos.

No entanto, isso implica em enfrentar a alienação e a ignorância que podem fazer parte da cultura popular, as distorções e o reducionismo do conhecimento científico. Porém, não é possível admitir que o conhecimento científico, se torne instrumento de dominação ou então se promova uma valorização condescendente e paternalista do saber popular.

No melhoramento do milho crioulo, é coerente que, por exemplo, um agricultor que tenha, por algum motivo, tido acesso ao conhecimento científico, possa utilizá-lo em suas experiências, desde que isso não comprometa a essência em que se organizam os saberes tradicionais, bem como não comprometa os aspectos solidários, participativos e coletivos.

Por sua vez, nada impediria que um cientista, defensor do conhecimento científico, percebesse na prática do agricultor, uma metodologia mais aprimorada do que costumeiramente utiliza, e a adotasse, sempre considerando a postura ética do pesquisador, em promover a justa valorização da origem da informação e, sendo ético com a causa, evitando a sua apropriação indevida para fins de exploração econômica.

Isso poderia ser exemplificado de forma mais contundente para o caso dos instrumentos agrícolas, pois eles se entrelaçam com as ferramentas primitivas, as quais foram sendo adaptadas para a mecanização agrícola, mas que tiveram por base o conhecimento construído pela humanidade, coletivamente. Segundo Horiste Gomes (1991, p. 36): “Os

instrumentos de trabalho (suas ferramentas) eram rudimentares e de baixa produtividade razão pela qual as forças produtivas acionadas pelas relações de produção atendiam, praticamente, só à demanda das necessidades do grupo.”

A busca de superação se deu a partir de uma construção coletiva que está presente também nos saberes produzidos, instrumento indispensável na produção agrícola:

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 (Entrevistado AE7, 2017).

Essa transmissão de saberes permite que as práticas desenvolvidas pelos agricultores familiares camponeses, tenham condições de garantir o cultivo e 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, essa visão não é majoritária e reconheço o quanto há de pressão sobre os agricultores para que não comercializem seus produtos, inclusive *in natura* – como é o caso de produtos animais, leite, ovos – e ainda mais restrições são impostas aos produtos industrializados, pois é considerada uma ameaça à saúde pública.

O modelo agrícola e industrial coloca toda a estrutura produtiva a serviço do capital e está provocando desestabilização dos processos históricos e tradicionais da cadeia produtiva: “Todos esses novos instrumentos de trabalho colonizam o território de forma seletiva, de tal modo que os pedaços de maior densidade técnica acabam por oferecer mais possibilidades do que os menos dotados desses recursos do conhecimento” (SANTOS, M., 2004, p. 99).

Convivemos com permanentes “escândalos alimentares”, praticados pela indústria, como: adição de produtos químicos ilegais ao leite, carnes adulteradas, produtos contaminados e outros. Porém, quando são produtos com origem no agricultor – mesmo com boa qualidade –, aos “olhos” do capital, eles representam risco à saúde, portanto, precisam ser proibidos e combatidos. No entanto, para os demais, quando a origem dos problemas é industrial, supera-se a dificuldade e continua a produção.

Por maiores as precauções, que estejam presentes nas pesquisas que se utilizam do conhecimento científico, podem ocorrer muitas falhas, nos resultados pretendidos, é por isso que se justifica uma mediação entre os conhecimentos, segundo Gomes (2005, p. 87): “[...] todo o conhecimento científico deve constituir-se em conhecimento comum, dialogando com outras formas de saber e deixando-se interpenetrar por elas”.

É visível uma tendência de maior valorização do cientificismo, mas a superação dessa exclusão precisa de uma aproximação dos conhecimentos, especialmente na agricultura, a que tem espaços para a retomada dos saberes tradicionais. Por exemplo, a proteção da agrobiodiversidade é uma forma de assegurar o desenvolvimento sustentável, isso precisa de esforços, entrelaçando o saber tradicional da agricultura com o acadêmico, respaldando os saberes dominados pelos agricultores que, com a territorialização de suas práticas, protegem um banco de germoplasma<sup>9</sup>, importante para a independência e a autonomia do agricultor.

A situação que envolve os agricultores familiares camponeses apresenta limitações, seja pelos conflitos no território decorrentes do enfrentamento do agronegócio com a agricultura camponesa ou pelas disputas internas ao território, que envolvem os saberes.

As condições vivenciadas pelos agricultores do território do milho crioulo são semelhantes ao que ocorre na luta do camponês pelo acesso à terra e pela manutenção de sua identidade de categoria, como aponta Ariovaldo Ubelino Oliveira (1988, p. 22) “[...] De um lado a tentativa de resgate da condição de camponês autônomo frente à expropriação, representada pelos posseiros e sua luta contra os fazendeiros grileiros.”

Segundo B. Fernandes (2013), o agronegócio tem se apropriado das terras dos latifúndios e do campesinato para se territorializar e isso é concretizado através da produção de commodities. Isso não significa a aceitação da situação pelo campesinato:

As sociedades tradicionais possuem uma extensa agenda de lutas, abordaremos apenas um dos itens dessa agenda, isto é, a proteção dos seus conhecimentos tradicionais que envolvem a proteção de seu patrimônio imaterial em sentido amplo, tais como músicas, grafismos, pinturas e também os conhecimentos associados à biodiversidade (MOREIRA, E., 2006, p. 1/2).

Há também outras demonstrações de resistência dos camponeses frente ao agronegócio, que é descrita também por outros pesquisadores do campo:

Desde 2002, com o início do projeto de pesquisa “A Formação da Via Campesina: espacialização, territorialização e mundialização dos movimentos camponeses 2 ”,

---

<sup>9</sup> Germoplasma é o conjunto de sementes disponíveis em determinada região utilizadas na produção de alimentos, que asseguram a sobrevivência da população.

nas pesquisas de campo, tenho observado os diferentes territórios que se formam com conflitualidade expressa pelas relações de subalternidade e resistência do campesinato ao agronegócio (FERNANDES, B., 2008, p. 2).

Como aponta o autor, o conflito no território do milho crioulo é constante, gerando os enfrentamentos entre os diferentes projetos de agricultura. Um dos enfrentamentos se materializa na tentativa de inibir a continuidade da produção de crioulos, isso acontece através de pressões efetivadas de diversas formas, como explica o entrevistado (AE5, 2016): “Sempre tem, os caras vêm e ameaçam. Até vieram aqui em casa e disseram que os crioulos não era bom plantar.” Isso é relatado também por outro agricultor:

Ah! Isso tem sempre, inclusive uma vez veio um pesquisador lá do Nordeste, segundo o Cella<sup>10</sup>, 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 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 (Entrevistada AE8, 2016).

Os agricultores familiares camponeses têm consciência do seu papel nesse processo e revidam com argumentos a pressão recebida, como demonstrou o entrevistado. Inclusive, seu posicionamento dá sinais de compreensão da importância do milho crioulo e que o mesmo não representa ameaça a outras variedades, mas, no seu entendimento, o contrário é possível. O relato de pressão sofrida também é expresso por outro agricultor:

No começo a pressão foi forte, o pessoal chamava de louco fazer isso. Na época tinha pessoas que não acreditavam. Então essa pressão sempre houve e sempre vai haver quando você quiser plantar alguma coisa diferente, ou por inveja ou por não ter conhecimento, sempre tem essa pressão (Entrevistado AE10, 2016).

Portanto, as dificuldades para a opção pelo plantio de milho crioulo, sempre foi uma decisão difícil, principalmente no começo do trabalho, quando os agricultores tiveram muitos problemas, pelo que a sociedade foi levada a pensar, movida pelo modelo homogeneizador. O agricultor tradicional era motivo de piadas, críticas, por estar plantando sementes crioulas, no entanto, os que venciam esse preconceito, afirmavam que estava comprovado que é mais viável economicamente, plantar milho crioulo, pela produtividade e qualidade de vida da população decorrente do plantio agroecológico e da rentabilidade satisfatória.

---

<sup>10</sup> Presidente do sindicato dos agricultores de Anchieta.

Outro registro para a presente reflexão é a de que está caracterizada a tradição de geração em geração de plantar milho crioulo, pelas famílias que atualmente continuam sua prática, mantendo os saberes herdados dos antepassados, seja na caracterização genética das sementes crioulas ou nas práticas de cultivo e conservação das mesmas.

Durante as entrevistas foi possível observar que, em vários locais, a família toda acompanhou a gravação, demonstrando o interesse com o assunto. A seguir as imagens das entrevistas em duas propriedades, onde houve o acompanhamento dos membros presentes.

Figura 3: fotos dir. entrevistado AE2/2016, Município de Palma Sola/SC. Foto esq. Entrevistada AE8/2016, Município de Anchieta/SC.



Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. Em 12/12/2016.

No sentido da valorização das sementes crioulas, uma contribuição que merece consideração diz respeito a sua capacidade de regeneração 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).

As sementes convencionais que não germinam na safra seguinte ou reduzem sua capacidade produtiva, provocam uma interferência em seu papel propagativo, com reflexos na vida das pessoas, especialmente na dos agricultores, pois lhes tolhe o controle sobre a produtividade natural das mesmas, além de reduzir seu potencial genético. A discussão sobre essa problemática precisa ser feita, para avaliar o quanto o sistema capitalista impõe desgastes ao ambiente e, por consequência à redução da agrobiodiversidade.

Portanto, o que está em pauta há um bom tempo, é a necessidade de a comunidade científica aceitar e valorizar os saberes tradicionais, respeitando espaços e condições do seu desenvolvimento, evitando a dominação absoluta do conhecimento científico.

## 2.1.2 Os saberes tradicionais e o melhoramento genético do milho crioulo

O melhoramento genético dito “informal”, pela comunidade científica, existe desde que a humanidade deixou sua condição de nômade, para iniciar fixação em lugares estratégicos, quando surge a necessidade de identificar as espécies favoráveis e plantar o mais próximo possível do local onde estão fixados, os frutos comestíveis e mais apetitosos; os caules mais moles, possíveis de serem mastigados; e as raízes que servem à alimentação:

A mulher tem um papel fundamental na história, na transição da forma de subsistência de caçadores e coletores para uma economia baseada na produção de alimentos. As mulheres, neste período, foram responsáveis pela produção agrícola e pelo desenvolvimento da agricultura (NERLING e outros, 2016, p. 39/40).

Esse procedimento representa o grande salto do desenvolvimento genético para a agricultura, presente num conjunto de saberes agregados, os quais resultam de práticas anteriores, que talvez tenham demorado muitos séculos para ter início: [...] Os grupos que se fixaram na terra passaram a se dedicar a outras atividades, além da produção de alimentos, como o desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias (NERLING e outros, 2016, p. 40).

No caso dos animais, a situação não é diferente, pois passa por todo um processo seletivo, no qual requer um conjunto de saberes sobre eles, relacionados aos seus hábitos de vida, a facilidade de domesticação e também os propícios a conciliar alimentação, produção de carne, leite, ovos e outros derivados, além da docilidade. Portanto, está se falando em procedimentos com intencionalidade em obter um resultado planejado e necessário.

Pelos relatos históricos não é difícil imaginar que foram momentos tortuosos de busca, com muitos erros e acertos, muita persistência e dedicação. Portanto, para aquele momento – quando não se imaginava a formalidade da universidade e da escola – era equivalente ao espaço educacional, que possibilitava o aprendizado, a partir das práticas cotidianas.

Como a Universidade surge no Ocidente apenas no século XI (1088, Universidade de Bolonha, tida como a primeira da Europa), durante todo o tempo anterior a humanidade teve como única e exclusiva fonte de aprendizado e transmissão do conhecimento, a forma oral e não formal. Isso não significou estagnação da produção de saberes, ao contrário, foi conduzindo a humanidade para os atuais parâmetros tecnológicos.

Essa breve retrospectiva é uma tentativa de interligar a situação passada com o presente, na intenção de demonstrar que as experiências continuaram ao longo do tempo, como é possível identificar na fala de um dos entrevistados: “Algumas variedades de

polinização cruzada mantém características, como se não tivessem cruzado, isto porque o agricultor seleciona de acordo com seu interesse (Entrevistado TE4, 2017). Os saberes dos agricultores são essenciais na seleção e na manutenção das sementes crioulas:

Os mantenedores de sementes, são as camporosas e os camporenses que por muitos anos mantém uma ou mais variedades crioulas em sua propriedade, sejam motivados pelo uso na alimentação familiar, ou pelo gosto e prazer de cultivar as mesmas, podendo representar ou não valor econômico para a família (NERLING e outros, 2016, p. 46).

Mesmo com a diversidade de motivos que fomentam a manutenção das sementes crioulas nas famílias, há uma reconhecida contribuição para a conservação da agrobiodiversidade. De acordo com Nerling (2016) para cada espécie ou variedade cultivada é seguida uma tradição, um costume, uma crença, peculiares a cada família mantenedora.

Observando a explanação do agricultor, é possível identificar sua intencionalidade de obter um resultado, com características específicas, portanto dignas de reconhecimento pela academia e pelos pesquisadores, como aponta o entrevistado, sobre a preocupação ao realizar o melhoramento do milho crioulo (Entrevistado TE2, 2017): “A preocupação com a qualidade e segurança alimentar, autossuficiência, diminuição de custos com insumos.” Sobre a identificação do melhoramento: “Acredito que sim, utilizando metodologia apropriada.”

Os agricultores estão munidos de informações interessantes e significativas sobre o milho crioulo, bem como das práticas necessárias para a seleção e manutenção das sementes, comenta um agricultor que separa as espigas de melhor qualidade, e as guarda separadas.

Mesmo sem comunicação entre as experiências com milho crioulo, as práticas são semelhantes. Assim, na Casa de Sementes de Barra do Tamboril, Município de Januária/MG: “Após a colheita, fez suas análises sobre os milhos, avaliando tamanho dos grãos, do sabugo, facilidade para restolhar, quantidade de palha, etc. e a cada dia dos cuidados estreitávamos os diálogos sobre características físicas e genéticas do milho” (OLIVEIRA, E., 2014, p. 15).

O relato da autora aponta uma prática ocorrida por lá que muito tem de semelhança – em termos gerais – com o procedimento adotado pelos agricultores pesquisados nos territórios do milho crioulo, como aponta o entrevistado (TE5, 2017), ao responder sobre a possibilidade de identificar o melhoramento pelos agricultores: “Pela altura da planta, pela cor da palha e por outras características produtivas.” Também relata o agricultor:

Era um milho de espiguinha fininha. Ele tinha pouco sabugo e pouca palha. Então ele era bem rentável também. A gente fez esse cruzamento. Cruzou um ano e a partir dali foi tirando a semente. Então vieram características de diminuir o sabugo e a

palha também. A gente acabou dando polinização<sup>11</sup> nele, para ficar um milho um pouquinho mais duro e fechar bem a espiga. “Ele continua com a característica de ficar alto, depende da época do ano que é plantado, mas ele ficou um milho mais duro (Entrevistado AE10, 2016).

Na apresentação desse paralelo entre as diferentes experiências com milho crioulo, destaca-se um elemento fundamental no processo, a formação dos envolvidos, seja com os conhecimentos próprios ou por parcerias com instituições comprometidas. Segundo E. Oliveira (2014), ao tratar da experiência em Barra do Tamboril, o projeto teve início em 2007, com formação, realização dos ensaios de sementes, com posterior instalação de campos de sementes, culminando na construção da “Casa de Sementes”.

No Município de Saltinho/SC, foi criada recentemente uma casa de sementes, que possui semelhanças com a experiência da casa de sementes de Januária/MG:

Essa experiência foi sendo construída principalmente pelo potencial que a Organização do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), fomentou pela diversidade de variedades de Sementes Crioulas encontradas nos agroecossistemas familiares, juntamente com a equipe técnica que diariamente tem esse contato direto com os camponeses acompanhando todo o processo da produção. Então pensou-se em iniciar a(as) Casa de Semente<sup>12</sup> (Entrevistado TE3, 2017).

Como essas experiências descritas, muitas outras se espalham pelo país, como exemplo, na Região no Semiárido Alagoano, também foi organizada uma experiência, para a conservação das sementes crioulas, como apontam Vera Lúcia Félix e Joselita Tavares:

A comunidade de Lagoa da Coroa [Município de Estrela de Alagoas] também possui um banco de sementes, composto por dez famílias, dentre elas dona Marina. O banco não possui estrutura própria e está funcionando em local cedido no centro comunitário (2016, p. 141).

Também, no Município de Ibarama/RS, está sendo desenvolvido um projeto significativo de cultivo e seleção de sementes de milho crioulo, o qual conta com a participação de técnicos da EMATER/RS e apoio de um grupo de pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Nele a comunidade tem um papel fundamental, através dos “Guardiões das Sementes Crioulas”, que se encarregam do processo de cultivo, seleção e conservação.

---

<sup>11</sup> É uma prática de tirar o pendão dos pés de milho que não possuem as características desejáveis para o melhoramento pretendido.

<sup>12</sup> O sindicato dos trabalhadores da agricultura familiar de Anchieta mantém uma “banca de sementes crioulas”, que funciona nos moldes de uma casa de sementes. Ali os agricultores camponeses levam suas sementes que são distribuídas, na forma de doação de pequenas quantidades, de troca ou de comercialização.

Ao tratar da produção e conservação das sementes crioulas, segundo Kelly Perlin Cassol (2013), é preciso entender as interfaces das práticas socioculturais na agricultura familiar, sendo essa uma tarefa complexa, pois as práticas vão além da visão econômica, mantendo uma relação com a natureza, ao se comprometerem com a conservação das cultivares crioulas, dando visibilidade aos saberes tradicionais que direcionam as suas vidas.

Na intenção de assegurar a manutenção das sementes crioulas no Município de Ibarama foi organizada uma associação: “A Associação dos Guardiões das Sementes Crioulas de Ibarama, RS, teve início, segundo relatos dos agricultores familiares associados, através da iniciativa do técnico agrícola da Emater/RS do município” (CASSOL, 2013, p. 55).

Há também a visão de que é preciso expandir a abrangência das sementes crioulas. Segundo Lia Rejane Silveira Reiniger (2012), a partir da experiência em Ibarama iniciou-se um processo de sensibilização de agricultores de outros municípios do Território Centro Serra para integrarem e participarem das atividades de resgate, conservação e uso sustentável da agrobiodiversidade crioula ainda presente na região, com a finalidade de incentivar e estender a experiência além dos limites de município.

A associação resulta da vontade dos agricultores, técnicos e pesquisadores que juntos se desafiam a organizar uma estrutura para dar visibilidade à conservação das sementes crioulas: “Mais precisamente nestes últimos anos, se estabeleceu uma importante parceria entre a ASCI e o Grupo de Pesquisa Agroecologia, Agrobiodiversidade e Sustentabilidade Professor José Antônio Costabeber, localizado na UFSM” (KAUFMANN, 2016, p. 8).

Essa prática tem se estendido para as escolas do município, como explica, Marielen Priscila Kaufmann e outros (2016), o temor de se perder a conservação das cultivares crioulas, pela falta de sucessão, levou os Guardiões a solicitar, junto à Secretaria Municipal da Educação, apoio na organização de um projeto que pense no futuro da Associação. Nessa visão foi organizado, em 2011, um grupo que colabora na divulgação das sementes crioulas e sinalizam a continuidade do projeto nas futuras gerações, trata-se dos “Guardiões Mirins”.

Considerando as pesquisas sobre o tema, os problemas são semelhantes, pois há questões relacionadas com a qualidade das sementes e sua pureza. Há relatos nas experiências de Ibarama e de Anchieta, que pode ocorrer a contaminação genética de sementes – por transgênicos – que introduzidas na plantação do milho crioulo prejudicam sua genética.

Segundo E. Oliveira (2014), em Barra do Tamboril, isso se resolveu com a criação de uma comissão de monitoramento, intitulada Comissão Gestora, em formato que se assimila bastante ao de uma associação, em decorrência da dificuldade que existia em garantir cultivos

puros de milho crioulo e permitir uma confiança de que a semente foi “zelada” em campo com os cuidados específicos e a seleção foi realizada corretamente.

Portanto é fácil identificar elementos que demonstram o comportamento semelhante – dos agricultores – quando se trata de conservar as sementes crioulas. Entre essas semelhanças estão presentes os saberes tradicionais e a prática tradicional na agricultura camponesa.

É possível dizer que raramente há a extinção plena de um sistema de conhecimento, motivo que nos permite ensaiar a proposição, que por mais avançada que se apresente uma tecnologia, para determinada produção, pode ser que o saber, relacionado com essa produção fique disperso, o que não significa que desapareceu, apenas se tornou “invisível”.

Assim, aproveitando a ideia de que em qualquer transposição paradigmática, continuam existindo resquícios do paradigma anterior, por tempo indeterminado. Apesar do avanço do conhecimento científico e da tecnologia continuam presentes os saberes tradicionais, na agricultura camponesa, principalmente com as sementes crioulas.

Sobre esses olhares, demonstro o quanto esses saberes ainda representam uma fonte de conhecimentos suficientes para realizar a seleção de sementes, que continuam sendo sementes em safras seguintes, agregando a elas melhorias a cada safra, a cada geração, possibilitando a seleção genética que possibilitou a transformação do teosinto em milho.

Mesmo com a pressão da formalidade do conhecimento científico, os saberes não formais são capazes de impactar positivamente, por exemplo, no desenvolvimento sustentável, através do cultivo de variedades crioulas e do melhoramento genético:

As práticas que desenvolvem a semente como recurso regenerativo, seus desenvolvimentos e usos e a maneira como os agricultores se relacionam com ela são informados por um tipo de conhecimento diferente daquele associado à semente como a mercadoria e, mais amplamente, aos modelos tecnológicos na agricultura (SHIVA, 2001, p. 15).

Nesse sentido, é possível contar com a contribuição de outros autores, que tratam dos instrumentos presentes no desenvolvimento sustentável: “É preciso valorizar as práticas existentes e através do diálogo, do debate, das trocas de experiências, ampliá-las com os conhecimentos desenvolvidos pela Agroecologia nos últimos anos” (GÖRGEN, 2004, p. 69). Os saberes tradicionais fortalecem o modelo de agricultura que prima pela sustentabilidade:

Sem dúvida, a agroecologia pode proporcionar um diálogo de saberes e intercâmbio de experiências, conforme Leff (2002), um híbrido de ciências e técnicas que servem de base para potencializar as capacidades dos produtores, uma interdisciplinaridade capaz de articular os conhecimentos ecológicos e antropológicos, econômicos e

tecnológicos, que irão interferir de forma preponderante na dinâmica dos agroecossistemas (WIZNIEWSKY, 2015, p. 86)

Da mesma forma, a observação das práticas dos agricultores familiares campesinos, nos territórios do milho crioulo, demonstra proximidade entre as sementes crioulas e a produção agrícola agroecológica, pois dispensam a utilização de diversas tecnologias da agricultura industrial e capitalista, mantendo práticas e tradições ancestrais.

A preocupação com a continuidade dessas práticas, que provocam menores impactos ambientais também encontra respaldo nos agricultores que cultivam milho crioulo. Sobre esse conjunto, há a preocupação com a continuidade da proposta, pois sem isso a ameaça da invisibilidade dos saberes e das práticas tradicionais na agricultura torna-se mais forte:

Na agricultura familiar, o conhecimento tradicional depende de reprodução em dois sentidos: do surgimento de novas pessoas e do aprendizado sobre o modo de reprodução que as caracteriza. Ou seja, sua circulação depende do contato direto entre os atores sociais, num contexto histórico e cultural (GOMES, 2005, p. 90).

Essa preocupação deve estar presente em qualquer atividade cultural, independente da sua importância. Pois, como esses saberes são fundamentalmente de transmissão oral, sem a devida continuidade e o exercício permanente de reproduzir e agregar novos elementos a esse conhecimento, além da sua aplicabilidade prática, ele corre o risco de desaparecer:

A extinção dos saberes, práticas e conhecimentos agrícolas é ainda mais difícil de ser avaliada e mensurada. Mesmo que não se possa estimar exatamente a dimensão da perda, a diversidade agrícola está ameaçada, e ela constitui a base da sobrevivência das populações rurais, notadamente as de baixa renda (SANTILLI, 2009, p. 96).

Nessa direção aponta Gomes (2005, p. 90): “Já a práxis é a prática cotidiana que tem permitido aos agricultores, como grupo social, sobreviver ao longo do tempo. Portanto, a epistemologia natural é constituída de corpus e de práxis (da sabedoria dos agricultores)”

Esses saberes têm permitido aos agricultores familiares campesinos perceberem que a diversidade agrícola se apresenta com características perceptíveis ao olhar humano, como acontece no milho crioulo: a variação de cor e da forma das sementes, da altura e coloração da planta, do tamanho e do formato das folhas, como aponta o entrevistado (AE11, 2016), ao explicar como realiza a classificação: “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, pragas e doenças ou características nutritivas. É

nesse sentido que os agricultores que cultivam milho crioulo consideram a diversidade como forma de obtenção de melhor aproveitamento, seja social ou econômico:

As diferentes variedades de milho podem ser usadas para se comer diretamente da espiga, para alimentar os animais, para fazer pipoca e farinha ou para a fermentação da cerveja. São usadas também para fins ornamentais (principalmente aquelas com pigmentos coloridos), medicinais ou religiosos (SANTILLI, 2009, p. 95).

Essa consideração tem âncora na compreensão de que a humanidade pode desenvolver-se de forma sustentável, sem agredir demasiadamente o ambiente e as pessoas. O milho crioulo foi um dos cereais que contribuiu com a sobrevivência da humanidade até o início do século XX, quando não existiam híbridos. A partir daí o capitalismo descobriu uma nova forma de exploração: a biodiversidade. É preciso compreender que nesse avanço do capitalismo sobre a produção de alimentos acontecerão implicações na saúde:

Os modelos de produção agrícola têm implicações diretas para a alimentação, a nutrição e a saúde humana. A agricultura “moderna” e o cultivo de poucas espécies agrícolas favorecem a padronização dos hábitos alimentares e a desvalorização cultural das espécies nativas (SANTILLI, 2009, p. 102).

Qualquer movimento com intenções de preservar aspectos culturais construídos milenarmente, dependem de alguns elementos: a vontade em conhecer e manter a cultura; o resgate por pessoas ou grupos dos saberes tradicionais, os quais oferecem sustentabilidade ao modelo cultural; a socialização dos saberes e da cultura, por meio de atividades e ações individuais e coletivas; e o aprendizado ou o reaprender. Corrobora com essa visão:

É preciso formação, aprender de novo a não depender dos grandes para tocar a produção. É preciso, antes de mais nada, mudar a forma de produzir. Para isto tem que voltar a ser plenamente agricultor, pesquisador da natureza, cientista da roça e não ser mais consumidor de receitas químicas e pacotes tecnológicos. Tem que pesquisar com os antigos muitas sabedorias que quase se perderam (GÖRGEN, 2004, p. 59).

Esse reaprender do agricultor reforça a concepção de que, ao melhorar o milho crioulo, torna-se pesquisador, com capacidade de planejar suas ações e buscar resultados, traçando roteiros específicos para cada uma das suas intenções. Portanto, são agricultores que estabelecem a metodologia a ser utilizada para alcançar os objetivos pensados e planejados.

No caso dos agricultores que utilizam as sementes crioulas em suas experiências diárias, contam com um importante substrato de pesquisa, pois as mesmas apresentam uma

variabilidade genética. Esse reconhecimento é visto no mundo científico, que precisa da manutenção das variedades primitivas, para garantia do seu lastro genético:

Não apenas os geneticistas, mas também os agricultores tradicionais e locais dependem de uma ampla heterogeneidade genética para enfrentar os desafios impostos à agricultura pelas mudanças climáticas globais. A agrobiodiversidade é importante para todas as formas de produção agrícola. Dela se utilizam tanto o agronegócio, altamente dependente de variedades melhoradas pelos geneticistas, como os sistemas agrícolas tradicionais e locais, que fazem uso de sementes selecionadas e melhoradas pelos próprios agricultores. A demanda por material genético heterogêneo só tende a aumentar entre os agricultores e melhorias convencionais (SANTILLI, 2009, p. 115).

Sobre os saberes tradicionais é indispensável compreender que eles acompanham a agregação feita a cada momento pelas gerações que os utilizam: “[...] a partir do lugar onde o agricultor está inserido, devido à compreensão de mundo que possui, lembrando que, mais do que um produto, essas sementes remetem a saberes tradicionais centenários que são ressignificados em função das trocas sociais da atualidade (CASSOL, 2013, p. 56).

Acerca da forma de transmissão dos saberes aplicados na melhoria das 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 do município de Ibarama. Portanto é preciso preservá-los, evitando que seja apropriado indevidamente para servir como “escravo” da ciência:

A aplicação da ciência reducionista dá origem a uma “quádrupla violência”: Primeiro, a violência contra os supostos beneficiários do conhecimento (lavradores pobres e suas famílias).

Segundo, contra os portadores de formas não-reducionistas de ciência. A concessão de “monopólio” ao conhecimento obtido pela ciência reducionista e de proteção especial por meio dos direitos de propriedade intelectual aos produtos por ela informados desvaloriza o conhecimento dos portadores de outras formas, tradicionais e agroecológicas de conhecimento, bem como as atividades por elas informadas.

Terceiro, “a pilhagem do conhecimento”, ou violência contra o próprio conhecimento.

Quarto, “a pilhagem da natureza”, ou violência contra o objeto do conhecimento. Projetos informados pela ciência reducionista tendem a “destruir a integridade inata da natureza e assim despojam de sua capacidade regenerativa” e a destruir a biodiversidade e a herança genética das regiões onde são aplicadas. (SHIVA, 2001, p. 16/17).

A autora sintetiza o processo de enfrentamento que se desenrola entre a agricultura camponesa e os pacotes tecnológicos do agronegócio, principalmente pela relação que estabelece entre o conhecimento, as práticas agrícolas, a preservação ambiental e a

agrobiodiversidade, expondo como o conflito se processa no dia a dia da agricultura. Ao tratar dos enfrentamentos e a resistência existentes dos quem cultivam sementes crioulas, o entrevistado (AE11, 2016) explica: “Por exemplo, as firmas grandes eles que mandam nas sementes, a Monsanto e os outros. Então é nesse sentido que ocorre a resistência.”

Esse processo de enfrentamentos entre as propostas de agricultura é visualizado nos posicionamentos de diversos autores, como, por exemplo, de Bernardo Mançano Fernandes (2013, p. 27): “Capitalismo e campesinato se renovam e se enfrentam: são duas classes produtoras de territórios a partir de distintas relações sociais. Surgem novos conceitos, como agronegócio e agricultura familiar, mas as estruturas permanecem mudando as conjunturas.”

Nesse sentido é preciso um novo olhar sobre a prática dos agricultores, observando e valorizando os conhecimentos na busca de conservação das sementes crioulas, pois, eles são pesquisadores, melhoristas, ambientalistas e preservacionistas.

Esse é um recorte que vem ao encontro dos ensinamentos de Shiva, sobre a valorização das sementes crioulas, pois as mesmas representam um complexo e importante componente dos ecossistemas, que permite a discussão cultural, a preservação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a produtividade agrícola:

As sementes crioulas, mesmo sendo relegadas por setores da academia e por técnicos, como o exemplo citado, que a todo custo tentam torná-las pequenas e insignificantes – por não terem uma produtividade tão expressiva -, no relato dos agricultores, quando plantadas em condições adequadas, podem assegurar produtividade e qualidade de vida aos camponeses, garantindo sua autonomia e independência (SHIVA, 2001, p. 36).

Os autores destoantes da dominação do agronegócio indicam a identificação de um grupo de agricultores que buscam a interação do homem com a natureza: “Nesta integração encontra-se considerável número de pequenos produtores da região do oeste catarinense, de outras regiões do Estado e país. É um contingente de agricultores que mantêm e detêm alguns meios de produção como a terra, ferramentas e instalações” (CARVALHO, 2005, p. 210).

A determinação desses agricultores está ancorada no domínio dos saberes tradicionais e na obstinação em garantir a aplicação dos seus projetos, os quais estão envolvidos na transmissão dos saberes necessários à produção, armazenamento e seleção de sementes crioulas e, por isso, têm condições de definir currículos próprios, nas suas práticas ou estudos.

No entanto, na agricultura – com reflexos na escola e na academia – há o poder contraposto, representado pelo agronegócio, atualmente hegemônico, o qual determina e legitima os currículos dessas instituições, assim é preciso dizer que:

Por uma observação superficial, parece ser esse grupo, mais um que luta por garantir o direito de cultivar os saberes construídos e reconstruídos pelas gerações de antepassados. Muitas vezes, não lembrados como possuidores de conhecimentos e, principalmente de capacidade intelectual, para tratar com aspectos culturais e de construção de conhecimentos importantes – como a preservação e o melhoramento das sementes crioulas - para o desenvolvimento de sua comunidade, produzem direitos (CAMPOS, 2006, p. 38).

Sobre essa relação dos saberes com os currículos é interessante observar que é uma das características marcantes da cultura popular e dos saberes serem sustentados pela diversidade e, isso resulta em identidade entre os que praticam a seleção de sementes. Corrobora com essa visão Görgen, (2004, p. 13), afirmando que: “A diversidade cria identidade locais e ambientais. Liga território, práticas sociais, ambiente e cultura.”

Essa relação entre identidade e território é questão central na discussão estabelecida. Ao tratar do direito de proteção de atividade intelectual dos agricultores que melhoraram milho crioulo, ficam visíveis os conflitos que se estabelecem entre o modelo tecnológico e a cultura tradicional da agricultura camponesa.

O entrelaçamento das sementes com o conhecimento, a cultura, a prática dos agricultores, os aspectos ambientais e 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).

Outros autores buscam caracterizar a causa em condições de igualdade com as práticas modernas, porém, a contribuição da prática dos agricultores também é significativa:

A seleção de variedades, por meio de processos de experimentação e inovação conduzidos pelos agricultores, assim como o intercâmbio de saberes agrícolas e sementes, são práticas tão antigas quanto a própria agricultura. A enorme diversidade de plantas cultivadas e de ecossistemas agrícolas existentes no mundo deve-se essencialmente a tais práticas locais e tradicionais. O processo de seleção, domesticação de plantas e de animais e desenvolvimento de novas variedades é contínuo, e a agricultura é permanentemente reinventada e redescoberta pelos agricultores, para atender a necessidades sociais, culturais e econômicas dinâmicas (SANTILLI, 2009, p. 58).

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 selecionarem as sementes crioulas representam um instrumento que preserva a identidade do agricultor familiar camponês e potencializa sua condição de protagonista na produção agrícola, mas isso depende das sementes, pois elas asseguram a renovação da cultura, do aprendizado e do conhecimento.

## **2.2 A TERRITORIALIZAÇÃO E (RE)TERRITORIALIZAÇÃO DOS SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS NO “TERRITÓRIO DO MILHO CRIOULO”**

Nesse segmento é demonstrado o processo de territorialização e de reterritorialização dos saberes tradicionais e como ele se reflete nos territórios do milho crioulo. Sobre essa possibilidade, apontam José Carlos dos Anjos e Leonardo Leitão (2009, p. 19): “Se a comunidade se exibe como conjunto de famílias diferentes de outras famílias de agricultores do entorno, isso se dá não apenas porque elas exibem diferenças culturais, mas também porque seus membros se circunscrevem a um território de solidariedade”. Nessa condição estão os agricultores dos territórios do milho crioulo em Santa Catarina.

Com as famílias desses territórios, ocorre a territorialização, de forma semelhante ao que acontece com os agricultores sem-terra do MST nos assentamentos:

O processo de territorialização do MST acontece por meio da construção do espaço de socialização política. Nas periferias das cidades, as lideranças do setor de Frente de Massa realizam um trabalho de levantamento da realidade local. Procuram conhecer a questão agrária da região e a situação dos sem-terra. [...] Durante meses, analisam a conjuntura política, constroem os conhecimentos necessários para interpretá-la e procuram tomar decisões a respeito dos seus destinos. É um trabalho feito pelos próprios trabalhadores, a partir de suas experiências vividas. Com a consolidação dos grupos de famílias e da tomada a decisão de mudarem os rumos de suas vidas, partem para a ocupação da terra (FERNANDES, B., [1988], p. 28).

Segundo o autor, os Sem-Terra acreditam na perspectiva da construção de sua própria história, com as lutas, as ocupações de terra, os acampamentos, assim vão conquistando espaços e se territorializando. É dessas experiências, que esse povo retira suas lições de semente e de história. Os Sem-Terra sabem o que querem e o que fazer com a terra: plantam. E plantam porque sabem que terão apenas o almoço que puderem colher, como sabem que terão apenas o país que puderem conquistar. A consideração a seguir ilustra a situação dos agricultores familiares camponeses:

É interessante observar que é neste contexto que o conceito de território é usado como instrumento de controle social para subordinar comunidades rurais aos modelos de desenvolvimento apresentados pelas transnacionais do agronegócio. Em suas diferentes acepções, o território sempre foi estudado a partir das relações de

poder, desde o Estado ao capital, desde diferentes sujeitos, instituições e relações (FERNANDES, B., 2008, p. 5).

Onde ocorre a produção e o melhoramento do milho crioulo, acontece essa identificação. Os agricultores que conservam e selecionam sementes crioulas constituem um território, que denomino: “território do milho crioulo.” A valorização das práticas diferenciadas nesses territórios, implica em analisar o que isso representa nos processos produtivos relacionados à seleção das sementes, para sua utilização nas safras seguintes.

Demonstrar a territorialização dos saberes tradicionais é ainda um desafio, pois existem inúmeras produções sobre saberes primevos, populares e tradicionais, porém no caso dos agricultores que melhoram o milho crioulo, falta o aspecto da sua territorialização. Essa possibilidade pode ser respaldada em outras situações, como é tratada a questão quilombola:

A territorialização dessa distintividade étnica está alicerçada no fato de que a reprodução dos fundamentos econômicos do grupo está subordinada ao imperativo da justiça doméstica, que remete a preceitos de julgamentos familiares e pessoais, e a sua teia de pequenos enredos vinculados à garantia de reciprocidade (ANJOS e LEITÃO, 2009, p. 20).

De acordo com B. Fernandes (2010), não seria necessário distinguir de forma contundente espaço de território, mas compreender que não são equivalentes e que sem espaço não há território. Porém o espaço não é “matéria-prima” do território, pois possui caráter epistemológico, como outro olhar, mais amplo, cuja problemática específica se confunde com uma das dimensões fundamentais da sociedade, a dimensão espacial. Então caberia ao território, a focalização na espacialidade das relações de poder. Os autores contemporâneos têm demonstrado algumas dimensões mais elaboradas:

[...] Tratando, hoje, do território, entendemos, como geógrafos, algo bem diferente dessas simplificações e reduções [...] Além disso, falando de “territorialidade ativa”, recorremos à inspirada pela escola regional francesa, ou seja, a ideia de um processo histórico de coadaptação recíproca e contínua entre sociedade humana e ambiente material, através do que se realiza a grande diversificação cultural da humanidade e das paisagens (SAQUET, 2015, p. 8).

Na atual conjuntura onde a correlação de forças entre o agronegócio e os camponeses é completamente desproporcional, seja pela ação do capital, da indústria ou do próprio Estado, através das políticas públicas, há uma tendência à desterritorialização da agricultura camponesa, pela constante precarização das condições desse modelo de agricultura:

Aquilo que denominamos precarização territorial refere-se à perda de controle (ainda que sempre relativa) sobre nossos territórios, ou seja, corresponde a um processo de desterritorialização numa perspectiva mais estritamente social, por envolver sobretudo a precarização de laços sociais pela fragilização de nossa vida econômica, política e/ou cultural (HAESBAERT, 2010, p. 139).

Observando essas considerações é possível dizer que os agricultores dos territórios do milho crioulo sofrem exclusão territorial, pois as disputas estão relacionadas principalmente com a agrobiodiversidade defendida pelos camponeses, em contraposição aos pacotes tecnológicos do agronegócio, o que se poderia comparar ao que o autor trata de “biopoder”.

Isso não significa desistência por parte dos camponeses da manutenção do cultivo das sementes crioulas. Portanto, é preciso demonstrar como a territorialização, que envolve os saberes e as práticas tradicionais, ligada com o direito dos agricultores sobre a agregação de valores – ambientais, culturais, sociais e financeiros – resultantes dessa seleção.

Esse processo de seleção agraga valor às sementes, permitindo melhorias na sua qualidade, não apenas para a produtividade, mas para outros aspectos relacionados com o consumo dos produtos, por exemplo, o sabor dos grãos ou dos seus derivados. Também para o tipo de utilização das mesmas, seja o consumo humano ou de animais. Portanto, essas são melhorias agregadas às sementes que são percebidas de diversas formas, ou seja, manifesta-se a vontade humana e a presença de sua intelectualidade, que geram direitos sobre as mesmas.

Essas melhorias são empiricamente identificáveis (cor da semente; cor e tamanho do pé de milho; tamanho, formato e dureza do grão; tipo da espiga e empalhamento da mesma), portanto, passíveis de valorização e reconhecimento protetivo, porém no modelo atual de patenteamento – pelos critérios estabelecidos na legislação brasileira – esses processos desenvolvidos pelos agricultores familiares camponeses não são passíveis de valoração ou até mesmo, alguns posicionamentos os colocam na condição de práticas ilegais, as quais ameaçariam a qualidade das demais sementes melhoradas, principalmente as transgênicas.

A reflexão central está voltada para a análise de como a territorialização dos saberes tradicionais favorece o melhoramento do milho crioulo, agregando alguma melhoria. A territorialização ocorre em situação de permanente conflito no território, gerando situações de alternâncias das influências para o cultivo, entre variedades melhoradas com métodos tecnológicos, como os híbridos e os transgênicos e na outra com as variedades crioulas.

Nesse contexto, tratar da territorialização e dos conflitos que são registrados nesse território, implica em abordar a questão de desterritorialização e reterritorialização, normalmente presente em processos de disputa pelo poder no território, permitindo uma

melhor compreensão das relações que se estabelecem no território do milho crioulo. Essa é uma ampliação dos “olhares” da Geografia acerca do espaço e do território:

O meio geográfico em via de constituição (ou de reconstituição) tem uma substância científico-tecnológico-informacional. Não é nem meio natural, nem meio técnico. A ciência, a tecnologia e a informação estão na base mesma de todas as formas de utilização e funcionamento do espaço, da mesma forma que participam da criação de novos processos vitais e da produção de novas espécies (animais e vegetais). É a cientificização e a tecnicização da paisagem. É, também, a informatização, ou, antes, a informacionalização do espaço (SANTOS, M., 1997, p. 51).

A complexidade dessa discussão se dá pelo conjunto de definições e conceitos envolvidos na proposta, pois é necessário articular situações dos conhecimentos, do melhoramento genético e do direito, todos articulados com “olhares” da Geografia. Isso é preciso para possibilitar uma análise mais consistente do direito inerente aos procedimentos adotados pelos agricultores familiares camponeses que cultivam e melhoram o milho crioulo, com a territorialização dos saberes tradicionais:

[...] talvez devêssemos mesmo reconhecer, a maior parte dos processos de territorialização, dentro da lógica capitalista, prioriza as problemáticas materiais-funcionais (de denominação) do território, ainda que hoje, numa “sociedade do espetáculo”, cada vez mais permeadas de valorização simbólica. Por isso, alguns autores, radicalizando essa ideia, associam claramente o território ao campo das práticas (ou dos “usos”) sociais (HAESBAERT, 2010, p. 168).

Na agricultura, o capital lança diversos instrumentos na tentativa de desterritorializar aquilo que não é seu interesse manter em determinados espaços. As práticas podem ser a partir ações reais, como a expulsão de indígenas ou camponeses, pela apropriação das terras ou ainda através de investidas midiáticas e de marketing que visam o convencimento do grupo sobre o qual há a intencionalidade de ser “removido”, portanto desterritorializado.

Isso ocorre com os saberes tradicionais, quando o agronegócio impõe a sua cultura dominante, desprezando todas as demais possibilidades. O Brasil ainda vive sob a égide do conhecimento eurocêntrico e isso tem implicações e influências sobre os demais, alcançando os saberes tradicionais dos agricultores que utilizam cultivares crioulas.

Pretendo aprofundar a discussão sobre o território, especialmente nos aspectos que lhe dão “mobilidade”, essa decorrente dos conflitos gerados, de um lado pela pressão do agronegócio e de outro pela resistência dos agricultores que cultivam milho crioulo, provocando a territorialização ou a reterritorialização dos saberes tradicionais.

Com isso será possível demonstrar as discussões que envolvem os saberes tradicionais e sua territorialização, para que os mesmos possam desencadear direitos pertinentes aos agricultores que os utilizam. Também, avaliar as possibilidades do reconhecimento desse direito como atividade intelectual, portanto em condições de ser legalmente protegido.

### 2.2.1 Olhares sobre processo de construção da hegemonia do conhecimento

Uma observação dos telejornais, jornais escritos ou nas redes sociais é suficiente para dimensionar o quanto o mundo está imerso em crises econômicas, sociais, políticas, éticas e religiosas. Aparentemente, a maioria das crises decorre de problemas relacionados com a perda de lucro das empresas e dos gastos dos governos com assistência e previdência social.

As notícias – nem sempre reais – são muito bem explicadas e comprovadas com “dados científicos”, apresentados por “renomados economistas”. Da mesma forma, as medidas, geralmente adotadas estão relacionadas com a distribuição dos prejuízos, pagas pelos mais pobres, já excluídos dos benefícios do desenvolvimento padrão da humanidade.

A conjuntura brasileira se assemelha com a dos demais países colonizados ou marcados por desenvolvimento hegemônico, no entanto, aqui a situação é agravada por alguns aspectos notadamente antiéticos, como: a corrupção generalizada, o contingente de miseráveis e a vergonhosa distribuição da renda. Esses fatores implicam em maiores prejuízos aos trabalhadores, seja pelo desemprego, pela perda de direitos ou pela insegurança com o futuro.

Essa breve análise conjuntural serve para um questionamento acerca do modelo de desenvolvimento hegemônico e como ele se constitui e passa a ditar com supremacia as regras da organização social, política e econômica dos países, principalmente ocidentais, inclusive o Brasil. Isso tudo está intrinsecamente relacionado com a produção, domínio e socialização dos conhecimentos, com supremacia do conhecimento científico, de matriz européia:

Essa força hegemônica do pensamento neoliberal, sua capacidade de apresentar sua própria narrativa histórica como conhecimento objetivo, científico e universal e sua visão da sociedade moderna como a forma mais avançada – e, no entanto, a mais normal – da experiência humana, está apoiada em condições histórico-culturais específicas (LANDER, 2005, p. 21).

Há uma visão que o sistema neoliberal – aparentemente – não foi tão eficiente como modelo econômico, no entanto, como hegemonia política, consegue ser de uma presteza quase incompreensível. Essa condição aliada às constantes crises internas e externas torna a situação

cada vez mais complicada para a classe trabalhadora brasileira, da qual é mais cômodo aos governos retirar direitos, pois não possuem a mesma força política dos demais setores.

Pelos processos de repactuação do capital, quando são tomadas medidas para transferir parte das esparsas riquezas dos mais pobres para os mais ricos, também se constrói a resistência, a qual procura construir alternativas na busca de um equilíbrio nessas relações:

Se pudéssemos puxar uma linha na história, o trabalho na Geografia, invariavelmente, esteve (des)sintonizado da sociedade (enquanto parte do processo social movido pela fúria reprodutiva do capital ancorada na extração de mais-valia e da vinculação do trabalho abstrato ao empreendimento societário reinante), portanto distante do pacto de classes que a burguesia orquestrou para consolidar seu projeto de dominação (THOMAZ JÚNIOR, 2002, p. 4).

É esperado que o aumento da pressão do capital sobre o trabalho deveria desencadear uma reação mais rápida dos trabalhadores vítimas do aumento da exploração, mas normalmente isso não acontece. A falta de consciência de classe pode ser um dos motivos dessa apatia. Essa pretensa alienação não acontece ao acaso, ao contrário é muito bem orquestrada pelo capital, com aval estatal e midiático, como ocorre no Brasil.

Segundo Thomaz Júnior (2002), mesmo com todas as adversidades apontadas para a classe trabalhadora, é possível vislumbrar a emancipação social a partir das diferentes frentes de ações internas ao mundo do trabalho, que representam as novas formas de confrontação social contra o capital, como as revoltas, as rebeliões, as explosões sociais, as greves e outras formas de resistência. Também há resistência no campo, como as ocupações de terras, caminhadas, marchas, ocupações de prédios públicos, promovidas principalmente pelos movimentos da Via Campesina, como o MST. Então é possível dizer que no universo plural do mundo do trabalho, é possível reconhecer a identidade da classe trabalhadora como segmento social potencialmente mais representativo do sentimento anticapitalista.

A dominação faz parte das múltiplas separações do Ocidente, sendo que as mesmas repercutem diretamente sobre a organização social da população. Segundo Lander (2005), uma das primeiras separações da tradição ocidental é de origem religiosa, a qual determina as formas do conhecer e do fazer tecnológico da sociedade ocidental, sendo a separação judaico-cristã entre Deus (o sagrado), o homem (o humano) e a natureza. É prejudicial aos camponeses, o processo de exclusão da natureza da constituição de fator econômico<sup>13</sup>:

---

<sup>13</sup> A valorização econômica não significa transformar a natureza em uma mercadoria, ao contrário, estabelecer uma valorização para os produtos explorados da mesma, com critérios de preservação da mesma, garantindo a manutenção das condições ambientais e genéticas presentes nela, como fazem os povos indígenas e as comunidades tradicionais.

É assim que no mundo de hoje alcançamos uma mudança extrema em nossa relação com a natureza. No começo da história humana, a natureza era unificada através de forças telúricas, como, por exemplo, o clima, que não pode ser entendido sem sua base mundial. [...] Hoje o espaço é tornado único, à medida que os lugares se globalizam. Cada lugar, não importa onde se encontre, revela o mundo (SANTOS, M., 1997, p. 43).

Mesmo sobre os “bens da natureza”<sup>14</sup> o capital tem encontrado mecanismos para obter vantagens financeiras, sem preocupação com os resultados prejudiciais que podem advir da sua exploração, que pode ser da própria terra ou da sua produção: “[...] as duas formas de renda monopolista se cruzam. Pode se negociar uma vinha (com seu castelo e cenário físico únicos), renomada por seus vinhos por um preço diretamente monopolista, assim como os vinhos exclusivamente cheirosos produzidos na propriedade” (HARVEY, 2005, p. 222).

Esse conjunto de separações não ocorre ao acaso, mas está patrocinado de forma premeditada e consciente, a partir da autoconsciência européia da modernidade, a qual se alimenta das sucessivas separações que se articulam com as que servem de fundamento ao contraste estabelecido a partir da “organização” colonial do mundo entre ocidental ou europeu, esse reconhecido como moderno e avançado e os “outros” secundários.

Segundo Milton Santos, enfrentar essa situação significa ter condições de posicionar o país e suas instituições em condições de igualdade com os demais países, fugindo da influência colonialista (2002, p. 18): “Vivemos em uma época em que a história dos povos, para ser por eles próprios conduzida, depende da força e discernimento de que forem capazes ao elaborar sua política científica e tecnológica.”

Essa é a situação de descompasso no acesso aos conhecimentos, atualmente é dominante na educação, a qual é ancorada numa construção *eurocêntrica*, que planeja e organiza a totalidade do tempo e do espaço para a humanidade ocidental, no entanto isso ocorre considerando apenas o seu ponto de vista e sua experiência, pautada na especificidade histórico-cultural como padrão de referência superior e universal, desprezando as demais.

Evidentemente que esse objetivo a ser alcançado é o “histórico, normal e universal”, ou seja, o europeu, portanto a modernidade universal é na verdade a decorrente da experiência europeia, na lógica da legitimação de um conhecimento exclusivo.

Segundo Lander (2005), no pensamento social latino-americano, sem chegar a se constituir um corpo coerente, ocorreu uma ampla gama de buscas, de formas alternativas do conhecer, as que questionam o caráter colonial/eurocêntrico dos saberes sociais a respeito do

---

<sup>14</sup> Trata-se de uma referência genérica, para designar a natureza em si e os seres vivos em geral.

continente, do regime de separações estabelecido e, também sobre a ideia da modernidade. Porém, isso não foi suficiente para que os povos latinos tomassem consciência da dominação.

Esse questionamento se dá também pelos saberes tradicionais, talvez os que mais sofrem com essa situação, de privilegiamento do conhecimento científico de matriz européia e branca. O conhecimento “tradicional” dos pobres, dos camponeses, é considerado não pertinente e também representa um dos obstáculos ao desenvolvimento. No entanto, há resistência, como exemplo, a capacidade dos povos sem-terra se reorganizarem em novos espaços, reconstituindo seus territórios:

Embora tenham sofrido processos de desterritorialização por muitos anos, morando em barracos de lona na beira de estradas, com infraestrutura muito precária, com alta mobilidade espacial passando por diversos acampamentos, ao se reterritorializar num determinado lugar, os sem-terra reconstruem seus territórios simbólicos, seja na maneira de ocupar seu ócio, maneira de construir suas casas, nos hábitos alimentares, dentre outros (WIZNEWSKY, 2015, p. 134).

Isso também pode ocorrer em outras situações, como os indígenas que conquistam a demarcação das suas terras ou dos quilombolas. Portanto, quando se nega o direito ao acesso à terra, está se negando também o espaço e, por consequência, a possibilidade de territorializar saberes, práticas e culturas, dificultando a superação da dominação dos povos colonizados.

A reação dos países latinos tem se mostrado pouco consistente diante da dimensão do problema a ser enfrentado, no entanto, o enfrentamento está sempre presente, em alguns países mais outros menos. Um dos países da América do Sul que há tempo vem pautando a discussão sobre a valorização dos saberes presentes nas comunidades tradicionais é a Bolívia:

*Desde luego, se requiere también que nuestros científicos extiendan su acción, en el sentido de contribuir a llenar los vacíos de conocimientos para que nuestras comunidades puedan aprovechar en forma sustentable esos recursos. Esto último implica que nuestros científicos difundan ampliamente los conocimientos que con tal fin obtengan y los pongan al alcance de las comunidades rurales y urbanas, quienes apoyadas en tales conocimientos, de suyo contextualizados con las realidades locales y regionales, puedan resolver las dificultades que en un momento dado las agobien (BORDA e MORA-OSEJO, 2004, p. 3).*

A padronização do conhecimento gera situações de impotência na resolução de problemas, normalmente quando eles são de repercussão local ou regional, os quais não se enquadram necessariamente aos padrões internacionais, tendo em vista as peculiaridades, pois a padronização não apresenta elementos suficientes para ser alternativa viável e adequada:

*Con el transcurso del tiempo, tales procesos de transferencia generaron un patrón mundial para la comparación de un nivel de desarrollo alcanzado por un determinado país, con respecto al país europeo de donde procediera el conocimiento utilizado para solucionar problemas inherentes al desarrollo económico” (BORDA e MORA-OSEJO, 2004, p. 4).*

A crítica mais contundente diz respeito ao fato de o conhecimento padronizado mundialmente ter característica européia e, com isso o padrão não teria condições de fazer as leituras das peculiaridades locais e regionais específicas, como por exemplo, o modelo de desenvolvimento mais coerente e adequado. Nos países do Sul a sustentabilidade pode significar um grande potencial de desenvolvimento com inclusão. Porém, essa não é uma discussão posta pelo modelo hegemônico da economia internacionalizada, que coloca para os países pobres a missão de produzir alimentos baratos e matéria prima para a indústria:

Produzir onde é mais fácil; onde haja mais liberdade sem controle; onde haja governos corruptos e corruptíveis; onde haja abundância de mão-de-obra barata, potencialidades de recursos naturais e de matérias-primas; onde haja possibilidades de recursos naturais e de matérias-primas onde haja possibilidade de produção de tecnologia de ponta a baixo custo (plásticos, ligas metálicas, compósitos, cerâmicas avançadas) como é o caso do Brasil (GOMES, H., 1991, p. 62).

A dominação do capital sobre os países fragilizados, ocorre na agricultura, como alavanca da exploração capitalista: “No campo, esse efeito está igualmente marcado pela industrialização da agricultura, ou seja, pelo desenvolvimento da agricultura capitalista que abriu a possibilidade histórica aos proprietários de terras ou aos capitalistas/proprietários de terra para a apropriação da renda capitalista da terra” (OLIVEIRA, A., 2004, p. 41).

O contraponto ao que está em curso nesses países, inclusive no Brasil, depende do fortalecimento de um modelo de agricultura que leve em consideração o respeito à natureza e a valorização da diversidade biológica e da cultura e prática tradicional dos agricultores:

[...] Neste sentido, para que a sustentabilidade aconteça, são necessários: novas instituições, novas tecnologias, a retomada dos saberes tradicionais, novos hábitos de consumo consciente, estímulo a pesquisas e desenvolvimento de técnicas sustentáveis, e uma educação formal e não formal que leve em conta os princípios da sustentabilidade (WIZNEWSKY, 2015, p. 84).

Quando ocorre a separação entre os conhecimentos reconhecidos, como o científico dos demais, ocorre a exclusão de uma parcela de saberes, por exemplo, os do período pré-colombiano, os quais permitiram importante desenvolvimento dos países andinos, que possuíam sistemas de irrigação, construção de cidades populosas e vias de escoamento e de mobilidade. Negar a importância desses conhecimentos é impedir que esses povos possam

trilhar o caminho da autonomia: “*Por fortuna, la llegada del nuevo siglo coincide con la disponibilidad de novedosas herramientas intelectuales del tipo abierto, que se derivan de saberes consolidados de diversa índole, como los nuestros*” (BORDA e MORA-OSEJO, 2004, p. 5).

A proposição de admitir que os saberes tradicionais territorializados no melhoramento do milho crioulo, como válidos e plenamente capazes de sustentar um modelo de desenvolvimento comprometido com os aspectos da qualidade de vida, da postura ética e da preservação ambiental e da agrobiodiversidade merece consideração.

Portanto, é possível e conveniente desenvolver paradigmas científicos, bem como, construir marcos técnicos que sirvam de referência para possibilitar a busca da criatividade própria de cada povo, de cada comunidade, como é o caso dos agricultores familiares camponeses que desenvolvem atividades de seleção das sementes:

[...] a modificação dos termos da discussão em torno da biodiversidade propiciada pelo avanço da biotecnologia trouxe à baila a questão da proteção dos conhecimentos tradicionais, e inúmeras discussões sobre a forma jurídica de proteção desse conhecimento, posto que não previsto no rol de formas de propriedade intelectual anteriormente referidas. Foi, portanto criado um direito sem que se conseguisse vislumbrar a natureza jurídica do mesmo (MOREIRA, E., 2006, p. 14).

O reconhecimento de uma natureza jurídica a respeito desse direito, diferenciado depende das instituições de ensino, que estejam abertas a essa possibilidade de discussão. Isso implica no comprometimento dessas instituições com um modelo de desenvolvimento que atenda as aspirações e interesses locais e regionais. O reconhecimento pleiteado é legítimo, pois não há possibilidade de extirpar do meio social um conhecimento, impregnado na cultura, mesmo que outro se sobreponha ele continuará presente:

A partir desta divisão esses dois domínios de saber não existem nem separados um do outro, nem paralelos um ao outro. A todo momento, há relações sociais entre sujeitos e agências. Há um processo contínuo de expropriação erudita de segmentos do saber popular (isto acontece todos os dias nos domínios da música, das artes em geral, da religião, e qualquer um pode observar, prestando atenção) (BRANDÃO, 2006, p. 31).

É preciso fazer isso sem perder de vista os aspectos globalizantes, os quais também devem ser “filtrados”, para não alavancar atitudes científicas xenofóbicas, que apenas aprofundam as divisões, depreciando os saberes locais. A ocupação das colônias provocou a exclusão de conhecimentos e o desprezo de culturas dos povos autônomos e autossuficientes:

Na América, a idéia de raça foi uma maneira de outorgar legitimidade às relações de dominação impostas pela conquista. A posterior constituição da Europa como nova id-entidade depois da América e a expansão do colonialismo europeu ao resto do mundo conduziram à elaboração da perspectiva eurocêntrica do conhecimento e com ela à elaboração teórica da idéia de raça como naturalização dessas relações coloniais de dominação entre europeus e não-europeus (QUIJANO, 2005, p. 228).

O resultado desse processo de dominação induziu para um reducionismo cultural, no qual os recursos e os produtos culturais terminaram articulados numa única ordem global, a qual gira em torno da hegemonia europeia. Transportando essa condição o “mundo científico” emerge a visão de uma ciência alienada, neutra, que atinge as diferentes matrizes de pensadores do mundo inteiro: “A difusão dessas ideias, particularmente do postulado de uma ciência axiologicamente neutra, apareceu também fora do quadro estrito do positivismo, alcançado mesmo o historicismo e o marxismo” (OLIVEIRA e MARQUES, 2004, p. 27). Essa configuração dominadora é vista ao longo de toda a cadeia do desenvolvimento:

Temos de um lado um novo sistema técnico hegemonic, e, de outro, um novo sistema social hegemonic, cujo ápice é ocupado pelas instituições supranacionais, empresas multinacionais e Estados, que comandam objetos mundializados e relações sociais mundializadas. O resultado, no que toca ao espaço, é a criação do que chamamos meio técnico-científico e a imposição de novo sistema da natureza (SANTOS, M., 1997, p. 44).

A partir dessas considerações é possível dizer que desde a ocupação das “novas terras” – Ásia, África e Américas – a Europa passou a manter sua hegemonia e o controle sobre a trajetória do conhecimento. É nessa visão que inclui a discriminação sofrida pelos saberes e as práticas tradicionais, resultantes de processos históricos “multi-étnicos e pluri-culturais.”<sup>15</sup>

Essa situação de hegemonização sofre resistências, como querem fazer acreditar os dominadores, pois no processo que levou a esse resultado, os colonizadores lançaram mão de diversas artimanhas, as quais levaram à configuração de um novo universo de relações intersubjetivas de dominação da Europa sobre as demais regiões e populações do mundo.

Segundo Quijano (2005), no período colonial os dominadores buscaram uma aproximação das populações colonizadas, naquilo que resultava em maior aptidão para o desenvolvimento do capitalismo, beneficiando a Europa. Por outro lado, foram reprimidas as formas de produção de conhecimento dos colonizados, seus padrões de produção de sentidos, seu universo simbólico, suas expressões e de objetivação da subjetividade. Ainda compeliram

---

<sup>15</sup> Faço essa referência na ideia de contemplar as inúmeras contribuições, oriundas de diversos povos (índios, negros, colonos brancos) e das suas culturas para a constituição dos saberes tradicionais.

os colonizados a aprender a cultura dos dominadores em tudo que fosse útil para a reprodução da dominação, seja na atividade material, tecnológica, como da subjetiva.

Portanto, nessa condição de domínio cultural, social e político, presente no Brasil, desde a colonização, é previsível que os conhecimentos locais sejam completamente ignorados, desprezados e até mesmo criminalizados, de forma indireta, quando, por exemplo, diversas tradições culturais são subjugadas e tornadas ilegais, como é o caso da proibição da comercialização de sementes crioulas.

Essa dominação cultural continua, mesmo que de tempos em tempos os conceitos sejam revistos, mas a estrutura permanece inalterada, como aponta Fernandes B. (2013, p. 39): “Foi na conjuntura neoliberal dos anos 1990 que surgiu, no Brasil, o conceito de agricultura familiar como moderno em oposição ao conceito de camponês como atrasado.”

Esse processo de dominação cultural impõe a necessidade de novas formas de enfrentamentos, que seja possível construir uma posição acerca da desterritorialização dos saberes originários (tradicionalis), inviabilizando, o melhoramento do milho crioulo.

## 2.2.2 O saber tradicional no contexto do território do milho crioulo

A definição de território não é pacífica, pois muitos conceitos disputam a aceitação. É controversa a discussão, inclusive com divergências entre os próprios geógrafos acerca da sua caracterização e definição como categoria de análise.

Isso motiva para entrar no debate, considerando importante a contribuição da Geografia no aprofundamento dos estudos desenvolvidos nessa tese. Portanto, enfrentar esse desafio é uma forma de buscar as interfaces entre a minha formação, da área da Matemática, da Biologia ou do Direito, com a Geografia, coerente com a necessidade de abandonar discussões marcadas por “óculos disciplinares”, buscando uma leitura que transgrida as fronteiras da disciplinarização, como diz Chassot (2016), ao tratar das fragmentações da ciência em disciplinas, cada vez mais especializadas, sem conseguir visualizar o todo, portanto, será preciso romper os muros da disciplinarização, para construir propostas transdisciplinares, assumindo uma leitura mais holística de mundo.

Ao trazer a discussão do melhoramento do milho crioulo, por agricultores familiares camponeses dos territórios do milho crioulo, aponto o quanto uma possível territorialização dos saberes desses agricultores possibilita o seu reconhecimento, como pesquisadores –

mesmo sem jaleco branco – e a possibilidade da existência de direito de proteção de atividade intelectual sobre as melhorias proporcionadas às sementes crioulas.

Há uma situação típica de um problema que extrapola uma disciplina, pois demonstro que os saberes e práticas tradicionais se territorializam, portanto, busco guarda na Geografia para refletir sobre o assunto. Essa territorialização se consolida a partir da seleção das sementes crioulas, portanto é preciso o olhar da Biologia, com amparo na genética. E quando trato do direito dos agricultores, preciso lançar olhares sobre os preceitos legais e jurídicos:

Como nenhum dos problemas centrais da vida é possível ser abordado sem múltiplas conexões com outros problemas vitais, resulta que parece impossível de solucionarmos aquele problema no qual temos expertise. É preciso pensar deixando de lado as nossas especializações, transgredindo as fronteiras de nossas disciplinas (CHASSOT, 2016, p. 202).

Das concepções de diferentes autores é possível promover e fundamentar essa discussão e reflexão, no entanto, com um olhar especial para as publicações que resultam de pesquisas relacionadas com o tema, direta ou indiretamente, no intuito de formular um “comparativo” do mesmo, ou seja, “a territorialização dos saberes tradicionais relacionados com a produção e o melhoramento genético do milho crioulo.”

Nessa discussão sobre o milho crioulo e o seu melhoramento, construir uma alternativa de proteção aos saberes e às práticas tradicionais faz parte de um conjunto de parcerias de estudos, reflexões e pesquisas sobre a presença dele território catarinense.

É possível demonstrar como se efetiva o processo de territorialização dos saberes e das práticas tradicionais – relacionados com o cultivo e o melhoramento do milho crioulo –, isso se dá quando os agricultores familiares camponeses demonstram que fazem parte de um processo contínuo, de acumulação de saberes e técnicas, aqui denominados “tradicionais”.

Voltando olhares nessa direção do “saber tradicional em movimento” é indispensável compreender que a cada geração, a cada safra – do milho crioulo – ocorrem acréscimos que modificam, aperfeiçoam e transformam esses saberes. Então, os conflitos, por exemplo, decorrem da pressão da oferta de pacotes tecnológicos, vinculados à proposta do agronegócio ou mesmo das exigências do sistema financeiro, ao liberar financiamentos, que impõe como condição a aquisição de agroquímicos e sementes híbridas ou transgênicas:

A expansão do modo capitalista de produção em todos os setores, proporcionou ao mesmo criar sistemas e agregá-los em um complexo que usa novas e velhas formas de exploração, em todas suas intensidades. Assim nasceu o agronegócio, através da reunião dos sistemas agrários, industriais, mercantis, financeiros, tecnológicos e ideológicos (FERNANDES, B., 2013, p. 26/27).

Também é importante olhar para as dificuldades próprias das cultivares de polinização aberta, como o milho, que dificulta a manutenção de “características puras” de uma variedade, quando não é possível a tomada de medidas necessárias ao isolamento das lavouras.

O milho é uma cultura com relativa rapidez entre cada safra, portanto, sujeito a influências “alienígenas” por ocorrer cruzamento entre as sementes, muitas vezes indesejáveis, dificultando a manutenção das sementes crioulas protegidas, em vista da ofensiva do cultivo de transgênicos, o que pode acarretar a perda de algumas propriedades.

Ao tratar da relação das melhorias das sementes, com os agricultores familiares camponeses, é levada em consideração a sua autodenominação e suas práticas diferentes em relação aos demais agricultores inclusive os da agricultura familiar.

Destaca-se que esses agricultores são detentores de uma capacidade criativa e inventiva, pois ao conservarem suas sementes, são obrigados a efetuar seleção, pois sem elas o ciclo reprodutivo/produtivo da propriedade é ameaçado. Isso decorre do amplo espectro genético presente no milho crioulo, facilitando a ocorrência de características não desejáveis.

Além, disso, há também a questão da autonomia que conseguem impor à sua propriedade, com diversificação de culturas, melhoria e armazenamento de sementes, utilização de mão de obra familiar e independência em relação ao modelo hegemônico do agronegócio e da produção de *commodities*, para exportação, portanto são focados na produção de alimentos, como explica Santilli (2009, p. 83): “[...] A agricultura camponesa sempre teve como característica básica a policultura, que inclui as roças de milho, feijão, arroz, mandioca etc., e o cultivo de hortaliças e frutíferas, perto da moradia.”

O modelo de agricultura, para ser hegemônico carecia de um alinhamento com o modelo exportador – vocação desenhada para a agricultura brasileira, pelos detentores do poder estatal e econômico, desde a chegada dos portugueses no país –, pois sempre o capital esteve interessado na garantia dessa proposta. Portanto, a sinalização estava bem sedimentada:

Ao longo da história, desenvolveram-se no Brasil dois modelos de produção agrícola, bastante distintos: a agricultura camponesa (e familiar) em suas diferentes formas e expressões, e a agricultura patronal, hoje convertida no que se convencionou chamar de “agronegócio”, direcionada para a exportação de *commodities* e a geração de divisas para elevar o superávit da balança comercial brasileira (SANTILLI, 2009, p. 81).

Tudo foi se construindo na lógica de sedimentar a proposta de agricultura capitalista e industrial, a qual tem por objeto principal otimizar a produção, para aumentar os lucros,

deixando de lado outras preocupações, como a questão ambiental, a produção de alimentos para o consumo interno, a qualidade da produção e a agricultura tradicional e agroecológica.

Com essa opção, pelo modelo exportador da agricultura, é preciso desenvolver a sua tecnologização. Inicialmente era preciso “equipar” o agricultor, com máquinas e equipamentos adequados, pois eles permitem, com maior rapidez, a ampliação das fronteiras agrícolas. Em seguida foi a vez da tecnologia das sementes, quando se implantou a ideia da necessidade das sementes híbridas e, recentemente as transgênicas.

Esse pacote tecnológico representa a proposição do modelo atual de agricultura, reconhecido oficialmente pelo governo brasileiro. Porém, isso somente foi possível a partir da construção de uma mudança cultural no agricultor, de forma que abandonasse as suas práticas tradicionais, com isso deixando de lado as sementes crioulas e passando a depender exclusivamente da “indústria das sementes” para o plantio de suas safras.

O argumento mais utilizado pelas empresas de sementes e a equipe técnica dos governos é o de que aquilo que o agricultor fazia, com os saberes e as suas sementes, eram processos arcaicos e ultrapassados e trariam resultado positivo. Essa proposição, das sementes crioulas como representação do atraso, convenceu muita gente. Mesmo assim, alguns continuam acreditando em outros componentes na produção agrícola, para além do lucro:

[...] os conhecimentos informais são diversos e dinâmicos e estão constantemente se adaptando de modo que novos conhecimentos são continuamente adicionados ao processo. Por isso, a ameaça ao saber informal não é simplesmente sobre o conhecimento em si, mas sim sobre as condições em que é produzido e conservado (CANCI, 2006, p. 18).

Canci (2006, p. 19), afirma que: “Os sistemas de conhecimento informal como expressões dinâmicas da percepção e entendimento do mundo, podem e, historicamente têm realizado, uma contribuição valiosa à ciência formal e à tecnologia.” Portanto, essa concepção do saber tradicional e da produção com a utilização de sementes crioulas, não é apenas uma paixão ou saudosismo de alguns agricultores, pois se trata de uma proposta válida, técnica e economicamente, pois permite que o mesmo tenha mais liberdade na organização sua propriedade, a forma de plantio e os resultados que pretende obter.

No entanto, essa postura enfrenta forte resistência, pois coloca em risco o modelo hegemônico, em vista de não permitir o completo domínio do mercado de sementes. Isso não significa que seja em quantidade, mas na qualidade da produção e na possibilidade de uma independência do agricultor, com relação a sua semente, por exemplo.

Esses motivos são suficientes para que os empresário, aliados dos governos invistam no desmonte do modelo de agricultura tradicional, inclusive aprovando leis que prejudicam os agricultores familiares camponeses, tornando inviável a comercialização da sua produção.

Também há uma relação direta com o conhecimento, ou melhor, a disputa entre os conhecimentos – é preciso desterritorializar os saberes tradicionais – para que seja possível remover aquele considerado ultrapassado e atrasado, abrindo espaço para abrigar o novo, o único capaz de garantir o sucesso da agricultura, o conhecimento científico.

Isso decorre da compreensão de que: “[...] a produção do conhecimento está diretamente relacionada às possibilidades e necessidades de uma determinada visão social, que está estruturada de acordo com a leitura da realidade feita pelas diferentes culturas” (BRETHICK, 2010, p. 187). A autora também dimensiona o quanto há de relações entre o território, a desterritorialização e a reterritorialização:

[...] Se, nos remetemos à idéia de que no território há uma delimitação de espaço do instituído e estabelecido, além de uma apropriação de espaços sociais e culturais, então a desterritorialização é uma forma de desvincular o conhecimento dos espaços pré-estabelecidos, numa ação de desestabilizar, no sentido de mobilizar, e encontrar novos saberes menos instituídos, em um movimento de reterritorialização (BRETHICK, 2010, p. 189).

Ainda, nessa relação está o debate acerca da conservação da agrobiodiversidade, pois para as empresas das sementes, somente a sua tecnologia é capaz de assegurar a qualidade genética das sementes, inclusive conservando-as em bancos de sementes “protegidos”, em duas direções: no sentido físico, com a coleta das sementes e armazenamento em locais preparados para isso – sem considerar o “congelamento” da sua evolução – e o mecanismo de patenteamento, assegurando o cerceamento de acesso às mesmas, obtendo vantagens com sua utilização, pela comercialização ou a obtenção de *royalties* sobre a produção obtida.

Nesse caso a conservação ocorre na forma *ex situ*, onde há uma interrupção na evolução. Essa é uma dificuldade desse sistema de conservação de sementes, mas o problema é mais sério quando essas empresas desprezam as outras formas de conservação das sementes:

[...] Trata-se de uma concepção que negou o papel dos agricultores como inovadores e detentores de saberes e práticas fundamentais para os sistemas agrícolas e para a manutenção da agrobiodiversidade. As sementes e variedades desenvolvidas e produzidas pelos agricultores, adaptados às condições locais, começaram a ser substituídas por variedades estáticas e homogêneas, e os saberes agrícolas, a ser produzidos fora do campo, longe dos agricultores, pelas instituições de pesquisa. As políticas oficiais não conseguiram impedir, entretanto, que os agricultores continuassem a inovar, selecionando e produzindo suas próprias sementes,

desenvolvendo novas variedades e realizando trocas e intercâmbios de sementes e saberes agrícolas (SANTILLI, 2009, p. 137).

Essa situação é visualizada também nos territórios do milho crioulo, em solo catarinense, onde os agricultores continuam selecionando, cultivando e conservando suas próprias sementes. Eles praticam um modelo de conservação que permite a continuidade da evolução das sementes, agregando a cada safra novas qualidades, seja na produtividade ou nas formas de utilização, como para consumo *in natura*, para farinha ou trato dos animais.

Os agricultores familiares campesinos resistem, na expectativa de manter tradições culturais. Essa resistência ocorre em nível individual nas pequenas propriedades, coletivamente nas comunidades, mas também através de articulações com órgãos públicos e com técnicos do setor, identificados com a defesa das sementes crioulas. Um exemplo dessas parcerias são os encontros de troca e intercâmbio de sementes e festas de saberes e sementes.

As figuras a seguir apresentadas são da 6ª Festa Nacional de Sementes, que ocorreu nos dias 16, 17 e 18 de março, de 2018, em Anchieta/SC, uma parceria com o Município.

Figura 4: 6ª Festa Nacional do Milho Crioulo – Anchieta/SC, dias 16, 17 e 18 de março de 2018.



Fonte: CAMPOS, Antônio Valmor de. 16/03/2018.

O tipo de conservação utilizado pelos agricultores que melhoram geneticamente o milho crioulo é o *in situ*<sup>16</sup> ou *on farm*. Mesmo que isso aconteça nas pequenas propriedades privadas, o processo é realizado de forma coletiva e participativa, com apoio de associação, sindicato e, esporadicamente, de instituições de ensino. Esse modelo de conservação permite a constante renovação genética, por ser realizado no ambiente natural da cultivar.

Diante dessa realidade, os agricultores familiares campesinos incorporaram uma alternativa importante de enfrentamento ao pacote tecnológico do agronegócio, através da

<sup>16</sup> São formas de manter as sementes conservadas no local onde ela está localizada. Da mesma forma é a conservação *on farm*.

prática agroecológica. Para alguns pesquisadores comprometidos com essa proposta alternativa, há uma possibilidade de espaço para encontro entre saberes: “[...] diálogo entre os saberes informais e acadêmicos tem sido facilitado dentro da proposta agroecológica, já que esta teria como um de seus fundamentos o reconhecimento dos conhecimentos dos agricultores e da interdisciplinaridade dos agroecossistemas (CANCI, 2006, p. 20).”

As situações apresentadas demonstram a resistência de agricultores familiares camponeses catarinenses. Eles representam uma pequena amostra das inúmeras experiências semelhantes espalhadas pelo país, como por exemplo, em: Ibarama/RS, Porteirinha/MG, Campina Grande/PB, Região do Vale do Rio Pardo/RS, Januária/MG e muitos outros.

Esse sistema de produção agrícola é importante, pois permite a conservação de estilos de vida, de aspectos culturais e de relações sociais, que melhoram as condições de vida da comunidade e fomentam outras experiências semelhantes, isso gera inclusive reconhecimento internacional, pois demonstra a preocupação do país com a conservação da variabilidade genética. De acordo com Santilli (2009), os sistemas locais são predominantes nos países em desenvolvimento, especialmente para algumas espécies agrícolas utilizadas na alimentação local. Porém, em todos os países, uma parcela dos agricultores usa suas próprias sementes.

Segundo Canci (2006), os sistemas locais informais de manejo e de conservação da agrobiodiversidade estão baseados nas experiências individuais dos agricultores e também nas suas relações sociais, pois os agricultores manejam as plantas e realizam a seleção – melhoramento genético –, ao colher e armazenar uma parte da sua produção, para fazer dela a semente para a safra seguinte, bem como, para fornecer, através da troca ou da venda.

Ocorre que essa prática sofre pressão também pelo aparato legal, o qual tende a proteger o sistema agrícola hegemônico, colocando obstáculos ao desenvolvimento da agricultura camponesa, o que se concretiza de forma velada ou explícita.

No Brasil, a legislação reprime direta ou indiretamente as práticas agrícolas tradicionais, desenvolvida pelos agricultores familiares camponeses, como ocorre com a Lei de Proteção de Cultivares ou a Lei de Sementes, desconsiderando totalmente os impactos que isso provoca na organização agrícola produtiva do país, mesmo com a predominância dos sistemas locais dos países latino-americanos, a legislação brasileira os contempla em alguns dispositivos específicos e excepcionais, com normas gerais inacessíveis aos agricultores familiares camponeses. Como pode ser observado na legislação brasileira, de acordo com as palavras de Santilli (2009, p. 147): “[...] A lei impõe excessivas restrições/limitações para que os agricultores possam produzir as suas próprias sementes, desconsiderando o fato de que essas sementes são, em geral, as mais adaptadas às condições locais.”

Uma característica da agricultura camponesa é sua preocupação com os detalhes da produção, como a qualidade, pois a maior preocupação é com a saúde da própria família e dos consumidores, a produção usada na alimentação da família é mesma comercializada. Enquanto a agricultura tecnológica, segundo Santilli (2009, p. 151): “[...] tendem também a desconsiderar características importantes para os agricultores, como o tempo que a variedade leva para cozinhar, por quanto tempo a variedade pode ser armazenada sem se deteriorar etc”.

A sobrevivência da agricultura camponesa está no controle das sementes, pois a dependência provoca instabilidade do agricultor, deixando-o exposto aos interesses divergentes: “Afinal, não pode o acesso a um cultivar depender do interesse comercial de grandes empresas privilegiadas, sob pena de prejuízo aos agricultores tradicionais, familiares e agroecológicos, e de redução da diversidade agrícola” (SANTILLI, 2009, p. 152).

O monopólio das grandes empresas no setor agrícola e também o privilegiamento de poucas variedades para receberem os investimentos financeiros e tecnológicos, desloca do objetivo principal da agricultura, de produzir alimentos. Fica no plano principal o lucro.

Para a manutenção dessa exploração é preciso eliminar o campesinato que sustenta o modelo da agricultura tradicional. De acordo com A. Oliveira (2004, p. 47): “Dessa forma, os autores têm de negar a evidência histórica da existência do campesinato. Têm de transformar os camponeses em um nada social, ou melhor, em um quase “mecânico” um quase operário”.

É possível contar com as reflexões sobre a importância do campesinato, em M. Ribeiro (2010), na sua obra acerca do Movimento Camponês, ela faz um apanhado histórico e fundamentado em diversos autores que contribuem na convicção da existência de uma categoria de agricultor identificado por camponês. Essa é uma construção histórica:

O desenvolvimento do campesinato brasileiro ampara-se em dois eixos. Um deles é a diversidade das formas que assume esse campesinato, como produz e se relaciona com o mercado, seus hábitos e a cultura que daí decorre. O outro é a biodiversidade que inclui os solos, as águas, as plantas e os animais constituintes de ecossistemas próprios e as culturas dos povos geradas nessa relação com o meio ambiente através do trabalho (RIBEIRO, M., 2010, p. 77).

Ao tratar do campesinato no Brasil, é possível contar também com as contribuições de Maria de Nazareth Baudel Wanderley (2004, p. 43), ela afirma que: “Quanto ao campesinato, a muitos ele parecia excluído desse futuro e se anuncjava a sua ‘decomposição’ ou os processos da sua subordinação às novas formas de capital no campo.”

Além da diversidade, que pode ter influenciado a permanência desse modelo de agricultura no cenário produtivo brasileiro, também outros aspectos impactam

favoravelmente, como a relação que o camponês estabelece com a economia, numa modalidade diferenciada em relação aos modelos convencionais do capital, como diz Eric Sabourin (2009, p. 8): “Uma economia camponesa nasceu e se desenvolveu por meio das pequenas unidades de produção, cada vez mais numerosas.”

Essa compreensão do campesinato é também de outros autores: “[...] como produto do capitalismo apenas de forma indireta, no sentido de que se torna interessante para o processo de acumulação de capital que existam sujeitos sociais que recebem um valor inferior ao que lhe é devido na venda das mercadorias que produz” (TELÓ e DAVID, 2012, p. 6).

A distinção do campesinato existe também em relação ao agricultor familiar – algumas vezes confundidas como equivalentes –, pois, sobre elas pairam diferenças conceituais e culturais, como encontramos na lição de Wanderley (2004, p. 48): “[...] Não é mais possível explicar a presença de agricultores familiares na sociedade atual como uma simples reprodução do campesinato tradicional, tal como foi analisado pelos seus ‘clássicos’”.

Corrobora com essa concepção diferenciada na relação com o capital a visão de Sabourin (2009, p. 5): “Na comunidade rural ou camponesa e no âmbito de repertórios culturais específicos, o progresso não se define pela apropriação individual de bens ou posses adjacentes e sim pela ‘satisfação das necessidades do grupo humano e da coletividade’”. É possível afirmar que o campesinato “localizado” caracteriza um território, no qual estão presentes aos conflitos, inerentes aos interesses econômicos principalmente. O campesinato não segue integralmente as regras do capital, motivo que o coloca em categoria diferenciada:

O campesinato, por seu turno, teria suas relações estabelecidas de acordo com vínculos pessoais e hierárquicos, ou seja, as operações mercantis seriam fundidas com esferas não estritamente econômicas da vida, o que constituiria, desse modo, um limite ao estabelecimento da racionalidade econômica, característica da sociedade global (TELÓ e DAVID, 2012, p. 7).

O modelo de agricultura tecnológica, encontra resistência na agricultura camponesa, como apresenta Fernandes B. (2013, p. 33): “Esta condição intensificou a territorialização e a territorialidade do agronegócio, aumentando sua agressividade com as relações camponesas, atacando suas identidades e suas territorialidades, subordinando ainda mais seus territórios.”

Ainda, segundo o autor, o campesinato brasileiro está impregnado da história de grandes lutas camponesas de resistência ao capital, já a agricultura familiar tem uma tendência à integração e aproxima-se do agronegócio. Isso fica evidente no posicionamento dos movimentos da Via Campesina, como o MST, MPA e MAB que não adotaram o conceito

de agricultura familiar em seus documentos. Apesar de uma movimentação mais recente para unificação dos conceitos, na base social não há esse entendimento e aceitação no campesinato.

Desse conflito derivam outros, como a luta por uma política agrícola inclusiva ao camponês, políticas públicas comprometidas com a sustentabilidade e a conservação da agrobiodiversidade, além do acesso à terra. É preciso compreender que a partir do acesso à terra torna-se possível a territorialização da cultura, dos saberes e das práticas tradicionais:

Após a segunda guerra mundial, a agricultura camponesa passou por uma nova crise. A elevação dos preços agrícolas provocou novos conflitos de acesso a terra, em um contexto de violência e repressão. Durante os anos 1950, as Ligas Camponesas e os primeiros sindicatos fizeram sua aparição, reivindicando os direitos básicos dos trabalhadores e a reforma agrária (SABOURIN, 2009, p. 8).

As características do campesinato no Brasil não são uníssonas, mas concebida a partir de diversas matrizes, sendo, decorrente de misturas culturais e étnicas, como a resultante de indígenas, caboclos e colonos imigrantes e recentemente os que se firmam a partir de alguns assentamentos liderados pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra – MST.

Nesses casos há uma identificação das suas práticas, com o campesinato tradicional, que não se rende ao modelo capitalista de agricultura: “Esse campesinato tradicional é considerado por uns numa perspectiva evolutiva. Isto é, sua presença significativa numa sociedade corresponderia a um período pretérito historicamente ultrapassado pelas condições modernas do mercado e da sociedade” (WANDERLEY, 2004, p. 47).

Mesmo entre autores que convergem sobre diversos pontos do campesinato é possível constatar conflitos, que são aparentemente superficiais, mas são significativos, especialmente como categoria de análise. Isso ocorre principalmente com o modelo de relação que o camponês adota para se relacionar com o capital e com sua bagagem cultural:

É possível visualizar a preservação de agricultores familiares, com características camponesas (no trabalho e nas relações sociais, tendo a família como base e a agregação de saberes tradicionais de seu patrimônio cultural, ainda que em boa parte envoltos nas dinâmicas de mercado) expressas em práticas empreendedoras com base em produtos e matérias-primas da terra, com reduzida estrutura fundiária (TEDESCO, 2010, p.135).

Porém, mesmo com a compreensão diferenciada de que agricultor familiar pode ser também considerado camponês, o qual estaria apenas “adormecido”, existem pontos em comum, como o reconhecimento da rejeição pelo capital de qualquer possibilidade de sobrevivência da agricultura camponesa: “A idéia geral é que com a generalização do

capitalismo agrário no Brasil e a globalização dos mercados, a pequena produção agrícola não é mais competitiva e, portanto, está condenada” (SABOURIN, 2009, p. 10).

Alimenta essa diferença de compreensão sobre a relação que se estabelece entre a agricultura familiar e a camponesa os diferentes posicionamentos de pesquisadores:

Ricardo Abramovay elaborou uma teoria sobre o conceito de agricultura familiar como uma categoria social sem vínculos com o campesinato tradicional. Conforme o autor, as atuais unidades de produção familiar, no Brasil, descendem do campesinato tradicional, mas não têm mais relação com ele, pois estariam operando a partir de uma nova racionalidade, agora integrada aos mercados (TELÓ e DAVID, 2012, p. 6/7).

Essa posição dos autores apresenta-se como a de maior respaldo entre as duas categorias, pois o agricultor familiar não pretende ser camponês e o camponês não se identifica como agricultor familiar. Isso decorre das diferenças de concepção entre ambas as categorias, sendo que a primeira organiza sua propriedade exclusivamente na lógica de oferecer às respostas ao pacote tecnológico do agronegócio. Enquanto na concepção camponesa há outros componentes, como a autonomia e independência na sua organização:

É possível entender o campesinato em duas dimensões distintas, porém complementares. Em primeiro lugar, o campesinato se constitui historicamente como uma civilização ou como uma cultura [...] Em segundo lugar, o campesinato pode ser visto de uma maneira mais restrita, como uma forma social particular de organização da produção (WANDERLEY, 2004, p. 44/45).

A autora frisa que agricultor familiar camponês não tem propriamente uma profissão, pois a sua organização e a garantia da subsistência decorrem do seu modo de vida que articula as múltiplas dimensões de suas atividades. Por outro lado, a modernização da agricultura transforma o agricultor em uma profissão, multidimensional, que pode ser aprendida em escolas especializadas, mas também é o que está a serviço dos pacotes tecnológicos.

De acordo com Teló e David (2012, p. 8): “Nos sistemas de integração com as agroindústrias, o camponês não é mais o sujeito criador de sua própria existência, não é mais ele quem determina a forma como se organiza sua própria produção”. Ainda, sobre essa condição diferenciada de camponês e agricultor familiar diz Wanderley (2004, p. 47): “O agricultor familiar é, sem dúvida, um ator social do mundo moderno.”

Mesmo com a diferença de concepção é indispensável a compreensão de que não é possível um comparativo de produtividade, no sentido de colocar o agricultor familiar camponês como atraso e os demais representantes da alta produtividade e eficiência agrícola:

A agricultura familiar e camponesa está presente em todas as grandes produções que estas se destinem ao mercado interno ou à exportação. Ela contribui com dois terços da cadeia de produção de tubérculos, um terço da produção de soja, 20% da carne bovina. Frutas, tabaco, café, laranjas, cacau e pimenta-do-reino também são produtos da agricultura familiar e camponesa (SABOURIN, 2009, p. 11/12).

Os dados são apenas ilustrativos e não indicam uma precisão acerca da produtividade da agricultura camponesa, mas coloca a mesma como uma possibilidade produtiva. Esses dados contrariam as afirmações de que a agricultura, da pequena propriedade está suplantado.

Isso é contestado, de forma cada vez mais veemente, inclusive na comunidade científica: “A tradição camponesa, que por um momento parecia ter uma conotação negativa, diante do saber universal, renovado pela aplicação da ciência e de novas tecnologias, torna-se, nesse novo contexto, uma qualidade positiva” (WANDERLEY, 2004, p. 54). É possível também contar com outras contribuições nessa direção:

Com efeito, o modelo produtivista, que realizou a modernização agrícola, é hoje profundamente questionado pelos seus efeitos perversos de ordem econômica, social e ambiental, e que afetam o conjunto da sociedade. Na maioria dos países de agricultura moderna, a crítica desse modelo vem sendo feita, em grande parte, por agricultores familiares que se definem como camponeses e que, dessa forma, colocam-se como portadores de uma outra concepção de agricultura moderna. Questionando uma visão que considera a agricultura como um simples campo de investimento de capital e, em consequência, privilegia a quantidade produzida e a produtividade dos fatores produtivos (TEDESCO, 2010, p. 53/54).

O dualismo que sustenta os modelos de agricultura propostos, entre moderno e ultrapassado, não é suficiente para dirimir conflitos decorrentes das relações que se estabelecem entre ambas, pois o atraso para alguns pode ser o novo para outros. Um exemplo típico é o que trata da produção de alimentos agroecológicos, considerado como atrasado. A agroecologia aproxima-se do campesinato pelo resgate de saberes e preservação do ambiente: “A agroecologia é uma ciência, e esta assume uma importante responsabilidade no resgate dos saberes reproduzidos socialmente, como também na assimilação dos conhecimentos científicos das mais diferentes disciplinas (WIZNIEWSKY, 2005, p. 85).

Outra situação diz respeito ao uso de agroquímicos, sendo que para os camponeses os mesmos são condenados, mas para o agronegócio é impossível imaginar qualquer produtividade sem a sua utilização. Essa preocupação está presente nas falas dos camponeses:

A gente não aplica mais do que é necessário. Antigamente era usado muito, a gente trabalhou com adubo químico e uréia, ele produzia, mas a gente descobriu que não precisa disso, ele produz a mesma quantidade, até mais, com o adubo de aviário, cama de aviário, ou o esterco do curral, essas coisas (Entrevistada AE3, 2016).

Outro agricultor familiar camponês explica que os híbridos ou transgênicos carecem dos insumos químicos: “Tem que colocar mais adubo, mais uréia. O milho crioulo eu não boto nada. Se a gente quiser botar é um pouquinho de uréia, mas ele fica muito mole, o vento quebra ele fácil. Eu planto e dá igual sem adubo” (Entrevistado AE6, 2016).

Pelas análises teóricas e empíricas, é demonstrada a existência do camponês, que mantém estreita relação com a conservação das sementes crioulas e os saberes tradicionais, que os difere de outros agricultores familiares, que se aproximam do agronegócio. Segundo Sabourin (2009), houve questionamento da existência de uma classe ou de uma agricultura camponesa inclusive por parte da *intelligentsia* brasileira de esquerda até os anos 90, porém, essa dúvida foi superada, e a posição continua sendo defendida por alguns economistas rurais.

Ocorre que estamos diante de um complexo sistema de manutenção do capital, que se constitui em um ciclo, que tem início com a urbanização acelerada, combinada com o êxodo rural. Dessa forma, tem-se a concentração de pessoas em espaços reduzidos nas cidades, que passam a ser dependentes de outros locais de produção. Assim há disponibilidade de mão de obra para a indústria em crescimento, enquanto no campo abre-se espaço para a concentração da terra e a produção cada vez mais tecnologizada, que beneficia os grandes investidores.

No Brasil, esse processo sofreu aceleração na década de 1970 e continua atualmente, apesar das resistências dos movimentos sociais, especialmente do MST, que consegue exigir a distribuição de terras para assentamentos. A agricultura camponesa atravessa períodos nebulosos e para alguns poderia desaparecer. Porém, não aconteceu e, apesar dos esforços do capital, a agricultura camponesa continua no cenário agrícola do país, contribuindo, na conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e a produção de alimentos.

Na visão de Eric Sabourin (2009), quando o governo brasileiro cria, em 1995, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), para apoiar a agricultura familiar e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Alimentação (MAPA), para dar sustentação à agricultura patronal, ele institucionalizou uma abordagem dualista de seu setor agrícola. Com a medida tomada, fica cristalizada a representação de que existem “duas faces” da agricultura brasileira, representadas pela agricultura capitalista empreendedora, exportadora de um lado e de outro a agricultura da pequena produção camponesa de subsistência, considerada atrasada.

Esse constante ataque contra os agricultores familiares camponeses provoca intenso conflito no território e, muitas vezes, tem contribuído para a perda do domínio das sementes e dos saberes tradicionais a elas interligados, o que caracteriza sua desterritorialização.

Ocorre que desterritorializar os saberes que asseguram a continuidade da agricultura camponesa provoca a abertura de espaço para o modelo constituído a partir da revolução

verde, o qual tem por objetivo a agricultura industrial e capitalista, como explica Shiva (2001, p. 10): “Este processo de mercantilização teve início com o aparecimento dos modelos tecnológicos na agricultura, ou seja, de formas de agricultura baseadas na mecanização e no uso de insumos de síntese química – fertilizantes, pesticidas, herbicidas, etc.” Sobre o tema, observa Wizniewsky (2013, p. 159): “[...] pode-se perceber que a sustentabilidade ambiental vê-se comprometida quando se realiza o uso predatório das riquezas naturais (solo, cobertura vegetal, recursos hídricos, entre outros (sem considerar a esgotabilidade dos mesmos).”

A mercantilização exacerbada da agricultura juntamente com todo o conjunto de instrumentos – teóricos, tecnológicos, logísticos e jurídicos – articulados para aniquilar o modelo tradicional de agricultura camponesa, provoca na mesma um retrocesso que coloca em risco inclusive o próprio modelo, com implicações na conservação das sementes, na produção agroecológica e na cultura do agricultor camponês, acostumado ao policultivo e a prática de integração com o ambiente, amenizando os impactos intrínsecos da agricultura.

Portanto, esse conjunto de saberes e práticas que constituem a cultura camponesa pode ser desterritorializado, para dar lugar ao modelo de agricultura tecnologizada, mecanizada e capitalista, na qual estão ausentes os pressupostos do camponês, com relação à produção e a relação com o ambiente. Esse conjunto de incertezas e disputas constitui o conflito.

### 2.2.3 Interfaces do território, territorialidade e a (re)territorialização com o milho crioulo

Sobre o conceito de território, não seria possível uma única resposta, que pudesse satisfazer as diferentes concepções de estudiosos sobre o assunto, porém, algumas posições mostram-se mais convincentes, considerando os elementos envolvidos nesse conceito. Portanto responder à pergunta corresponde ao prelúdio de chegar a termo do que é território:

Espaço e território não são termos equivalentes [...]. É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível (RAFFESTIN, 1980, p. 143).

Aparentemente essa é uma definição que encontra poucas resistências, porém, não é terminativa, pela sua generalidade. No entanto, demonstra uma diferenciação entre o espaço e o território, o que facilita a compreensão, de que o território está no espaço.

Sobre a evolução dos conceitos de território, comparando uma publicação de pouco mais de três décadas, como é a de Raffestin, observa-se que o nível de detalhamento, atualmente apresentado para a definição de território: “[...] *território* – juntamente com seus derivados, a territorialidade, a territorialização e outros – permite propor, hoje, em termos sociais e políticos, um discurso geográfico que, em épocas precedentes, assumiu outras formas e se expressou com outros conceitos” (SAQUET, 2015, p. 7).

Observando os diferentes posicionamentos dos pesquisadores que utilizam o território como categoria da análise há uma convergência acerca da amplitude da concepção apresentada, ou seja, a ideia da interação do social e do político com o espaço, determinando então as características de um território. Inclusive Marcos Aurélio Saquet (2015, p. 9), ao tratar da concepção marxista afirma que: “O segundo aspecto importante, introduzido pela teoria marxista, é aquele do território entendido como conflito social”.

Algumas reflexões são necessárias para ampliar a compreensão de território, chegando a coerente análise das relações que nele se estabelecem e das possibilidades de interagir com os saberes dos agricultores que melhoram sementes crioulas. Nesse sentido, território é:

[...] fundamentalmente *um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder*. A questão primordial, aqui, não é, na realidade, *quais são as características geoecológicas e os recursos naturais de uma certa área, o que se produz ou quem produz em um dado espaço*, ou ainda *quais as ligações afetivas e de identidade entre um grupo social e seu espaço* (CASTRO. GOMES. CORRÊA, 2000, p. 78). (grifo no original)

A concepção comum de território esteve por muito tempo vinculada à ideia de “território como um dos componentes do Estado”, a partir da definição de que um país, por exemplo, depende do território, da soberania e da nação (povo). Inclusive, no senso comum são inúmeras as pessoas que assim concebem a ideia de território. Muito se utiliza o termo “território”, para designar espaço. No entanto, é indispensável dissimular essa confusão:

É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao apropriar de um espaço concreta ou abstratamente (por exemplo, pela representação), o ator “territorializa” o espaço. Lefebvre mostra muito bem como é o mecanismo para passar do “espaço ao território” (RAFFESTIN, 1993, p. 2).

Portanto, ao territorializar o espaço, os atores envolvidos desenvolvem relações de poder. Os quais interagem no espaço e com o espaço, como explicam Iná Elias de Castro, Paulo Cesar da Costa Gomes e Roberto Lobato Corrêa (2000, p. 79): “[...] o território é

essencialmente um instrumento de exercício de poder: quem domina ou influencia quem nesse espaço, e como?”. É possível estabelecer uma relação entre esse posicionamento teórico e as falas dos agricultores, quando se trata das pressões sofridas na opção pelo plantio desse milho: “Tenho um parente rico do agronegócio, e daí ele falou para mim que, plantando milho crioulo ia morrer de fome, mas graças a Deus eu não morri de fome, tenho para repartir para quem quiser a minha semente, tenho para dar, não só para vender” (Entrevistado AE2, 2016).

Na fala do agricultor é possível identificar a multiplicidade de insinuações utilizadas para desmerecer sua opção pelo cultivo das sementes crioulas e também o quanto ele está convicto da origem das mesmas, bem como da segurança acerca da manutenção das sementes.

No território do milho crioulo também ocorrem conflitos interpessoais e mesmo pessoais, por exemplo, quando os agricultores têm a intenção de plantar somente milho crioulo, mas pela necessidade de produzir em maior quantidade acabam optando pelas sementes híbridas ou mesmo transgênicas. Também na constituição do território há uma variabilidade de possibilidades de sua existência e efetivação em distintos espaços:

[...] Territórios existem e são construídos (e desconstruídos) nas mais diversas escalas, da mais acanhada (p. ex., uma rua) nas mais diversas escalas (p. ex., a área formada pelo conjunto dos territórios dos países-membros da Organização do Tratado do Atlântico Norte – OTAN); territórios são construídos (e desconstruídos) dentro de escalas temporais as mais diferentes: séculos, década, anos, meses ou dias; territórios podem ter um caráter permanente, mas também podem ter uma existência periódica, cíclica (CASTRO. GOMES. CORRÊA, 2000, p. 81).

No entanto, há ainda a possibilidade de um mesmo espaço abrigar dois territórios distintos, por exemplo, se durante o dia um espaço é utilizado para comércio ambulante e a noite abriga moradores de rua. No presente exemplo, ambas as situações ocorrem no mesmo espaço, porém são territórios distintos, com características, atores e configurações próprias. Portanto, configura-se um território com alguns elementos, segundo Saquet (2015, p. 21): “[...] os componentes indispensáveis ao território, ou seja, a identidade e o poder, enfim, a identificação ou não das *formas e conteúdos* do território, o movimento interno e externo, ou fluxos e as articulações”.

Ao observar a prática e a disposição dos agricultores que utilizam milho crioulo, há a intenção de continuar plantando, mas não é toda a plantação de crioulos: “Agora que nós plantamos, acho que já faz uns dezessete, dezoito, vinte anos. Temos plantando sempre um pouco. Todos os anos. Antigamente nós só plantávamos esse” (Entrevistado AE5, 2016).

Portanto, mesmo que a propriedade ou a região seja identificada como território do milho crioulo, ocorre a desterritorialização dessa prática. Uma possibilidade de definição do

que seria – legalmente no país – o espaço onde são realizadas experiências com a melhoria do milho crioulo. Existe no Brasil um Decreto que esboça um conceito de “território tradicional”:

II - Territórios Tradicionais: os espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem os arts. 231 da Constituição e 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e demais regulamentações; (BRASIL, Decreto nº 6.040, 2007, Art. 3º).

O referido decreto é interessante ao pontuar os elementos constituintes desse território, com destaque para a reprodução cultural, essencial na continuidade da transmissão e agregação de inovações ao saber tradicional, também é interessante a questão econômica. É nesse contexto que se torna possível a articulação da legislação, com os aspectos teóricos envolvidos, permitindo a reflexão sobre o conceito que está em construção na legislação referente às populações tradicionais e também com o conceito, em discussão de território:

[...] Isso permite justamente o diálogo entre a geografia e outras áreas da ciência. Se, na perspectiva antropológica e sociológica, relacionou saberes, relações familiares e reprodução social com a base material dessas populações e, na perspectiva jurídica, abordou o reconhecimento da cidadania e garantia de direitos, na abordagem geográfica, o território é a materialidade dessas relações. Territórios das populações tradicionais, da mesma maneira que as áreas protegidas são territórios (SILVA PIMENTEL e RIBEIRO, 2016, p. 229).

Nessa concepção da materialização das relações que se estabelecem entre os saberes tradicionais e as práticas dos agricultores que melhoram e cultivam sementes crioulas é possível estabelecer um comparativo com áreas protegidas, estabelecendo mecanismos de proteção aos saberes e práticas dos agricultores o que pode ocorrer pela proteção cultural, em vista a proximidade da cultura com a agricultura ou da relação com os saberes tradicionais.

A proteção desses territórios incide também sobre diversos aspectos, os quais contribuem no conjunto dos saberes, permitindo a mensuração de valores sobre eles, pois há uma percepção do território numa perspectiva integrada, na qual é levada em consideração a dimensão social, política, econômica e cultural, os quais juntamente com os chamados de valores simbólicos e afetivos constituem o território do milho crioulo.

No entanto, é preciso cautela para não “inventar” mais uma mercadoria para o capital. Um dos problemas de tornar o território uma mercadoria é reduzi-lo a um mero produto. Isso é agravado no território do milho crioulo, pela importância dos saberes tradicionais presentes:

Assim, essas populações trazem herança de seus antepassados, reproduzida na comprovação cotidiana. Explicam fatos que relacionam sua vida à dinâmica natural como a sazonalidade climática e sua influência na agricultura e na pesca, as fases da lua na extração de recursos pesqueiros e o uso de plantas como efeito medicinal. É a partir desse conhecimento que organizam seu território e seu tempo: a forma como constroem a habitação e o horário do trabalho e do descanso (SILVA PIMENTEL e RIBEIRO, 2016, p. 225).

Ao tratar da experiência boliviana, Maria Angela Comegna (2006) explica que em decorrência da colonização branca europeia, da escravidão negra e da presença dos povos originários o país constituiu-se com grande diversidade étnica, mas que também conta com uma vasta diversidade de espécies vegetais e animais.

Assim as comunidades locais bolivianas, compostas principalmente por povos indígenas e por camponeses, aproveitam de forma permanente, através de um modelo de desenvolvimento sustentável a enorme diversidade biológica, o que lhes permitiu a domesticação de importantes cultivos para os bolivianos e para toda a humanidade.

É a partir de visões como essa demonstra-se a importância de construir mecanismos legais de proteção a esses territórios, evitando que o patrimônio coletivo, possa ser usurpado por empresas ou pessoas através de processos de patenteamento convencional.

Corrobora com essa possibilidade a visão de Aparecida Silva Pimentel e Wagner Costa Ribeiro (2016, p. 234): “Os estudos sobre território e saberes locais fornecem elementos para a criação de instrumentos jurídicos de proteção dessas populações tradicionais, como previstos na Política Nacional de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais.”

Observando a legislação nacional e internacional sobre o tema é possível visualizar alguns acenos no sentido de um crescente reconhecimento da valorização dos saberes tradicionais e das práticas desenvolvidas pelos agricultores que melhoram milho crioulo.

Mesmo consciente que a legislação não é suficiente para garantir a efetividade da proteção dos direitos dos agricultores que melhoram o milho crioulo, é preciso uma legislação mais precisa e cristalina, capaz de transmitir segurança a esses agricultores, que uma “lei de proteção” não venha “engessar” o processo evolutivo presente nesses territórios.

Atualmente existem diversos indicativos na legislação e nas regulamentações que acenam para a proteção dos direitos dos agricultores, no entanto ainda não há uma definição adequada desses direitos, bem como, falta um mecanismo capaz de assegurar os trâmites adequados, para se obter a garantia da proteção.

Uma parcela das indefinições legais, acerca da proteção dos direitos intelectuais dos agricultores familiares camponeses, decorre da inexistência de termos empíricos e científicos, capazes de oferecer definições precisas acerca dos significados que são indispensáveis na

construção e na defesa pela instalação de critérios minimamente universalizados sobre a proteção dos direitos derivados da conservação e da seleção das sementes crioulas.

Como a problemática está assentada no reconhecimento da existência desses direitos, é indispensável alguma forma de comprovação, o que poderia ocorrer através da percepção de que ocorre a territorialização desses saberes. Portanto, é necessário compreender as dimensões do território e os termos derivados dessa categoria analítica, que são a territorialização, a desterritorialização e a reterritorialização. Sobre esses elementos encontram-se aplicações práticas, que indicam possibilidades de manifestação das mesmas em um único território, como afirma Moreira A., (2013, p. 37): “Os processos de territorialização foram e vão acontecendo de maneira interacional, em que a reterritorialização passa a existir com a desterritorialização, ou seja, o fim de um pode ser o início de outro processo.”

Essa presença do processo na análise também é realçada por Saquet (2015, p. 24): “É preciso ter sutileza e habilidades, pois cada sociedade produz seu(s) território(s) e territorialidade(s), a seu modo, em consonância com suas normas, regras, crenças, valores, ritos e mitos, com suas atividades cotidianas.”

É comum concluir em qualquer análise social, que as regras, as leis e as normas não são imutáveis, exceção talvez quando há prevalência religiosa sobre a organização social, há de se admitir que o tripé da territorialização, da desterritorialização e da reterritorialização se alimenta dessa mobilidade, ao tempo que a mobilidade social é alimentada por esse processo, portanto uma não ocorre sem a outra. Tudo isso ocorre movido por relações de poder:

De acordo com a nossa perspectiva, a territorialidade adquire um valor bem particular, pois reflete a multidimensionalidade do "vivido" territorial pelos membros de uma coletividade, pelas sociedades em geral. Os homens "vivem", ao mesmo tempo, o processo territorial e o produto territorial por intermédio de um sistema de relações existenciais e/ou produtivistas. Quer se trate de relações existenciais ou produtivistas, todas são relações de poder, visto que há interação entre os atores que procuram modificar tanto as relações com a natureza como as relações sociais. Os atores, sem se darem conta disso, se automodificam também. O poder é inevitável e, de modo algum, inocente. Enfim, é impossível manter uma relação que não seja marcada por ele (RAFFESTIN, 1993, p. 14).

Os agricultores familiares camponeses sofrem interferências de vizinhos, por exemplo, que necessariamente não têm a intenção de atrapalhar a produção dos mesmos: “Tem um vizinho ali no lado de lá, que plantou o transgênico e outro ali em cima também. Às vezes vem um vento que pode trazer o pólen ou uma abelha” (Entrevistado AE5 2016).

Apesar de os possíveis questionamentos de concepções anarquistas, os quais, em tese, negam a necessidade de existência das relações de poder, as sociedades atuais, democráticas

ou não, capitalistas ou não, se organizam a partir de relações de poder. Essas afirmações de paradigmas, mesmo que transitórias, determinam regras e formam territorialidades, no entanto, essas resultam em contradições e questionamentos, alimentando a mobilidade social. As relações estabelecidas no território são objeto de estudos já de algum tempo:

[...] Na tradição americana a territorialidade é definida como "um fenômeno de comportamento associado à organização do espaço em esferas de influência ou em territórios nitidamente diferenciados, considerados distintos e exclusivos, ao menos parcialmente, por seus ocupantes ou pelos que os definem". Como diz o próprio Soja, o mais geográfico dos modelos é aquele das relações espaciais determinadas por inclusões ou exclusões. Parece-nos que o elemento essencial a reter é a relação com a alteridade. O outro sendo não somente o espaço modelado, mas também os indivíduos e/ou os grupos que aí se inserem (RAFFESTIN, 1993, p. 14).

Em sentido semelhante, encontramos a contribuição de Castro (2005, p. 41/42): "E se as sociedades se territorializam, ou seja, organizam o território para melhor atender aos interesses e às formas de vida de todos os seus componentes, ou daqueles mais influentes, não é possível ignorar a relação entre a geografia e a política."

A territorialidade decorre de um conjunto de fatores, como o espaço, o tempo e a sociedade, pois as questões sociais não ocorrem na mesma dimensão como observamos:

[...] Mas a vida é tecida por relações, e daí a territorialidade poder ser definida como um conjunto de relações que se originam num sistema tridimensional sociedade—espaço—tempo em vias de atingir a maior autonomia possível, compatível com os recursos do sistema. [...] Essa territorialidade resume de algum modo, a maneira pela qual as sociedades satisfazem, num determinado momento, para um local, uma carga demográfica e um conjunto de instrumentos também determinados, suas necessidades em energia e em informação. As relações que a constituem podem ser simétricas ou dissimétricas, ou seja, as caracterizadas por ganhos e custos equivalentes ou não (RAFFESTIN, 1993, p. 15).

As relações no território do milho crioulo são mescladas por interesses coletivos e solidários, simbolizado pelo milho crioulo, mas pressionados pelo sistema capitalista, que impõe a necessidade de obtenção de vantagens financeiras: "Olha, esses anos eu plantava tudo a área milho crioulo, toda minha área, desde aqui para cima, assim, para o meu uso. E daí depois por causa da silagem para as vacas nós temos que plantar um pouco de híbrido, para fazer silagem" (Entrevistado AE6, 2016). A utilização de híbridos decorre da produtividade de massa, em vista da maior quantidade de sementes utilizadas em relação aos crioulos.

É possível atribuir que essa territorialidade, na lição do autor é uma "uma territorialidade instável", pois ela sofre modificações rapidamente, quando o agricultor, por motivos financeiros ou desmotivação deixa de utilizar os crioulos. No entanto, no mesmo

território há os que mantêm a sua opção pela produção de crioulos constante, caracterizando “uma territorialidade estável”. Porém há também os que continuam conservando as sementes crioulas, mas passam a utilizar, parcialmente, o pacote tecnológico do agronegócio.

Como as situações do território em questão apresentam características diferenciadas em cada agricultor, onde temos alguns que sempre conservaram as sementes; outros conservavam, abandonaram e voltaram a conservar e utilizar em toda a produção; e ainda há os que mantêm o milho crioulo, mas utilizam sementes híbridas ou transgênicas.

Nesse contexto há uma teia de situações onde as diferentes posições se relacionam no território e apresentam proximidades e contradições. Essa complexidade trata da vivência e da ação, das quais imanam as relações que estabelecem a territorialidade, como as rupturas e distanciamentos que os indivíduos e os grupos assumem no território, como diz Raffestin.

Seguindo o raciocínio do autor, é possível dizer que no território ocorrem contínuos conflitos, onde cada sistema territorial segregá sua própria territorialidade, delimitando as condições individuais e coletivas, portanto, a territorialidade se manifesta em todas as escalas espaciais e sociais, é possível dizer que é a "face vivida" da "face agida" do poder.

Essa discussão carece de reflexões mais profundas, tendo em vista a sua abrangência, na qual talvez seja possível falar em complexidade. Assim é possível contar com a visão de autores que também explicam a territorialidade, na intenção de assegurar essa incorporação:

Outra forma de se abordar a temática da territorialidade, mais abrangente e crítica, pressupõe não propriamente um descolamento entre as dimensões política e cultural da sociedade, mas uma flexibilização da visão do que seja o território. Aqui, o território será um *campo de forças*, uma *teia ou rede de relações sociais* que, a par de sua complexidade interna, define, ao mesmo tempo, um *limite*, uma *alteridade*: a diferença entre “nós” (o grupo, os membros da coletividade ou “comunidade”, os *insiders*) e os “outros” (os de fora, os estranhos, os *outsiders*) (CASTRO. GOMES. CORRÊA, 2000, p. 86).

Como desdobramento da discussão em curso, torna-se necessária a compreensão da diferenciação existente entre territorialidade e territorialidades. Portanto, acrescentando um aspecto importante acerca da territorialização, pois dela decorre a classificação dos territórios, um elemento que demanda uma nova discussão, pois amplia as possibilidades de análise:

[...] Querendo-se, porém, destacar o conteúdo de “(imperativo de) controle territorial” usualmente presente na palavra territorialidade, é preferível empregar, para designar esse controle, o termo territorialismo. Mais produtivo seria, por conseguinte, encarar a territorialidade à semelhança de outros substantivos como brasiliidade, sexualidade e tantos mais. A territorialidade, no singular, remeteria a algo extremamente abstrato: aquilo que faz de qualquer território um território, isto é, de acordo com o que se disse há pouco, relações de poder espacialmente

delimitadas e operando sobre um substrato referencial. As territorialidades, no plural, significam os tipos gerais em que podem ser classificados os territórios conforme suas propriedades, dinâmica etc. (CASTRO. GOMES. CORRÊA, 2000, p. 98/99).

A territorialidade é um fenômeno próprio do comportamento animal – inicialmente, o qual delimitava espaço através de práticas fisiológicas (como a urina) e demonstrações de força – o qual é assumido pelo ser humano, guardadas as dimensões, associando a organização do espaço, de acordo com as esferas de influência e, os territórios claramente demarcados, diferenciados e com características exclusivas, ou parcialmente exclusivas.

Segundo a visão de Raffestin (1993), o qual considera a territorialidade mais do que uma simples relação homem-território, pois, para além da demarcação de parcelas individuais existe a relação social entre os homens, ou seja, a territorialidade se origina de um sistema tridimensional, como já dito contendo a sociedade, o espaço geográfico e o tempo.

Evidentemente que nesse meio há inúmeros elementos intermediários, os quais se pode dizer que estabelecem relações, secundárias, mas não menos importantes, como, por exemplo, o conjunto de saberes dispersos no território e concentrado nas práticas culturais e sociais dos atores – físicos e intelectuais – que compõem o mesmo e se manifestam na opção pela conservação e o melhoramento de cultivares crioulas.

Em decorrência da construção coletiva dos saberes tradicionais, é preciso ter uma valorização dos mesmos: “[...] não se pode formar impérios ou instalar alfândegas no Espaço do Saber, pois este vive num contínuo estado nascente e manifesta-se nos atos e nas diferentes histórias que animam os intelectuais coletivos. E, neste espaço, o Saber é desterritorializado e descentralizado” (BRETHONICK, 2010, p. 190/191).

No entanto, a preocupação apresentada é a desterritorialização dos saberes tradicionais pela pressão do agronegócio, para ceder espaço ao seu pacote tecnológico. Para isso muitas foram as estratégias, inclusive acordos internacionais sobre a educação, que influenciaram na formação dos profissionais com a visão voltada para o modelo tecnológico de agricultura:

[...] a forma com que o capital se territorializou e transformou a vida das pessoas e as estruturas produtivas, com destaque na modernização da agricultura, foi fundamentada em um amplo projeto de Estado. Este projeto, que contou com apoio de órgãos internacionais, conduziu a educação formal e não formal como difusores de um conhecimento que valorizava o modelo moderno de produzir, que se mostrou ao longo do tempo como insustentável. Portanto, a educação mostrou-se muito importante neste processo, tanto no que se refere aos conhecimentos técnicos e metodológicos, como pela difusão dos pacotes tecnológicos por profissionais formados com esse objetivo (WIZNIEWSKY, 2015, p. 87).

Sobre essas questões, pesquisadores e instituições acadêmicas brasileiras precisam ter olhares para esse processo – patenteamento descontrolado de genes e sistemas vivos – de privatizar a construção coletiva milenar, na qual a biodiversidade é transformada em propriedade particular. Esse olhar é indispensável para evitar prejuízos irreversíveis sobre o ambiente, a cultura e a organização social dos povos e comunidades locais e tradicionais.

A resistência desses agricultores permite aos saberes continuarem parte do território: “Portanto, a territorialidade das populações tradicionais é que constrói os seus territórios, já que esses abrigam todas as formas de reprodução, ou seja, a dimensão social, que inclui a econômica, a política e a cultural” (SILVA PIMENTEL e RIBEIRO, 2016, p. 230).

No Brasil não há ainda legislação que conceitue com precisão o que seja uma comunidade tradicional – incluindo saberes e práticas tradicionais como fator estruturante da mesma –, no entanto, possuímos uma regulamentação, que tecnicamente é ainda frágil, através de Decreto da Presidência da República, o qual em seu Art. 3º, assim a define:

I - Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição; (BRASIL, Decreto nº 6.040, 2007, Art. 3º).

Quando observados os “agricultores melhoristas” percebe-se que eles têm objetivos definidos e traçam metas, dispendo seus saberes e práticas tradicionais na seleção das sementes crioulas, em campo, portanto um procedimento *in situ*.

A territorialização acontece na forma de vida, da maioria, dos agricultores familiares camponeses, os quais se identificam com aspectos específicos e diferenciados do modelo hegemônico da agricultura, como a agroecologia e o desenvolvimento sustentável.

Mesmo com a permanente pressão da sociedade industrial e de consumo, na tentativa de impor o pacote tecnológico, o ato dos agricultores familiares camponeses de resistir às investidas, conservando os saberes em seu domínio deve ser divulgado, como forma alternativa de organização social, portanto, no território tradicional esses saberes devem ser territorializados. Segundo os autores citados, as populações tradicionais possuem o conhecimento tradicional e esses saberes sobre os elementos da natureza e sua dinâmica é utilizada como recurso de sobrevivência. Podem-se destacar nessa condição os povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, pescadores artesanais e outras comunidades locais.

Segundo Silva Pimentel e Ribeiro (2016), as populações tradicionais ocupam o espaço e o uso dos recursos naturais voltados para a subsistência, em uma relação reduzida com o mercado e a produção é feita pelos membros da família, sendo que a utilização de tecnologias é restrita, se constitui numa economia de base sustentável. Para W. Ribeiro (2004, p. 74): “Ela permite associar a organização política, sócio-espacial e territorial dos diversos grupos humanos diante de processos naturais. O tempo da política não se combina necessariamente a outros tempos sociais, como o do modo de acumulação capitalista.” Por exemplo, as comunidades tradicionais se constituem alternativas aos processos de erosão genética:

Além disso, as comunidades se constituem, devido ao conhecimento acumulado através do tempo, em um dos principais atores na gestão e uso sustentável da biodiversidade. As comunidades locais, ao identificarem os atributos destes recursos genéticos, que são muitas vezes apropriados de forma indevida por terceiros, facilitam sua utilização como matéria-prima para empresas da moderna biotecnologia (COMEGNA, 2006, p. 147).

Segundo Comegna (2006), a partir de experiências na Bolívia, que os processos de transformação das dimensões da vida social se relacionam diretamente com os conhecimentos e práticas tradicionais, no entanto reconhece que vários fatores têm contribuído com a perda desses saberes e práticas. Essa perda é normalmente para o conjunto da sociedade, em especial, principalmente entre os membros das comunidades locais nascidos a partir da segunda metade do século passado.

Os países do Hemisfério Sul, em geral são detentores de grande variabilidade genética, o que necessariamente representa possibilidades favoráveis para que populações locais possam sobreviver de forma alternativa, utilizando os recursos naturais, inicialmente pela coleta, em seguida a caça e a pesca e posteriormente o desenvolvimento de práticas agrícolas.

Portanto, quando o ambiente – natureza – é afetado, provoca alterações na disponibilidade de alimentos, induz as populações desses territórios a buscar outras possibilidades de sobrevivência. Porém, pelo aumento das atividades agrícolas, pela perda de saberes sobre as espécies e a redução dos recursos naturais, os sistemas tradicionais de manejo destes recursos e as estratégias de vida dessas populações não são suficientes para obter resultado que viabilizem a satisfação das necessidades da população que vive no território.

A situação da Bolívia, apresentada por Comegna (2006), retrata uma condição visível em outros países, inclusive no Brasil, com reflexos nos territórios locais, onde as gerações originárias têm um maior comprometimento com os saberes tradicionais: “Se eu deixo um sucessor, mas na agricultura hoje está difícil de deixar, eu tenho três piás, dois mais velhos já

casados e trabalham fora, e tem o “moleque” com catorze anos na casa, que seria o sucessor, ele está gostando, se vai suceder o pai aí a vida é que vai contar” (Entrevistado AE2, 2016).

Os indígenas ou comunidades locais que se mantinham com suas práticas tradicionais produtivas utilizando do saber tradicional para garantir sua sobrevivência podem perder essa condição de domínio das experiências passadas – acultramento –, sendo uma forma de desterritorialização, com prejuízos ambientais, sociais, culturais e econômicos.

A desterriolização não ocorre apenas no espaço interno do território, mas também pelas ações e pressões externas, como acontece atualmente com o mercado, a partir do qual há uma ampliação dos padrões de consumo da população, inclusive rural, portanto provocando uma inevitável articulação da produção das comunidades locais com o mercado:

Desta maneira, a crescente dependência dos ingressos gerados pela venda dos próprios produtos nos mercados vem tornando as comunidades locais cada vez mais expostas às influências das preferências do mercado em relação a sua produção. Assim, são ano a ano abandonadas variedades e produtos tradicionais, sendo adotados aqueles mais aceitos no mercado, cujos atributos valorizados pela vida moderna, como o aspecto exterior, vêm se impondo à preferência do consumo (COMEGNA, 2006, p. 150).

Essa ascendência dos produtos resultantes das ações do mercado às comunidades tradicionais vai configurando uma territorialização de uma nova postura, com impactos culturais, sociais e políticos no território tradicional, momento em que o saber tradicional é desalojado daquele território, adentrando nele as ferramentas tecnológicas do conhecimento científico, por exemplo, o pacote tecnológico do agronegócio, com impactos diversificados.

O desafio é encontrar mecanismos capazes de estancar essa sangria de saberes e da erosão dos recursos genéticos, garantindo às comunidades locais os direitos inerentes ao seu papel de mantenedora desse potencial:

As limitações enfrentadas por essas comunidades locais - na maioria, povos indígenas e originários, como já demonstrado - possuem diferentes componentes, como a inexistência de mecanismos adequados para obter o direito e o controle efetivo sobre a terra e o território, que é parte intrínseca da identidade desses povos. Além disso, há a questão ainda não resolvida da propriedade intelectual sobre os conhecimentos tradicionais (COMEGNA, 2006, p. 151/152).

Comegna, ao diagnosticar as limitações enfrentadas pelas comunidades locais e tradicionais, pelo controle da terra e do território, interferindo na identidade desses povos, acrescenta importante colaboração na discussão dos direitos inerentes aos saberes tradicionais.

É preciso aprofundar as discussões acerca desse processo de territorialização e desterritorialização inerentes aos conflitos desenvolvidos no interior do território do milho crioulo, considerando que isso provoca alterações sociais e culturais, as quais afetam a continuidade da produção de sementes crioulas.

#### 2.2.4 Os saberes tradicionais, territorialização e direitos dos agricultores

Não há a intenção de fazer nova discussão sobre território, mas apenas relacioná-lo com os saberes e práticas tradicionais utilizados no melhoramento genético do milho crioulo. Partindo de um enunciado capaz de contribuir com a melhor visibilidade da conceituação:

O território significa natureza e sociedade; economia, política e cultura; *ideia e matéria*; identidades e representações; apropriação, dominação e controle; descontinuidades; conexão e redes; domínio e subordinação; degradação e proteção ambiental; terra, formas espaciais e relações de poder; diversidade e unidade (SAQUET, 2015, p. 24).

A apropriação desse conceito permite o aprofundamento na discussão dos saberes tradicionais, principalmente entre os agricultores que melhoraram o milho crioulo. Sendo que o ponto central está presente na concepção de constituição de um território onde um dos elementos que o influencia internamente é a semelhança de interesses, da maioria dos mesmos, pelas sementes crioulas e externamente é a resistência ao uso das sementes transgênicas ou de híbridos melhorados em escala industrial, de forma deliberada.

Sobre essa visão busco âncora em trabalho semelhante, realizado na mesma região, onde está localizada a maioria dos territórios do milho crioulo, demonstrando a concepção de um território diferenciado, com resistências à agricultura tecnológica e industrial. Segundo Antônio Moreira (2013, p. 57): “Os camponeses lutam pela terra no Brasil, porque necessitam da terra para sobreviver, por ter afinidade com a mesma, e percebemos que, de geração em geração, esses manifestam os mesmos desejos, sentimentos e intenções com relação a ela.”

Ao longo da minha relação com os agricultores familiares camponeses do Oeste catarinense, aprofundei a discussão acerca da possibilidade dos que melhoraram o milho crioulo serem reconhecidos como pesquisadores e, em decorrência disso, adquirirem o direito de propriedade intelectual sobre as melhorias realizadas. No desenvolvimento das pesquisas dessa tese está cristalizada a concepção de que o “direito sobre atividade intelectual” pertence a toda a comunidade envolvida, portanto é um direito coletivo.

Aparentemente não seria grande novidade, pois outras discussões existem nesse mesmo sentido, porém a diferença está na aplicação do saber e da prática tradicional como substrato para a obtenção desse direito e não o conhecimento científico. A discussão é a respeito da valoração desses saberes, bem como do direito dos agricultores, assegurando a possibilidade de uma proteção coletiva sobre a “produção intelectual” dos mesmos. Para isso busco interfaces com a territorialização desses saberes, na unidade de análise do território.

O desafio é demonstrar o quanto esse procedimento dos agricultores na melhoria do milho crioulo está revestido de visão metodológica e de planejamento, condições suficientes para garantir à produção necessária de sobrevivência da população local. Nesse sentido, aponta A. Moreira (2013, p. 63): “As sementes vegetais eram selecionadas e guardadas de uma safra para outra, permitindo-lhes sequenciar o cultivo das plantas sem perder a autonomia. Quando necessário, trocavam sementes de plantas que desejavam cultivar.”

Os agricultores que cultivam e melhoram o milho crioulo, têm a intenção de fazer, bem como, estão apoderados de saberes necessários para realizar esse procedimento. Não se trata de descartar a comunidade científica e tão pouco desprezar as contribuições da mesma na evolução, em todas as áreas do conhecimento. No entanto, no saber tradicional, sobre os processos de seleção das sementes crioulas, há um “conflito de interesses”, pois a Universidade preza pelos seus próprios conhecimentos, sendo que os mesmos precisam ser “experimentados” através da aplicação de diversos métodos e técnicas. No entanto, a condição dos agricultores que melhoram as sementes crioulas é diferenciada:

Da mesma forma, é preciso entrelaçar o espaço agrícola com o acadêmico, num ato de respaldar os saberes dominados pelos agricultores que resistem e protegem um banco de germoplasma<sup>17</sup>, da maior importância para sua independência. É importante registrar a contribuição que fazem com outros grupos, com objetivos semelhantes. Essas ações estabelecem relações que buscam a manutenção do equilíbrio nas relações de poder, que envolve produção intelectual, os avanços biotecnológicos e a própria capacidade de regeneração que envolve a vida – como a germinação da semente crioula e sua permanente produtividade (CAMPOS, 2006, p. 15).

Há uma necessidade de que as Universidades e pesquisadores invistam nas reflexões sobre a questão, tornando possível estabelecer um debate proporcional à dimensão da importância dos saberes e das práticas tradicionais dos agricultores que melhoram e cultivam o milho crioulo, sendo uma delas as disputas que se desenvolvem interna e externamente.

---

<sup>17</sup> Germoplasma é o conjunto de sementes disponíveis em determinada região utilizadas na produção de alimentos, que asseguram a sobrevivência da população.

Há um aprofundamento dos conflitos quando entram em cena os interesses econômicos individuais, como aponta E. Moreira (2006, p. 19): “Nesse sentido, têm caminhado as propostas que compreendem os conhecimentos tradicionais como “direitos intelectuais coletivos”. No presente caso – na relação com as sementes crioulas – eles são representados pelas empresas sementeiras, as quais se apropriaram do germoplasma mantido, melhorado e multiplicado pelo saber tradicional e, alegando agregação de criatividade humana, patentearam as sementes, das quais obtém seus lucros abusivos.

As pressões, sobre os agricultores, acontecem das mais variadas formas, desde a simples abordagem, para que “deixem aos cuidados delas (sementeiras) as sementes”, até a utilização de artifícios, como inviabilização de financiamento, para não plantarem as sementes crioulas, configurando os conflitos no campo social, político, econômico e cultural.

Construir uma completa dimensão das dificuldades, dos conflitos e das relações de poder é fundamental para visualizar alternativas que preservem os interesses dos agricultores, seus saberes e suas práticas. Mas, para fazer frente às necessidades atuais, todos os envolvidos precisam ter a compreensão que é preciso aperfeiçoamento constante. Diversas alternativas têm sido utilizadas na busca por uma melhor formação dos agricultores que melhoram milho crioulo, como: reuniões, seminários e troca de experiências dentro do próprio grupo.

Ainda, no campo exterior ao território os agricultores que cultivam sementes crioulas enfrentam a voracidade do agronegócio, que os pressiona, como explica Cleps Junior (2011, p. 57): “[...] Na nova lógica de territorialização do capital, o agronegócio vem ocupando áreas de florestas e de preservação, substituindo plantações menos rentáveis, incorporando áreas indígenas, de quilombolas, de populações tradicionais camponesas e familiares.”

Ao comentar uma resposta em pesquisa que trata dos saberes adquiridos na família sobre a produção de queijos, Silvane Prigol e José Claudio Del Pino (2009, p. 11), discorrem acerca dos saberes: “[...] Por outro lado, quando se faz relação de saberes, assim como diz o aluno acima, se aprende conceitos químicos e se percebe sua utilidade no dia-a-dia, ou seja, a ciência aprendida em sala de aula ajuda o aluno a resignificar seus conhecimentos populares.” Ainda, tratando dos saberes tradicionais, os autores apontam a importância de valorizá-los:

A frase acima ressalta a necessidade de inserir nos currículos escolares outros saberes além dos que possuem validação acadêmica, visto que a escola esta cada vez mais formando profissionais economicamente viáveis, ao invés de formar cidadãos críticos e conscientes, assim como coloca Modesto “O conhecimento, a cultura, nada tem de valor, se não está diretamente articulado a produção. Tudo que excede a esta necessidade deve ser retirado do currículo escolar” (2006, p. 79). (PRIGOL e DEL PINO, 2009, p. 11).

Como é do domínio público o conflito já estabelecido há tempo no campo, sendo que uma de suas frentes é a que faz referência aos modelos de agricultura. De um lado a imposição de uma agricultura tecnologizada, e de outro lado a resistência dos agricultores familiares camponeses. Porém, os que aderiram ao processo de modernização, ficam dependentes das regras daquele modelo de agricultura, como aponta Ruth Youko Tsukamoto (2000, p. 130): “[...] os produtores, independentemente do tipo de relações sociais mantidas no processo de produção, aderiram paulatinamente às imposições do capital industrial intermediado pelo próprio Estado, criando-se a chamada industrialização da agricultura.”

Esses conflitos são perceptíveis no território que se propõe a manter-se relativamente coeso em torno da conservação das sementes crioulas. Porém esse posicionamento não é pacífico na relação com a agricultura dominante, como relata Tsukamoto (2000, p. 131): “[...] Nesse processo de subordinação do produtor familiar à indústria nota-se que, “o capital monopoliza o território sem, entretanto, territorializar-se”, ou seja, a monopolização do território pelo capital monopolista.”

Pelas experiências já conhecidas, com as mudanças no modelo de produção, está evidente que o capital tem somente o interesse de se apropriar da renda do produtor, explorando sua força de trabalho, sem a devida contraprestação, subordinando a produção a preços aviltantes, que em boa parte dos casos sequer cobrem os custos de produção, ampliando a monopolização do território, porém sem a necessidade de territorializar-se.

Mesmo sem a intencionalidade de discutir a amplitude do termo “conhecimento”, mas considerando que o mesmo está relacionado com o modo de vida, a cultura, o sistema produtivo e os aspectos da convivência entre os atores que vivem no território é indispensável refletir sobre o que ele representa, para manutenção razoavelmente estável de valorização:

Nesta configuração, o saber não se reduz à ciência e nem ao conhecimento. Ele não é apenas um conjunto de enunciados denotativos, mas uma mistura das ideias de saber-fazer, saber-viver, saber-escutar, ou seja, o saber se estende além das competências cognitivas, e pressupõe qualificação técnica, sabedoria ética, sensibilidade auditiva, visual, etc. (BRETHONICK, 2010, p. 187).

O conhecimento e os saberes estão diretamente relacionados com os processos de territorialização e desterritorialização, como apresenta Bretherick (2010, p. 188), ao enfatizar que: “Lévy apresenta uma descentralização do saber e uma desterritorialização do conhecimento, não mais restrita a muros e poucas pessoas, e que poderia resultar em um reconhecimento e valorização desta inteligência coletiva.”

Transportando as considerações acima, para os saberes tradicionais, dos agricultores que cultivam e melhoram o milho crioulo, constata-se que, os mesmos são detentores de saberes apropriados para a realização dessa atividade de pesquisa. Porém, há necessidade do reconhecimento desses saberes como produção intelectual coletiva.

Segundo Bretherick (2010), como o conhecimento é fruto de uma aprendizagem e o resultado de uma virtualização da experiência imediata, quando aplicado, efetivamente um saber ocorre uma “pequena criação”, portanto uma atividade intelectual, utilizada na resolução inventiva de um problema.

Observa-se que essa proposição de admissibilidade de os conhecimentos não formais serem reconhecidos como produção intelectual não são isoladas, pois há pesquisadores que indicam o mesmo caminho, como o que consta na citação acima. Da mesma forma, observa-se que em outros espaços semelhantes, ocorrem situações parecidas:

Assim a reterritorialização dos camponeses do assentamento Serra Dourada assim como por dedução dos demais assentados do município de Goiás<sup>18</sup> não aconteceu devido ao ensino formal. E segundo pesquisa realizada nas entidades que envolveram na luta pela reforma agrária em Goiás; parece inegável a contribuição do ensino não formal promovido por estas entidades para a consolidação deste processo (SILVA, 2007, p. 9).

Portanto, as possibilidades apresentadas, encontram respaldo bibliográfico, reforçam as pretensões do reconhecimento do direito de os agricultores que melhoram sementes crioulas à proteção de atividade intelectual, ao promoverem a territorialização dos saberes.

Evidentemente isso não é pacífico, inclusive os conflitos não se resumem ao território, mas principalmente para fora, como afirma Castro, (2005, p. 131/132): “Portanto, é a ação resultante dos interesses e dos conflitos, que se territorializam e modelam o território, que expressa as características da sociedade e das forças políticas no seu interior.”

Observa-se que há precedentes na resistência das comunidades locais, como vemos em Castro (2005, p. 133): “A força da sociedade local reverteu as imposições vindas *de cima*. Logicamente essa força será maior e mais efetiva quanto maior for o tempo de existência de uma sociedade em *seu* território.” (grifo no original) De forma semelhante é visto que:

Enquanto isso, as uniões horizontais podem ser ampliadas, mediante as próprias formas novas de produção e de consumo. Um exemplo é a maneira como produtores rurais se reúnem para defender os seus interesses, o que lhes permitiu passar de um consumo puramente econômico, necessário às respectivas produções, a um consumo político localmente definido e que também distingue as regiões brasileiras umas das outras. Devemos ter isso em mente, ao pensar na construção de novas

<sup>18</sup> No Estado de Goiás, existe um município que se chama Goiás ou Cidade de Goiás (Campos).

horizontalidades que permitirão, a partir da base da sociedade territorial, encontrar um caminho que nos libere da maldição da globalização perversa que estamos vivendo e nos aproxime da possibilidade de construir uma outra globalização, capaz de restaurar o homem na sua dignidade (SANTOS. SOUZA. SILVEIRA, 1998, p.20).

Há uma consciência no território do milho crioulo, de que essa posição não é consensual, bem como de que não há uma condição única no estado catarinense, no país ou no mundo. Portanto, as contradições entre a globalização e as questões da comunidade local estão presentes, demonstrando, de um lado as fragilidades desses agricultores frente ao poder das produtoras de sementes, porém, de outro lado, o potencial de resistência dos mesmos.

Também em estudos regionais é possível encontrar descrições que se aproximam, como constata Moreira A. (2013, p. 117): “Acreditamos que o lugar construído passou a ser percebido pelos atores sociais assentados, como um lugar de pertencimento em que a vida estaria garantida da maneira como encaminharam o processo de reterritorialização.”

Pelo exposto, é possível dizer que o saber tradicional, associado à cultura e às práticas sociais que se desenvolvem e reproduzem a partir deles é um saber que, segundo Muñoz (2003, p. 285) *in* Santana (2010), vem de: “práticas comunitárias do saber ser, saber estar, saber dar uso, de um mundo que se reconhece na convivência e nas práticas.”

Portanto há um enfrentamento à hegemonia a qual relega os saberes tradicionais e, por consequência as sementes ditas “não industriais”, classificando-as como atrasadas e desprovidas de valor comercial. Essa posição não é meramente uma tendência ou postura dos empresários, pois ela é legitimada pelo Estado, através de leis e regulamentações.

No Brasil ainda não há uma legislação adequada para enfrentar a discussão protetiva desses saberes. No entanto, há um decreto que indica o que seria uma comunidade tradicional, abrindo a possibilidade de afirmação de um conceito diferenciado, o “território tradicional”:

[...] O Decreto n. 6.040, de fevereiro de 2007, instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT). Três conceitos importantes são apresentados no inicio do documento: povos e comunidades tradicionais; territórios tradicionais; desenvolvimento sustentável (SILVA PIMENTEL e RIBEIRO, 2016, p. 228).

Ao tratar da territorialização dos saberes é indispensável a percepção de que isso não ocorre sem implicações nas relações estabelecidas no território, sejam elas internas ou com o meio externo. Sobre os saberes e a diversidade biológica – considerados recursos da humanidade – há de se ter a precaução para que os mesmos possam cumprir duas funções: a de assegurar a produção no território e a de articular a continuidade do processo.

Uma das perguntas na pesquisa é sobre a intenção de os agricultores nos territórios do milho crioulo dar continuidade no melhoramento do milho crioulo. Todos os agricultores entrevistados demonstram interesse em continuar cultivando e melhorando sementes crioulas.

O entrevistado (AE1, 2017) responde: “Até que a gente pode trabalhar, continuar, eu vou ficar com ele até que puder, quando não puder mais, alguém da família vai continuar.” Essa disposição pela manutenção dos saberes e das práticas tradicionais, também é observada na resposta entrevistado (AE4, 2016): “Tem muitas pessoas que não dão valor, mas eu dou. Dou valor por causa da gente ter esse milho que não seja transgênico para nós mesmos, para o nosso consumo é produto mais saudável.”

Já outro agricultor familiar camponês vai além, almeja que outros também passem a cultivar crioulos: “Eu gostaria que todo mundo investisse nisso, que mudasse essas variedades de milhos que têm hoje em dia, que plantasse desse crioulo, que é outro produto” (Entrevistado AE5, 2016). Na fala possível é visualizar a articulação, tanto na expansão do plantio de crioulos para outros vegetais, como na visão de uma possível perda de sementes. Ele explica que antes todos plantavam crioulos, então:

Vai voltar muitas coisas do passado. Estou plantando arroz e feijão crioulos. Ninguém mais plantava, eu comecei plantar e vou continuar plantando, enquanto que eu conseguir caminhar vou plantando.  
Eu vou plantar sempre e se eu perder a semente vou buscar lá em Florianópolis<sup>19</sup>, ela está lá guardada (Entrevistado AE6, 2016).

Na fala dos entrevistados em seguida é possível perceber as diferentes motivações de continuar plantando milho crioulo:

A gente gostaria de dizer assim: quem tem interesse deve plantar dessas variedades, para elas não se extinguirem, não se terminar (Entrevistado AE9, 2017).  
Olha, quem gosta, deve continuar. Porque se você for influenciado pela mídia, não planta crioulos. É uma questão de preservar alguma coisa da natureza. Eu gosto. Para mim é bom continuar plantando crioulos (Entrevistado AE10, 2016).  
Eu vou fazer de tudo para conservar. Comento com a família sobre a necessidade de continuar com os crioulos. Eu não vou deixar de plantar pelo menos essas três variedades: MPA1, Mato Grosso e o Oito Carreiras (Entrevistado, AE11, 2016).

Então, por parte dos agricultores que melhoraram milho crioulo há disposição em continuar plantando, bem como existe a compreensão da importância que isso representa para

<sup>19</sup> O entrevistado está se referindo ao Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade, da Universidade Federal de Santa Catarina, que reúne professores e pesquisadores vinculados a instituições de pesquisa e de ensino, técnicos e agricultores de organizações governamentais e não governamentais do país, vinculados a projetos de pesquisa financiados pelo CNPq, FAPESC. O núcleo realiza diversos projetos de pesquisa sobre o milho crioulo no Extremo Oeste Catarinense.

a variabilidade genética. No entanto, é preciso encontrar mecanismos que mantenham esse entusiasmo e essa disposição desses agricultores.

Uma possibilidade de amenizar os prejuízos das comunidades tradicionais é o país ter legislações protetivas, nas quais sejam observados os parâmetros internacionais, como sugere Comegna, sobre a apropriação dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados (2006, p. 163): “[...] deve se realizar em total observância aos objetivos da CB, em particular no que se refere à distribuição justa e equitativa dos benefícios comerciais derivados da utilização dos conhecimentos associados aos recursos genéticos.”

Também no Brasil existem dificuldades de visualizar as experiências das comunidades tradicionais, motivo que as mantém, numa certa marginalidade do processo produtivo. A seguir algumas experiências práticas de territorialização dos saberes tradicionais.

No Oeste de Santa Catarina existem várias experiências de agricultores que melhoraram e cultivam sementes crioulas. Nelas são discutidas a produção e a socialização de saberes tradicionais, constituindo uma dimensão territorial, com características próprias, mas tendo no centro de sua caracterização o melhoramento e o plantio de milho crioulo.

Também os guardiões das sementes crioulas, em Ibarama/RS representam uma experiência caracterizada por uma tendência de conservação das sementes crioulas, com importante respaldo nas unidades escolares do Município e apoio de instituições públicas, como o Município, a EMATER e a UFSM, onde ocorrem discussões constantes sobre o papel dos saberes tradicionais no desenvolvimento local e regional, com ênfase na produção do milho crioulo. Nessa experiência ocorre também o melhoramento do milho crioulo, com características que interessam, como a ampliação da produtividade e a resistência das plantas.

A casa das sementes em Minas Gerais, na localidade de Barra do Tamboril, onde organizações não governamentais, como a Igreja Católica e um grupo de agricultores organizam um projeto que foi denominado “casa das sementes”, a qual tem como objetivo ser uma experiência mista, de um banco de sementes crioulas e também um espaço de troca de sementes entre o grupo e outras pessoas que passaram a se interessar.

A intenção é que com essa experiência fosse possível territorializar os saberes tradicionais naquela região, passando a melhorar e utilizar cultivares crioulos, especialmente de milho, ampliando o território tradicional naquela região ou implantando outros, onde se identifica o interesse pelo cultivo do milho crioulo:

Por meio de parcerias locais foi criada a Comissão Regional de Agrobiodiversidade, com atuação na região Norte de Minas e, a partir dela, a Rede de Agrobiodiversidade do Semiárido Mineiro, as ações descritas no quadro 02,

compõe, também, o trabalho da Rede. A Rede foi constituída com ampliação do território de atuação abrangendo, para além do Norte de Minas, a região do Vale do Jequitinhonha, a partir da aprovação do projeto gerido pela FAO. E no âmbito dessa Rede que vem sendo elaborado o Plano de Ação Estratégico para o uso e gestão compartilhada da agrobiodiversidade pelos povos e comunidades tradicionais do seminário de Minas Gerais (OLIVEIRA, E., 2014, p. 60).

O processo foi articulado com a comunidade. Inicialmente houve a identificação das pessoas que poderiam ser guardiãs e guardiões de sementes, sendo essa condição considerada como indispensável para a implantação do projeto. Identificadas as pessoas com as características desejadas foi o momento de implantar o projeto da casa das sementes. De acordo com Erica Lobato de Oliveira (2014, p. 66): “Um dos destaques para implementação da casa em Barra do Tamboril e que “essa comunidade tem muitos guardiões. Lá a metodologia roda, o resgate é constante.”

Outra experiência nesse mesmo sentido é a casa das sementes no Município de Saltinho/SC, que consegue irradiar a distribuição de sementes para diversos interessados, inclusive muitos moradores urbanos. O compromisso dos que nela buscam as sementes é devolver uma quantidade para continuar a multiplicação das mesmas:

O impacto, o interesse, e a divulgação feita pelas próprias famílias foi tanta que despertou o interesse e a procura por sementes da Casa da Semente pelo público urbano, que mesmo morando na cidade não perde essa essência da alimentação saudável e cultiva a diversidade nos pequenos lotes que possuem. Em pouco tempo praticamente viu-se a quantidade de lotes, e em torno das casas produção das variedades crioulas oriundas da Casa da Semente (Entrevistado TE3, 2017).

Situações semelhantes são visualizadas em outros espaços, no Brasil e no mundo, com o resgate das sementes crioulas e sua conservação, momento em que muitas associações ambientalistas e movimentos sociais de diversas partes do mundo passaram a discutir as alternativas de desenvolvimento, com olhares para a territorialização dos saberes e práticas tradicionais no melhoramento genético: “[...] o papel desempenhado por estes segmentos sociais, aliados à organização dos povos indígenas, propiciou discutir a proteção dos conhecimentos da população tradicional, inclusive na Conferência do Rio, de 1992 (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 41).

Essas propostas descritas não são apenas para demonstrar o quanto há de esforços – por parte dos agricultores familiares camponeses de territorializar os seus saberes e as cultivares crioulas em determinados espaços, mas de aprofundar os debates sobre o modelo de desenvolvimento adequado para os territórios do milho crioulo.

Assim, é preciso uma permanente territorialização do saber tradicional, para seja mantida a cultura da produção e melhoramento do milho crioulo, aplicando os saberes tradicionais. Como explica um dos agricultores que cultiva sementes crioulas (Entrevistada AE3, 2016): “É uma tradição que vem de anos e anos e mais anos, e seria muito ruim deixar perder. Então, é por isso que a gente planta, cultiva e quer continuar com essa produção.”

Também é possível verificar, analisando as “falas” dos agricultores, que estão presentes no território, o ciclo da desterritorialização e (re)territorialização, no seguinte exemplo: uma família que tradicionalmente produz milho crioulo, por pressão interna, motivada pela baixa produtividade ou pressão externa, da oferta de um “pacote experimental” (sementes, adubos, defensivos), deixa de plantar milho crioulo.

No entanto, passado algum tempo, percebe que os resultados não são exatamente os prometidos e opta pelo retorno à produção de milho crioulo, resgatando sua cultura e aplicando os saberes tradicionais e, quando retornam incorporam o que já vinha sendo feito pelos que continuaram sua prática, mas também acrescentam as suas próprias experiências.

Há uma tarefa sempre mais desafiante e profunda quando se discute o conhecimento, a de buscar sua identificação, observando, a origem, o comprometimento social, a amplitude dos seus benefícios e a possibilidade de ser modificado, ampliado e socializado. Esse modelo de produção e socialização de saberes somente é possível se o sujeito participar na produção de significados que vão transformar a cultura de cada época. No entanto, isso vem acompanhado de uma descentralização dos saberes, ao contrário da visão cartesiana, a qual insiste na separação sujeito/objeto:

Trata-se de uma abordagem do conhecimento onde o sujeito não é ignorado, diferente da concepção cartesiana, onde o objeto do conhecimento está à frente do sujeito. É uma relação fundada no sujeito/objeto do conhecimento, que rompe o processo poder/conhecimento” (BRETHERRICK, 2010, p. 188).

Essa possibilidade de o saber estar interligado ao sujeito depende de um conjunto de situações, as quais o autor denomina como sendo “redes”, pelas quais é possível transitar os diferentes saberes. Porém em situações como essa é preciso uma visão ampla, contemplando os diversos elementos que configuram a sua constituição. Por exemplo, para tratar a alimentação é preciso conhecer a produção, a industrialização, a distribuição e o consumo.

Os conflitos, relacionados com a produção e disponibilidade de alimentos, decorrem das diferentes visões acerca do conhecimento, sua origem e utilização. Enquanto no passado mais distante os saberes eram socializados – entre os parceiros – de forma solidária e coletiva,

atualmente ele é altamente disputado, dessa vez com interesses exclusivamente econômicos, pois no passado, que as disputas se davam pelo poder sobre espaços, território e alimentos.

Com olhares nessa direção dizemos que o resultado da indústria e da tecnologia tem mais interesses econômicos do que a garantia alimentar, ou seja, a segurança dos alimentos, pois os industrializados nem sempre possuem uma composição realmente nutritiva adequada. Para a devida valorização dos atores envolvidos na segurança alimentar é preciso que a comunidade científica seja sensível ao problema, como diz Renato Maluf (2014, p. 49): “[...] A pesquisa cumpre um papel fundamental na direção da diminuição de fronteiras e na valorização de outras formas de geração de conhecimento”. A pesquisa aqui é vista numa visão ampla, incluindo a desenvolvida pelos agricultores familiares camponeses.

Essa é uma das formas de os saberes desses agricultores serem territorializados, passando a exercer influências na forma de vida e na cultura local, reforçando laços de parcerias e solidariedade no grupo e desse com a sociedade em geral, como na perspectiva de conservação da biodiversidade: “[...] requer a existência de diversas comunidades com sistemas agrícolas e médicos distintos, que utilizam espécies distintas *in situ*. A descentralização econômica e a diversificação são condições necessárias para a conservação da biodiversidade (SHIVA, 2001, p. 114).

Essa possibilidade de conservação da diversidade biológica realiza-se apenas quando houver a compreensão de como acontece a colonização dos processos vitais, além dos impactos que representa na agricultura, principalmente dos países periféricos. Os agricultores familiares camponeses, verdadeiros detentores dos direitos sobre os saberes tradicionais são usurpados por grandes empresas ou mesmo indivíduos aprofunda a divisão social:

Colocar as contribuições dos cientistas das grandes empresas acima das contribuições intelectuais dos lavradores do Terceiro Mundo ao longo de 10.000 anos – contribuições à conservação, à criação de variedades, à domesticação e desenvolvimento de recursos genéticos animais e vegetais – é um ato baseado em descarada discriminação social (SHIVA, 2001, p. 77).

Essa ação das empresas sobre as sementes transfigura a própria semente e seu papel, como uma fonte vital regenerativa, transformando-as em matéria-prima, com valor comercial, desvalorizando a vida por meio de sementes, como ocorre com os camponeses dos países não desenvolvidos, mas ricos em diversidade biológica. Essa situação pode colocar em risco a segurança e a soberania alimentar. Segundo Fernandes B. (2013, p. 31): “A questão agrária deste século deverá ter como elemento de destaque a soberania alimentar, ou seja, além da terra, a comida e a qualidade dos alimentos reforçam os elementos dos problemas agrários.”

Então ao pensar em um modelo alternativo de agricultura é preciso imaginar uma nova concepção de produção, conservação e distribuição de sementes, sem descuidar dos saberes presentes nas práticas dos agricultores que utilizam milho crioulo.

Segundo Zanirato e Ribeiro (2007), da Rio 92, resultaram as Convenções sobre Mudanças Climáticas e sobre Diversidade Biológica – CDB, o qual foi o primeiro acordo multilateral, com a intenção de regular a conservação e o acesso aos recursos genéticos e a reconhecer o papel das comunidades tradicionais nas áreas protegidas.

Segundo os autores, a discussão acerca da necessidade de proteção já é antiga. No entanto, não há o reconhecimento necessário, considerando que o conhecimento tradicional propicia a produção ambientalmente sustentável. Portanto, faz-se necessária a compreensão de que é indispensável preservar saberes e recursos genéticos dessa natureza:

O entendimento dos mecanismos que possibilitam a preservação dos conhecimentos produzidos pelas comunidades locais poderá nos remeter à busca de modelos econômicos mais justos e viáveis, que possam assegurar a manutenção de diversos modelos tradicionais de aproveitamento dos recursos naturais e das diferentes culturas associadas aos recursos da biodiversidade (COMEGNA, 2006, p. 154).

Nesse sentido, é preciso compreender que esse enfrentamento ao modelo de agricultura hegemônico, tem implicações na relação desses agricultores familiares camponeses com as “indústrias de sementes”.

No entanto, ao tempo que esse processo amplia sua pressão, há movimentos de resistência, os quais apontam alternativas, que podem ser consideradas na valorização dos saberes e das práticas dos agricultores familiares camponeses:

Assim sendo, essa mobilidade pode contribuir para a efetivação de uma aprendizagem baseada na criatividade, na descoberta, na cooperação, e não na competitividade. Contudo, estamos em uma sociedade de base capitalista, e alicerçada em princípios competitivos, e ainda não sabemos como equacionar esta nova configuração (BRETHERRICK, 2010, p. 1893).

Aproveitando a provocação da autora, é de se analisar que proposição é adequada para superar as dimensões da agricultura capitalista e industrial. Há indicativos da construção de uma agricultura de orientação camponesa, com autonomia e comprometida com a segurança e a soberania alimentar, onde os interesses coletivos estejam presentes.

## 2.3 O VALOR AMBIENTAL, CULTURAL, FINANCEIRO E SOCIAL DOS SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS

O desafio de pontuar as questões de valoração dos saberes tradicionais é apresentado na intenção de demonstrar que a educação formal – conhecimento científico – não é a única que permite a agregação de valor aos produtos ou atividades, pois o saber tradicional tem-se mostrado, em diversas situações, como alternativa à resolução de problemas não inclusos na regra do conhecimento científico, que hegemoniza completamente os espaços formais de educação, relegando os saberes tradicionais.

Os conhecimentos também agregam valor na produção convencional e na tecnologia. Isso também ocorre a partir da contribuição dos saberes tradicionais, que mesmo indiretamente, participam desse processo. Essa provocação pretende motivar o aprofundamento nas discussões que envolvem os saberes tradicionais e sua valorização nos aspectos ambientais, econômicos e sociais, trazendo para a comunidade acadêmica.

### 2.3.1 As contribuições dos saberes e práticas tradicionais na evolução tecnológica

A sociedade é fortemente influenciada pelos aspectos econômicos, portanto, se a economia vai bem, tudo, o mais acaba tendo um peso menor, inclusive problemas, que podem representar uma grave situação no futuro, acabam despercebidos. Talvez, esse seja um dos motivos pelo qual as pessoas estipulam um valor ao conhecimento que goza de reconhecimento, como é o científico, deixando em plano secundário os demais.

Esse conjunto de situações gera uma hierarquização dos conhecimentos, pela qual alguns são potencializados e outros desprezados, gerando prejuízos, especialmente culturais aos que não se enquadram nos aspectos acadêmicos. Portanto, pensando no princípio da equidade dos conhecimentos é preciso aprofundar as reflexões para que seja possível superar a dicotomia de mero comparativo entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais.

No entanto, a discussão sobre a produção de sementes a partir dos saberes tradicionais não é exclusividade dos países em desenvolvimento – portanto atrasados tecnologicamente –, ela faz parte da agenda dos países desenvolvidos, nos quais há uma parcela de agricultores que continuam a prática de produzir e armazenar suas próprias sementes:

A produção de sementes pelos próprios agricultores é também bastante significante em países industrializados. Os produtores de sementes europeus estimam que cerca de 50% das sementes utilizadas nos cultivos dos principais cereais sejam produzidas pelos próprios agricultores e que, em países do sul da Europa, como Itália e Grécia, apenas 10% das sementes (de cereais) sejam compradas pelos agricultores (SANTILLI, 2009, p. 144).

Portanto, a manutenção das sementes pelos agricultores não deveria ser associado ao atraso, mas a resistência pela manutenção do modelo de agricultura tradicional. No entanto, o fato de uma opção pela manutenção de suas sementes não significa que esses agricultores não tenham uma preocupação com sua sobrevivência e organização financeira. Mesmo para os camponeses, a renda é uma preocupação presente, para a subsistência pessoal e familiar.

Nessa concepção há uma configuração do agricultor camponês, o qual possui características específicas, como sendo o que se preocupa com o conjunto: ambiental, social e ambiental. Então para isso é indispensável que a sua propriedade efetivamente cumpra sua função social, portanto ele se caracteriza como uma proposta cooperativa, solidária e permeada de reciprocidade, como diz E. Oliveira (2014, p. 53): “Parentes, comadres e compadres agregam-se em função do trabalho realizado em suas unidades familiares, bem como no contexto associativista. O contexto associativo carrega consigo o binômio trabalho coletivo e trabalho familiar.”

A partir dessas concepções, vai se configurando a existência de dois modelos antagônicos de agricultura no país. Essa compreensão é indispensável para avaliar a situação atualmente posta no Brasil sobre a agricultura e produtividade:

Ao longo da história, desenvolveram-se no Brasil dois modelos de produção agrícola, bastante distintos: a agricultura camponesa (e familiar) em suas diferentes formas e expressões, e a agricultura patronal, hoje convertida no que se convencionou chamar de “agronegócio”, direcionada para a exportação de *commodities* e a geração de divisas para elevar o superávit da balança comercial brasileira (SANTILLI, 2009, 81/82).

Mesmo que o modelo hegemônico goze da proteção estatal, bem como, da simpatia da maioria da população brasileira, é preciso que se garanta guarda aos agricultores que cultuam a postura camponesa de agricultura, principalmente para que eles não sejam expropriados de seus direitos de guardar, selecionar, reproduzir e comercializar suas próprias sementes.

Isso, aparentemente simples, encontra inúmeros empecilhos, como é o caso da Lei de Proteção dos Cultivares e a legislação que trata das patentes no Brasil. Porém é importante registrar a resistência de agricultores que não se conformam com a imposição: “[...] Os agricultores já não querem mais se submeter ao pacote imposto pela Revolução Verde, há um

desejo de mudança dessa situação” (OLIVEIRA, E., 2014, p. 55). São os agricultores dos territórios do milho crioulo que resistem ao agronegócio, utilizando os saberes tradicionais como mecanismo de enfrentamento ao modelo do agronegócio, através da manutenção das sementes crioulas e de práticas de cultivo diferenciado.

Apesar de o conhecimento tradicional se caracterizar por transmissão gratuita de geração a geração, não deixa de ter o seu valor, seja ambiental, cultural, social ou econômico. Segundo E. Oliveira (2014), após o período das grandes “descobertas”, os sistemas agrícolas europeus sofreram um enriquecimento com as contribuições das plantas originárias do Novo Mundo (batata, feijão, milho, abóbora, tomate, cacau, pimentas etc.).

Também, por estar em domínio da população ou ao menos de parte dela, a disponibilidade desses saberes é maior, porém diluída em locais e pessoas, talvez por isso ele tenha pouca visibilidade. Segundo Wachowicz (2013, p. 221): “[...] os recursos de conhecimento e saberes que são a matéria-prima da produção da Sociedade Informacional<sup>20</sup> não são escassos, ao contrário, trata-se de um recurso abundante e compartilhado, ao contrário dos recursos e dos insumos da Sociedade Industrial”. O autor acrescenta que:

As inovações tecnológicas, os elementos culturais e os conhecimentos locais apresentam, no contexto global, fortes contradições: (i) de um lado, a exploração e a apropriação do conhecimento por parte dos países industrializados e pelas empresas transnacionais; e, (ii) de outro, os grupos sociais, que encontram nas mesmas tecnologias digitais que constituem a base da Sociedade Informacional uma nova maneira de compartilhar e fazer crescer os conhecimentos locais, os saberes coletivos, a partir da interação, da colaboração e da socialização dos conhecimentos (WACHOWICZ, 2013, p. 221).

A apropriação de saberes, sem contrapartida, cada vez mais provoca impacto, seja ele de caráter cultural, social ou econômico. Ocorre que de um lado, há um grupo dominante que procura apropriar-se dos conhecimentos produzidos pela humanidade com a intenção de obter vantagens, especialmente financeira e de outro estão os excluídos desse favorecimento os quais procuram ampliar os “conhecimentos livres”<sup>21</sup> de forma participativa e solidária.

Esse último segmento, fragilizado, depende do apoio institucional de pesquisadores e de Universidades, pois somente com a contribuição desses será possível tornar visível e respeitado o saber tradicional, para que possa continuar sua contribuição com o

<sup>20</sup> Considero a sociedade informacional como o instrumento da geração e da difusão da informação e do conhecimento, nos moldes do que é determinado pela concepção de vários autores, como a terceira revolução tecnológica, a qual vem acompanhada de valor e de poder no do século XXI, portanto é moldado a partir reestruturação capitalista de produção, com início nas últimas décadas do século XX.

<sup>21</sup> Utilizo a expressão para designar o conjunto de saberes sob o domínio da população, não patenteados, como é o caso do saber tradicional ou o saber do camponês que produz e melhora sementes crioulas.

desenvolvimento da humanidade, de forma semelhante como ocorreu durante milhares de anos. A ameaça vem com a exploração da agricultura como instrumento do capital:

[...] “A modernização” determinou os rumos da pesquisa agropecuária, da assistência técnica e extensão rural e do crédito rural, estreitamente vinculados e destinados a favorecer o agronegócio. Ela estimulou a mecanização, o uso intensivo de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos e a utilização das variedades, raças e híbridos de alto rendimento e baixa diversidade genética (SANTILLI, 2009, 87).

Também é preciso ter presente que esse processo de tecnologização e mecanização da agricultura não foi implantado de forma pacífica – como aparentemente é apresentada –, mas provocou grandes enfrentamentos e conflitos, com alterações na forma de organização da sociedade, a qual sofre um drástico processo de urbanização, com perda da capacidade de autonomia e de independência do agricultor.

Essa transformação social apresentou também alterações na matriz econômica, a qual sofreu rápida ampliação em seu lastro de sustentação: “A indústria passou a produzir os fertilizantes químicos e as rações para alimentar os animais, e os agricultores a comprar tais produtos, em vez de produzi-los em suas propriedades” (SANTILLI, 2009, p. 56).

Sobre a fertilidade e impactos ambientais, é significativo o exemplo da Represa de Assuã, no Rio Nilo produziu diversos efeitos negativos, como diz Max Altman (2014): “O maior deles foi o gradual decréscimo da fertilidade de terras agrícolas no delta do Nilo, que se beneficiava de milhões de toneladas de limo depositadas anualmente pelas cheias do rio.”

Evidentemente que a mais interessante matriz de ganhos adveio da biodiversidade, incluindo as sementes e a produção de alimentos, que passou a fazer parte de uma nova forma de exploração das riquezas naturais, dessa vez sob o interesse do capital os quais são garantidos pelas patentes: “Cartas de privilégios e patentes transformaram, assim, atos de pirataria em vontade divina” (SHIVA, 2001, p. 23).

A autora vai além, afirmando que: “Quinhentos anos depois de Colombo, uma versão secular do mesmo projeto de colonização está em andamento por meio das patentes e dos direitos de propriedade intelectual (DPI)” (SHIVA, 2001, p. 24). Esse comparativo precisa ser considerado no seu tempo histórico, tendo em vista que a produção e a socialização de tecnologias, em tempos pretéritos não encontram semelhança com o atual momento.

Isso decorre da facilidade da difusão do conhecimento, no momento, o que permite grandes avanços na produção tecnológica. No entanto isso gera outras diferenças, como o estabelecimento de valores sobre esse conhecimento e, consequentemente sua apropriação para fins de exploração econômica:

O valor econômico do conhecimento, dos dados e da informação no âmbito dos novos modelos de negócio são tão relevantes na Sociedade Informacional, como foram os insumos tradicionais, como o petróleo, e ou indiretos, como a energia elétrica, para a Sociedade Industrial. Assim é que estes novos insumos informacionais (o conhecimento, os dados e a informação) são utilizados na produção de outros bens e serviços (WACHOWICZ, 2013, p. 221).

Na “sociedade das redes sociais” são comuns os escândalos sobre o acesso ao conhecimento, mesmo que de informações privadas, como está em curso a questão do Facebook. No caso citado, a oferta de informações gerou valores à empresa. De forma semelhante acontece na produção industrial, na agricultura e nas pesquisas científicas. Assim o conhecimento, independente de sua aplicabilidade tem um valor. Nesse aspecto há de se considerar as relações de poder estabelecidas a partir dessa nova condição:

A apropriação privada destes conhecimentos por indústrias transnacionais e organizações internacionais, com vistas à criação de novos produtos protegidos pelo regime internacional da propriedade intelectual, sem que haja instrumentos idôneos para fiscalizar a exploração destes CT, nem para a proteção dos próprios recursos bioculturais, tem despertado grande interesse entre os países detentores destes novos insumos informacionais em traçar políticas culturais e de desenvolvimento biotecnológico (WACHOWICZ, 2013, p. 222).

São diversas as expressões convergentes, mas podem ocorrer divergências em relação aos objetivos da utilização dos conhecimentos, implicando em condições de acesso, disponibilidade para produção tecnológica ou ainda de direitos decorrentes de sua utilização. Inclusive, para alguns mais otimistas, o conhecimento pode ser um instrumento que permite a busca da igualdade de oportunidades:

O conhecimento tornou-se, hoje mais do que no passado, um dos principais fatores de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar. A nova situação tem reflexos no sistema econômico e político. A soberania e a autonomia dos países passam mundialmente por uma nova leitura, e sua manutenção - que é essencial - depende nitidamente do conhecimento, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico (TAKAHASHI, 2000, p. v).

A defesa da valorização também não pode ficar na superficialidade, pois é preciso mostrar para a sociedade e exigir de autoridades – especialmente acadêmicas – atenção especial ao processo que se reveste da maior importância para o desenvolvimento, especialmente na segurança da continuidade do mesmo, tendo em vista que a artificialização dos sistemas de conhecimentos, pode levar a humanidade para uma situação incontrolável quando se trata dos recursos genéticos, indispensáveis à continuidade da atual organização social, de forma a garantir a segurança e soberania alimentar, além do equilíbrio ambiental.

Uma apropriação dos saberes tradicionais pelos agricultores pode permitir aos mesmos o acesso às redes, que disponibilizam sementes crioulas, para troca e ampliação do cultivo de milho crioulo, e utilizar as informações, como instrumento de superação das suas dificuldades. De acordo com Gomes H. (1991, p. 37) “[...] O aperfeiçoamento das funções e dos instrumentos de trabalho conduziu a passagem da *horda primitiva* à organização gentílica da sociedade (pessoas ligadas entre si por laços de sangue), inicialmente pela linhagem materna, e em seguida pela paterna (patriarcado).” Com isso, vem a preocupação em valorizar o seu próprio saber e melhorá-lo, de acordo com suas possibilidades ou carências.

Essa relação carece de uma análise cautelosa dos efeitos do agronegócio, seja na segurança e soberania alimentar ou na conservação da agrobiodiversidade, em decorrência da importância que esses elementos têm para o equilíbrio do Planeta e para a garantia da continuidade da vida, pois há indicativos apontando possíveis ameaças decorrentes da proposta de produção agrícola ancorada na monocultura:

[...] Os sistemas monoculturais atendem basicamente aos imperativos comerciais dos mercados e tendem a exacerbar as diferenças naturais entre as propriedades, privilegiando aquelas com melhores solos. [...] Com o advento da fertilização artificial, da mecanização, da motorização, da especialização e do melhoramento genético das plantas e dos animais domésticos, operou-se uma nova divisão (vertical e horizontal) do trabalho: a indústria passou a vender os bens de produção destinados à agricultura, como rações, adubos, motores, máquinas e ferramentas, e os agricultores tornaram-se produtores de matérias-primas agrícolas (SANTILLI, 2009, p. 57/58).

Há uma articulação complexa envolvendo o processo de desterritorialização dos saberes do agricultor, que oportuniza a implantação rápida e agressiva da “revolução tecnológica na agricultura”, ocorrida a partir de meados do século XX. Segundo Santilli (2009), com início no final da década de 1950 e início da de 1960, iniciou a implantação do modelo agrícola dependente de insumos industriais e da mecanização e isso aconteceu mais ou menos ao mesmo tempo em várias regiões do mundo, conhecido como “revolução verde”.

Nesse sentido justifica-se a preocupação com a apropriação indevida dos saberes tradicionais por empresas ou pessoas, usurpando do coletivo o direito sobre os mesmos:

Da mesma forma, tem-se que os saberes coletivos são herdados, não podendo ser atribuídos a um indivíduo em particular. Em decorrência, o acesso a tais conhecimentos deve ser de natureza coletiva, pois, como bens comuns, não podem ser enclausurados nem apropriados. Daí decorre a gênese do reconhecimento de um direito de propriedade intelectual de natureza difusa (WACHOWICZ, 2013, p. 230).

Esse processo de desconstrução e de desmoralização dos saberes tradicionais em diversas frentes provocou uma retração da capacidade criativa dos agricultores. Isso, tudo ocorreu com o aval e o incentivo do Estado brasileiro. Portanto, é preciso que o Estado assuma o compromisso de restabelecer o equilíbrio necessário nessa situação, garantindo o reconhecimento dos agricultores que resistem, mantendo os saberes coletivos.

No Brasil esse reconhecimento ainda não é consistente, mas é urgente que se estabeleçam critérios de proteção aos saberes coletivos, que não são apenas de memórias ou recordações sem importância: “A memória coletiva, não é apenas recordações do passado, mas também ações tomadas no presente, que se expressam nos saberes baseados na história vivida” (WACHOWICZ, 2013, p. 230). O autor explica que os saberes e as memórias coletivas se constituem novos recursos para a geração de riqueza, na economia globalizada.

É interessante observar que talvez para as pessoas que não conhecem ou mesmo negam a existência dos saberes tradicionais não é possível dimensionar o quanto esses saberes são importantes para a humanidade, mas eles potencializaram o desenvolvimento permitindo fosse atingido o atual nível de produção de conhecimentos, inclusive o científico.

Porém, há um entendimento que esses saberes, por estarem sob o controle das pessoas é de domínio público, portanto, pode ser apropriado por qualquer um, sem qualquer custo, como aponta Wachowicz (2013), de que há um consenso historicamente fixado de que os conhecimentos tradicionais e o folclore pertencem ao domínio público, como bens comuns, portanto, nessa concepção, são passíveis de apropriação e utilização a qualquer instante, com qualquer destinação, sem necessidade de referência à fonte e sem o compartilhamento das vantagens patrimoniais extraídas de sua exploração.

O reconhecimento que o processo de dominação ocorre nesses moldes permite que os defensores do saber tradicional possam posicionar-se sobre a sua apropriação indevida, tomando posicionamento, demonstrando, principalmente sua importância e, portanto deve ser valorizado, tendo em vista a sua própria manutenção sob o domínio coletivo:

A apropriação dos saberes e conhecimentos tradicionais sempre ocorreu no transcurso da história, contudo, nunca o processo de recuperação dos saberes locais foi tão relevante, o que se denota na urgência de os recuperar, de os valorizar, de os apropriar de forma privada, dissociando-os dos grupos sociais que os haviam construído, descontextualizando e transformando-os em insumos do processo de produção da economia informacional (WACHOWICZ, 2013, p. 231).

A expropriação indevida da cultura e dos saberes tradicionais representa uma agressão a construção histórica pelos quais a humanidade passou milhares de anos, produzindo,

acumulando e socializando saberes, portanto é importante que ocorra uma proteção dos direitos coletivos, tendo em vista que o Estado se encarregou da regulação social, sendo portanto responsável objetivo de assegurar essa proteção necessária:

[...] quando o Estado se retira da regulação social e os serviços públicos são privatizados. Poderosos actores não-estatais adquirem desta forma controlo sobre as vidas e o bem-estar de vastas populações, quer seja o controlo dos cuidados de saúde, da terra, da água potável, das sementes, das florestas ou da qualidade ambiental (SANTOS, B., 2008, p. 15).

Atualmente, o Estado brasileiro assumiu postura de regulamentação da produção, utilização e comercialização das sementes, no entanto, ela se presta a proteger às grandes empresas, que se apropriam dos saberes e dos conhecimentos populares, para produzirem a suas “sementes tecnológicas”. Enquanto isso, as sementes crioulas, selecionadas durante milhares de anos de forma livre e solidária, participativa e coletiva, no momento elas estão relegadas ao esquecimento, para assegurar o espaço das sementes híbridas e transgênicas.

Portanto, no Brasil, não existe ainda uma proteção para as sementes crioulas selecionadas com os saberes e práticas tradicionais. Qualquer processo tecnológico precisa reconhecer a relação inseparável dos saberes tradicionais com as características genéticas das sementes crioulas. Ao continuar o processo de exclusão de pessoas e de grupos sociais, detentores de saberes, que são aplicados às sementes crioulas, estará se aprofundando a trajetória de extinção de saberes que caracterizam essas culturas.

A respeito dessa condição da possibilidade de extinção de saberes, manifesta-se Wachowicz (2013), afirmando que o processo de produção da economia informacional está produzindo um movimento de exclusão dos grupos sociais que contribuíram para a construção do conhecimento, isso está ocorrendo quando se dissocia os resultados dos que geraram esses saberes, e se interrompe a comunicação das comunidades produtoras com os consumidores.

Um exemplo de manutenção desses saberes e da cultura tradicional é a agricultura convencional/campesina. Esse modelo de agricultura sempre teve como característica básica a policultura, geralmente com produtos alimentícios e como são produtos básicos da alimentação, coloca a produção em contato com os consumidores.

Nesse modelo estão presentes elementos da preservação ambiental e da segurança alimentar, os quais acompanham a história do desenvolvimento da agricultura ao longo do tempo e continua presente – em parte da agricultura brasileira – no momento, como aponta Santilli (2009), a agricultura familiar é fundamental para a garantia da segurança alimentar, da geração de emprego e renda e do desenvolvimento local em bases sustentáveis.

A respeito de vantagens financeiras, alguns agricultores produzem e comercializam sementes, mas também derivados, como a farinha e a canjica. Para compreender a situação dos territórios do milho crioulo, eles são diferentes entre si, alguns apenas produzem milho crioulo. Outros produzem e fazem a sua própria semente. Porém, há outros que realizam também a seleção das sementes, esses, normalmente são os que as comercializam.

O agricultor entrevistado (AE1, 2017) explica que as sementes que produz são comercializadas pelos técnicos da EPAGRI da região que fazem o repasse das mesmas: “É o nosso agrônomo que vem aqui e pega”. Já outra entrevistada aponta a expansão do comércio das sementes crioulas (AE3, 2016): “A gente entregava para a [cooperativa] Oestebio, eles sempre pagaram, a gente sempre vendeu para eles. Eles distribuíam para o estado do Paraná, Rio Grande do Sul e para Santa Catarina. Daqui eles distribuíram o Amarelão.”

De acordo com um dos agricultores que foram entrevistados a venda diminuiu, mas é comercializada em pequenas quantidades, para as pessoas que procuram:

Ultimamente a gente está produzindo menos, para o gasto, e para manter a variedade, produzindo, cuidando da variedade. No passado eu já vendi para a Oestebio, três anos seguido as Sementes.

A gente comercializou bastante semente. Os últimos anos diminuíram, mas chega nessa época de fim de ano, eles vêm atrás: “não tem um pouco de semente? Que está faltando plantar”. “A gente acaba vendendo, porque muitas dessas pessoas não têm outra semente, nem compram outra (Entrevistado AE10, 2016).

Um dos técnicos envolvidos com o cultivo e o melhoramento do milho crioulo aponta a necessidade de aproveitar o entrelaçamento entre os saberes, para obter vantagens na distribuição e comercialização das sementes crioulas: “Acredito que deva ter um registro e que seja suficiente para cobrir os custos da semente e da administração do sistema. Cada região poderia ter as suas variedades. Os agricultores poderiam reproduzir de forma livre e os sistemas apenas realimentariam” (Entrevistado TE5, 2017).

No entanto, já existe um sistema parecido, que é operacionalizado pela Oestebio, a cooperativa do Movimento dos Pequenos Agricultores criada para potencializar a produção e distribuição das sementes crioulas. Um dos técnicos que atua na mesma explica:

A operacionalização se dá da seguinte maneira. O Agricultor multiplicador acompanhado por um técnico recebe a autorização de colheita, colhe seu campo de sementes, a cooperativa organiza a logística de transporte, traz o produto até a UBS – unidade de beneficiamento de sementes, faz o teste de transgenia, caso não esteja contaminado a semente vai ao secador (Entrevistado TE7, 2017).

A cooperativa comercializa as sementes diretamente com os interessados, mas também faz vendas para outros estados e regiões: “A parceria com a CONAB permitiu o avanço da proposta da Oetebio, chegando ao auge da produção no ano de 2012 e 2013. Inclusive com venda ao exterior, semente de feijão para a Venezuela (Entrevistado, TE1, 2017).

Essas são algumas demonstrações das possibilidades de renda das sementes crioulas. Portanto, reconhecendo o entrelaçamento entre os aspectos culturais e sociais é inegável a necessidade de estabelecer um elo entre os saberes e sua valoração, sendo que isso se define o quanto representam as vantagens na sua utilização, especialmente econômicas.

No entanto, as políticas públicas estão voltadas exclusivamente para a agricultura tecnológica. Entre os motivos dessa opção está a padronização da produção. Porém, essa uniformização relega as contribuições históricas de povos que se dedicam – com seus saberes – a proteção dos próprios saberes, da natureza e de um modelo de desenvolvimento menos agressivo, do ponto de vista da natureza e das relações sociais e econômicas. É possível visualizar a posição de autores que acreditam na agricultura familiar camponesa:

A agricultura camponesa busca caminho próprio na sua viabilização através do associativismo e do cooperativismo, da produção para o autoconsumo familiar, da economia solidária, da industrialização e do mercado local e regional, reconstruindo a diversidade econômica, com sementes e raças crioulas, biodiversidades vegetal e animal e construindo uma vigorosa base de conhecimentos e recursos tecnológicos orientados por modelos de produção ecológicos (GÖRGEN, 2004, p. 10).

A questão não se limita ao processo de mobilidade da população rural, mas também afeta outros elementos, os quais carecem de um aprofundamento na discussão, como é o caso dos aspectos relacionados com a saúde e o bem-estar das pessoas envolvidas na produção e no consumo, com a utilização desmedida de agroquímicos e sementes transgênicas.

A modernização da agricultura foi bem sucedida, na produtividade, mas os problemas, para os consumidores e também para os agricultores, continuam presentes:

A partir do início da revolução verde, um dos principais argumentos para a disseminação desse modelo de produção agrícola (gestada nos Estados Unidos e na Europa) para os países em desenvolvimento foi a promessa de que ele acabaria com a fome no mundo. A maior parte dos agricultores dos países em desenvolvimento da América Latina, da Ásia e da África não foi beneficiada pela revolução verde. A semeadura dos novos cultivos de alto rendimento e sua manutenção, por meio de pesticidas, fertilizantes e máquinas agrícolas, é muito cara a inacessível para os agricultores pobres (SANTILLI, 2009, p. 60/61).

Ao afirmar que a maioria dos agricultores dos países em desenvolvimento não foi beneficiada, a autora certamente está contabilizando os milhões que abandonam o campo,

com a mecanização da agricultura. Esse processo, decorrente do modelo agrícola hegemônico continua excluindo uma parcela dos agricultores, como: os assentados da reforma agrária, os indígenas, os remanescentes de quilombos e os agricultores tradicionais. Os que resistem se tornam invisíveis, pois possuem uma produção voltada para o autoconsumo, com a comercialização do excedente, com a qualidade idêntica aos produtos consumidos na família.

Segundo Santilli (2009), nas pequenas propriedades agrícolas há forte vinculação entre o que se cultiva e o que se come. Disso decorre a resistência ao uso de transgênicos e de agroquímicos. Com essa resistência, é possível evitar a dominação total das sementes modificadas geneticamente, pois a prática agrícola camponesa é capaz de manter o essencial para a produção: as condições adequadas do solo e a manutenção pelos agricultores das suas próprias sementes. Sobre isso aponta o entrevistado (TE7, 2017): “As limitações estão na presença dos transgênicos no nosso território, contaminando algumas lavouras e impedindo alguns agricultores de produzir sementes crioulas de milho.”

Isso torna mais visível o enfrentamento em curso atualmente, o qual ocorre entre os produtos geneticamente modificados e os não modificados, a luta promete ser longa – talvez permanente –, mas para os que denunciam os possíveis problemas dos produtos geneticamente modificados, mesmo em desvantagem, em relação ao poder ofensivo, estão convencidos de que possuem coerência e merecem credibilidade. Uma demonstração da intensidade do enfrentamento é feita pelo entrevistado (AE6, 2016): “O milho transgênico ele destrói a família. É veneno no corpo todo. As pessoas comem veneno, isso mata. Aprendi lá em Florianópolis na palestra dos médicos que, morrem por ano, muitas crianças de 8 a 10 anos de idade, com suspeita de contaminação por produtos transgênicos.”

É interessante avaliar como uma discussão importante como essa não encontra respaldo suficiente nos meios acadêmicos e sociais. Provavelmente isso decorre da massiva propaganda do modelo hegemônico, o qual não permite visualizar outras possibilidades:

Os governos e a burguesia através de rádio, televisão e jornais, das empresas de assistência técnica, das cooperativas controladas pelos grandes, das escolas, dos políticos capitalistas, colocaram na cabeça do povo uma falsa idéia da modernidade, que era abandonar a produção de subsistência e só produzir para o mercado (GÖRGEN, 2004, p. 46).

Existe um amplo sistema de “proteção” ao modelo hegemônico de desenvolvimento – incluindo a agricultura – pelo qual tudo o que vem da proposta modernizante é legitimado, dificultando as demais possibilidades que possam se apresentar: “A cada dia, está mais difícil o acesso aos resultados de pesquisa, com mais consequências práticas, de forma democrática,

dado o interesse econômico por trás das demandas, por um lado, e a vigência de uma ordem político-institucional” (GOMES, 2005, p. 95).

Essa imposição do modelo de “desenvolvimento não sustentável” representa uma ameaça ao equilíbrio existente entre produção agrícola e preservação da natureza, pois o avanço do agronegócio, não tem preocupações, com a agrobiodiversidade, assim, o agricultor não raciocina mais na lógica de agente intermediador entre a produção e a natureza.

Nessa direção, existe um relatório decorrente da cooperação científica entre o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura – FAO, o qual foi concluído no ano 2000:

[...] O relatório conclui que as unidades familiares são mais produtivas e sustentáveis, do ponto de vista socioambiental, além de serem economicamente viáveis. Destaca, ainda, que todos os países desenvolvidos tiveram na agricultura familiar um sustentáculo do seu dinamismo econômico e de uma equilibrada distribuição das riquezas (SANTILLI, 2009, 86).

Como há uma estreita relação entre os saberes tradicionais e as pequenas propriedades é preciso tratar da valorização desses saberes, na busca de construir igualdades no seu aproveitamento, considerando o potencial que representa na produção agrícola, por exemplo. Porém, um ator indispensável nesse processo é a educação, pois é nela que se torna possível uma ampla divulgação e legitimação de propostas, sem a submissão dessas ao poder hegemônico, seja ele político, tecnológico, social ou econômico. Segundo Chassot (2001, p. 207): “Resta-nos questionarmos por que a validação de saberes populares pela Academia é acompanhada da transferência dos mesmos para classes de mais poder econômico, em a usurpação daqueles que os produziram e os detinham.”

Esse é um momento que consagra ou nega visibilidade e a consequente valorização de projetos, propostas ou conhecimentos, isso provoca um escalonamento prejudicial aos modelos que não estão na supremacia da situação, como os saberes e as práticas tradicionais.

Respeitadas as proporções temporais, a falta de reconhecimento pela comunidade científica dos saberes tradicionais assemelha-se à condição dos indígenas no passado do Brasil, como diz a indígena Lucia Fernanda Inácio Belfort<sup>22</sup> (2006, p. 13): “Na concepção da igreja católica, expressa pelo Pe. Manoel da Nóbrega, SJ o indígena era um ser desprovido de cultura, crença e educação: ‘um papel em branco, no qual tudo se poderia escrever.’”

Quando o Agronegócio impõe seu pacote tecnológico, como a única possibilidade para a agricultura está agindo como os colonizadores que impuseram sua cultura aos povos

---

<sup>22</sup> Primeira indígena especialista em biodiversidade. É conhecida também como “Fernanda Kaigang”.

indígenas. Assim, a preocupação se justifica, tendo em vista que esses saberes – no aspecto legal/jurídico – são considerados bens comuns do povo, portanto de livre acesso aos que tenham a intenção de praticar uma apropriação com objetivos individuais.

Evidentemente que o *modus operandi* atual é diferente, no entanto os efeitos são semelhantes. É no sentido de evitar que esse patrimônio seja expropriado em favor do capital, que se torna necessário o conhecimento de como ele se constitui e quais medidas seriam necessárias para assegurar a proteção indispensável ao caso:

Os bens imateriais abrangem as mais diferentes formas de saber, fazer e criar, como músicas, contos, lendas, danças, receitas culinárias etc. Incluem os conhecimentos, inovações e práticas agrícolas, detidos pelos agricultores tradicionais e locais, que vão desde as formas de cultivo (queima e pousio, plantios consorciados etc.) até o controle biológico de pragas e doenças e o melhoramento de variedades locais. Tais conhecimentos tradicionais e locais, associados à agrobiodiversidade, fazem parte do patrimônio cultural brasileiro e devem ser objeto de ações e políticas de salvaguarda e fomento. As duas faces desse patrimônio cultural - material (agroecossistemas e plantas cultivadas) e imaterial (saberes agrícolas) – são tuteladas pela Constituição (SANTILLI, 2009, p. 383/384).

Mesmo com a citada proteção constitucional, o que se verifica no sistema jurídico/legal brasileiro vai ao sentido contrário, protegendo os produtos supostamente resultantes da tecnologia, sem considerar a origem da “matéria-prima” que lhe deu origem. Isso é percebido na lei das sementes e outras relacionadas, as quais não asseguram a proteção necessária aos bens – saberes e processos biológicos – de construção coletiva.

Atualmente há uma compreensão mundial de que as comunidades tradicionais devem ter garantido o direito de acesso ao ambiente em que vivem e trabalham, inclusive ao uso de seus saberes e dos produtos decorrentes da sua aplicação. No entanto, uma grande dúvida pauta a questão do conhecimento tradicional, o que fazer para evitar a sua privatização em detrimento do acesso coletivo. De acordo com Zanirato e Ribeiro (2007), mesmo com o avanço científico e tecnológico, os conhecimentos tradicionais continuam sendo vistos como fonte de informação pelos laboratórios. Os avanços nas pesquisas são mais rápidos quando são considerados os saberes das comunidades, para investigar. Diante dessa situação os autores levantam questionamento: “O que fazer com o conhecimento tradicional? Patenteá-lo ou deixá-lo como livre acesso?”

As respostas podem ser complexas e divergentes, mas precisam ser dadas, mesmo reconhecendo que não será fácil obter um consenso do que seria mais adequado. Porém, como

há inquietações, sobre a necessidade de “proteger”<sup>23</sup> os saberes tradicionais, é preciso construir alternativas. Pelo exposto é constatável que ele não pode ser patenteado nos moldes do interesse comercial, pela forma em vigor no Brasil.

Por outro lado é preciso garantir que ele não seja apropriado com interesses econômicos, colocando em risco o seu valor: ambiental, com a conservação da agrobiodiversidade; o social com o impedimento de acesso coletivo e solidário aos mesmos; o cultural com o “congelamento” do processo evolutivo do mesmo em cada geração; e o econômico com a perda do controle do seu próprio conhecimento e das sementes, pelos agricultores familiares camponeses.

É preciso construir uma proposta capaz de garantir a proteção desses saberes, no intuito de continuarem como patrimônio da humanidade e disponível ao acesso coletivo:

Proteger esse conhecimento implica, entre outras questões, controlar a exploração que, sobretudo, a indústria farmacêutica faz dele. Sabe-se que mais da metade dos medicamentos prescritos no Hemisfério Norte é produzida a partir de substâncias extraídas das florestas tropicais (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 45).

Uma percepção decorre da identificação das dificuldades em garantir uma proteção a esses saberes, pois não há consenso de seu alcance e amplitude, o que deve ser protegido e como deve ser garantido o acesso aos mesmos. Porém, isso está sendo amadurecido com a ampliação do debate e a participação dos interessados.

Para isso é preciso ser considerada a proposta da UNESCO, mas respeitando critérios específicos da situação local, como apontam Zanirato e Ribeiro (2007, p. 45): “no caso específico dos conhecimentos, inovações e práticas das comunidades locais e das populações indígenas tradicionais, a proteção se referia ao respeito pela manutenção desses conhecimentos que estava diretamente ligado à conservação da diversidade biológica.”

A discussão internacional também tem ocupado espaço nos encontros dos países, com alguma tendência em garantir os direitos das comunidades tradicionais, no entanto ainda não há uma decisão ou encaminhamento definitivo e eficiente sobre a questão:

A UNESCO retomou o assunto em 1999, na **Conferência Internacional de Washington**, quando destacou os portadores da tradição e a necessidade de reconhecer que o patrimônio abarca não só produtos artísticos como contos e canções, mas também os conhecimentos e valores que tornaram possível sua produção; ou seja, os processos criativos que geraram os produtos e os modos de

---

<sup>23</sup> Quando “proteger”, “proteção” e “protegido”, estiver entre aspas, tem o sentido de assegurar o direito dos melhoristas amparados pela Lei de Proteção de Sementes e Lei de Cultivares, no Brasil.

interação através dos quais estes se valoram (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 46). (grifo no original)

Segundo os autores, a relação entre a diversidade cultural e os conhecimentos tradicionais, apesar de não constar no texto principal, está explicitada no anexo II das Orientações Principais de um Plano de Ação para a Aplicação da Declaração Universal da UNESCO sobre a Diversidade Cultural. Portanto, há um indicativo no documento, que indica a necessidade de proteção dos saberes tradicionais:

14. Respeitar e proteger os sistemas de conhecimento tradicionais, especialmente os das populações autóctones; reconhecer a contribuição dos conhecimentos tradicionais para a proteção ambiental e a gestão dos recursos naturais e favorecer as sinergias entre a ciência moderna e os conhecimentos locais (Declaração Universal Sobre a Diversidade Cultural, UNESCO, 2001).

O Brasil aderiu ao determinado pela Convenção da Diversidade Biológica - CDB, que aconteceu no Rio de Janeiro, portanto com proteção aos saberes sob o domínio das comunidades locais e tradicionais, no entanto, ainda não estruturou uma legislação capaz de regulamentar adequadamente como deve ocorrer na prática essa proteção, por exemplo, determinando responsabilidades e penalidades para o descumprimento da proteção.

Isso somente será possível com uma lei específica, capaz de caracterizar de forma explícita o que é o saber tradicional, quais seriam os resultados possíveis com sua aplicação e como poderia ocorrer o acesso ao mesmo, bem como qual seria a contrapartida aos detentores originários desses saberes. Atualmente, a regulamentação existente é o decreto de adesão:

De acordo com a CDB, em seu preâmbulo, a exigência fundamental para a conservação da diversidade biológica é a conservação *in situ* dos ecossistemas e dos habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies no seu meio natural e também que medidas *ex situ*, preferivelmente no país de origem, desempenham igualmente um importante papel e reconhecendo a estreita e tradicional dependência de recursos biológicos de muitas comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais, e que é desejável repartir equitativamente os benefícios derivados da utilização do conhecimento tradicional, de inovações e de práticas relevantes à conservação da diversidade biológica e à utilização sustentável de seus componentes (BRASIL, DL nº 2, 1994, preâmbulo).

É possível visualizar contribuições de autores que indicam e necessidade de proteção das variedades crioulas, como aponta E. Oliveira (2014, p. 43): “A discussão sobre recursos genéticos recai sobre a necessidade de conservação das variedades, principalmente daquelas conhecidas como crioulas.”

No mesmo sentido, a autora aponta com ressalva a prática de preservar sementes em ambientes diferentes de onde ela está localizada recebendo o melhoramento e proteção, como nos bancos de sementes, pois, o resfriamento e o congelamento de espécies e de variedades ocasionam o isolamento do germoplasma reduzindo sua capacidade de resistência a doenças e insetos e adaptação ao ambiente.

Com a conservação *ex situ*, os cultivares e espécies sofrem não apenas o congelamento físico, mas no tempo e no espaço, pois as que permanecerem em campo continuarão seu processo evolutivo. Há também a preocupação acerca da padronização alimentar, como uma das causas agravante da perda da diversidade biológica, tendo em vista que quando uma variedade deixa de ter procura sofre uma redução de valor e acaba sendo isolada da produção:

Alia-se a temática da conservação *on farm* a padronização alimentar dada a preocupação do desuso de determinadas variedades. São dois os motivos: a troca das sementes crioulas pelas comerciais por modificações alimentares da comunidade e a troca das variedades por aquelas que comercializadas nos mercados e previamente estabelecidas, adequando-se ao reduzido padrão alimentar da sociedade como um todo (OLIVEIRA, E. 2014, p. 49).

A autora explica como a perda de variabilidade genética é prejudicial, para o ambiente e para a humanidade, pois a uniformização produtiva com o uso de espécies híbridas implica no abandono das variedades crioulas/lokais, na busca de uma eficácia produtiva, que pode ter problemas futuros, pela falta de reposição genética, tornando o agricultor dependente das empresas sementeiras e contribuindo no desmonte da agricultura familiar camponesa.

Relato semelhante também é registrado por agricultores de Anchieta, os quais anunciam dificuldades em defender o cultivo de milho crioulo, tendo em vista a investida das empresas sementeiras, que pressionam os mesmos para não mais plantar. Sobre a pressão para inibir o cultivo de milho crioulo explica o entrevistado (TE4, 2017): “Somente psicológica, o crioulo é tido como desuniforme, feio, mas isto é um problema cultural do padrão. Na sociedade tudo tem um padrão. Devemos ver a beleza na diversidade. Quebrar os padrões.”

Em decorrência das pressões sofridas pelos agricultores dos territórios do milho crioulo, foi elaborado um documento dizendo da intenção de os agricultores desses territórios continuarem produzindo milho crioulo:

Uma vez aqui em Anchieta, foi feito um documento (ofício e abaixo assinado), para cuidar das sementes crioulas e os mantenedores das variedades. Foi feito um abaixo assinado, um ofício dizendo que nós queremos manter essa semente e queremos ter uma garantia, pela lei. Mas é bem difícil essa pressão (Entrevistada AE8, 2016).

Quando essa tentativa de intimidação ocorre está se instalado o processo que pode levar à perda da diversidade e isso normalmente é um processo irreversível, ou quando reversível requer muito investimento em recursos e principalmente em tempo, sem garantias que a variedade vai ser recuperada.

Da mesma forma que acontece a pressão, a perda de variedades pode ocorrer na propriedade, por motivos diversos, como problemas climáticos, ou mesmo por descuido do agricultor. Independente do motivo o fato é que qualquer prejuízo nesse sentido requer uma rápida intervenção para evitar consequências mais preocupantes:

Como o maior problema é a perda irreversível de genes, a diminuição da agrobiodiversidade local reduz a capacidade de perpetuação dos ecossistemas, deixando as comunidades com escassas opções de manejo da terra. A erosão genética tem como ponto fundamental a perda das variedades, sendo o modo de propagação das mesmas algo de suma importância no processo de conservação da agrobiodiversidade (OLIVEIRA, E. 2014, p. 41).

Também é semelhante à proposição de que quando o agricultor não mais dispõe de sementes crioulas deve ser apoiado para conseguir ou ainda quando se tratar de um grupo deve ocorrer à busca de sementes para retomar o plantio. Isso já foi registrado em famílias e comunidades tradicionais, com o objetivo de revitalizar a prática do cultivo de milho crioulo.

Essa busca é conhecida como resgate de sementes e normalmente acontece de forma organizada e planejada, onde os agricultores estão decididos por uma variedade específica, normalmente pelas características do interesse de algum deles ou mesmo do grupo.

Segundo E. Oliveira (2014), é preciso incentivar o resgate, seja das sementes ou da agrobiodiversidade como um todo. Também precisa ser resgatado o modo de fazer e saber de antigamente, possibilitando um processo de revitalização e fortalecimento das raízes socioculturais localizadas em um passado não muito distante, associado a um presente ainda vivo de resistência e a construção de possibilidades futuras, para que os agricultores e agricultoras possam manter-se na sua propriedade dignamente.

Esse é o processo que se constitui em uma das possibilidades de garantia da conservação da agrobiodiversidade, no entanto não é justo, muito menos aceitável que toda a responsabilidade de sua manutenção recaia sobre os agricultores. Inclusive porque o processo de destruição ambiental e por consequência, da erosão genética tem como participante o próprio Estado, incentivando a destruição ambiental, ou “fechando os olhos” na fiscalização e aplicação da lei: “A exploração desenfreada de recursos naturais e o embate entre o meio ambiente e as demandas da sociedade tecnológica geram tendências alarmantes. Uma delas

diz respeito à perda da diversidade biológica e dos conhecimentos tradicionais de comunidades locais" (COMEGNA, 2006, p. 146).

Então, nesse processo é indispensável que o Estado assuma seu compromisso e assegure estrutura necessária para contribuir nessa missão, inclusive com políticas públicas. No entanto, o Brasil até o momento pouco tem feito nessa direção, por enquanto o que mais se observa é o trabalho isolado dos agricultores familiares camponeses, sem apoio institucional e principalmente governamental. Porém, essas regulamentações, quando existirem – como tratam de minorias –, não podem seguir as regras gerais do ordenamento jurídico de cada país, os quais normalmente têm a missão de proteger os interesses dominantes e do capital. Dessa forma, havendo a vontade política seria possível atribuir o valor adequado às sementes crioulas e aos saberes tradicionais, bem como, assegurar a proteção necessária aos mesmos e aos seus detentores legítimos.

### 2.3.2 Agregação de valor às sementes crioulas a partir dos saberes e das práticas tradicionais

Em geral a postura das instituições internacionais – através de eventos, convenções e tratados – tem sido de preocupação com a conservação dos recursos genéticos e da proteção dos saberes pertencentes às comunidades tradicionais. No entanto, infelizmente elas não passam da preocupação, pois não asseguram, efetivamente proteção, apenas lançam orientações ou recomendações, deixando para os Estados-membros a tarefa de elaborar leis com esse intuito, o que nem sempre se concretiza.

O Brasil assimilou o conteúdo da convenção da biodiversidade, consta no anexo do referido decreto o compromisso do país em garantir na sua legislação nacional a proteção aos saberes tradicionais, bem como, aos produtos decorrentes de sua aplicabilidade incluindo também as práticas utilizadas nos procedimentos. Porém, efetivamente isso não ocorreu, existem apenas indicativos dessa intencionalidade, que não recebem qualquer impulso. Além disso, apesar de o documento não vedar o acesso a esses conhecimentos determina a necessidade de retribuição aos povos originários pela utilização desses saberes:

[...] j) Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas; (BRASIL, DL nº 2, 1994, Art. 8º).

Isso fica bem definido e explícito em outro momento do decreto, ao determinar que: “1. Em reconhecimento dos direitos soberanos dos Estados sobre seus recursos naturais, a autoridade para determinar o acesso a recursos genéticos pertence aos governos nacionais e está sujeita à legislação nacional” (BRASIL, DL nº 2, 1994, Art. 15). Mesmo com a previsão legal, são praticamente inexistentes as aplicações da legislação.

Segundo Zanirato e Ribeiro, (2008, p. 285): “A relação estabelecida entre a conservação dos recursos naturais e os conhecimentos tradicionais expressa a importância da diversidade cultural da humanidade: [...] A diversidade converteu-se, assim, num elemento constitutivo da universalidade.” A situação encontra respaldo nos debates internacionais, mas também é perceptível uma ressonância interna, no sentido de garantir a proteção:

4. As Partes Contratantes devem, em conformidade com sua legislação e suas políticas nacionais, elaborar e estimular modalidades de cooperação para o desenvolvimento e utilização de tecnologias, inclusive tecnologias indígenas e tradicionais, para alcançar os objetivos desta Convenção. Com esse fim, as Partes Contratantes devem também promover a cooperação para a capacitação de pessoal e o intercâmbio de técnicos (BRASIL, DL nº 2, 1994, Art. 18).

De acordo com Comegna (2006, p. 160): “As leis nacionais precisariam também requerer a entrega periódica de relatórios de pesquisa e informações sobre possíveis riscos de erosão genética e a possibilidade de prevenir estes riscos.” No entanto essa discussão não pode limitar-se as comunidades existentes, mas sim a forma de organização, tendo em vista que esse é um processo dinâmico, que pode sempre abrir novas frentes.

Enquanto persiste a indefinição da política estatal para o setor, as comunidades tradicionais vão se organizando, na intenção de garantir a manutenção das sementes e dos saberes tradicionais. Segundo E. Oliveira (2014), a casa das sementes é um ponto de partida para as estratégias dos campos de sementes, onde são testadas, replicadas e escolhidas as sementes crioulas mais adaptadas as condições de solo e clima locais.

A autora apresenta uma questão também importante, é a que trata do empréstimo de sementes, pois essa prática pode ser um instrumento duplamente importante, primeiro é pelo resgate e socialização da genética e outro é comprometimento solidário com o milho crioulo e com a cultura da tradição de cultivá-lo. Isso pode ocorrer entre os próprios agricultores ou em instituições organizadas com esse objetivo:

[...] 6) criação de regulamento para empréstimo de sementes que beneficie pessoas que estejam passando por situação de erosão genética mais grave que a vivida pela comunidade da casa de sementes, tais como pessoas que não possuem sementes ou não podem pagar por elas. A esta última etapa se soma a necessidade de repassar

informações sobre os cuidados com os plantios e seleção das sementes, possibilitando maior conscientização sobre a necessidade de conservação das variedades crioulas (OLIVEIRA, E. 2014, p. 66).

A preocupação também está focada na renda dos produtores, com isso é preciso que o plantio considere uma aceitação do produto – *in natura* ou derivado – da plantação e possibilite a retribuição financeira necessária, com o intuito de garantir a manutenção das sementes crioulas assegurando a autonomia e a independência do agricultor, além de permitir o resgate, a manutenção e a socialização das sementes.

Segundo o relato de E. Oliveira (2014, p. 66), as variedades a serem resgatas, levam em consideração diversos aspectos, como: característica desejada, variabilidade genética e aceitação no mercado. Essa aceitação não pode representar uma submissão ao mercado, mas uma adequação na relação entre a produção do milho crioulo e sua comercialização com a organicidade da agricultura familiar camponesa, pois deve estar acima dos interesses puramente econômicos, fortalecendo a importância e o valor dos saberes tradicionais:

[...] Destacou-se, nesse momento, a necessidade de incorporar a cultura como um elemento estratégico das políticas de desenvolvimento nacional e internacional e a importância dos conhecimentos tradicionais como fonte de riqueza material e imaterial que podem servir para o polêmico desenvolvimento sustentável (ZANIRATO e RIBEIRO, 2008, p. 285).

Aprofundando essa discussão de como assegurar a valorização do saber tradicional, como um propulsor do desenvolvimento sustentável, Explicam Zanirato e Ribeiro, (2008, p. 285/286): “Ainda que o conhecimento tradicional, como uma forma específica de saber, tenha sido afirmado como um bem na Convenção da Diversidade Biológica, permanece em aberto a questão de como preservar sem congelar esse saber e como remunerá-lo.”

A discussão financeira, nesse caso, não tem a intenção apenas de garantir o valor a ser pago ao agricultor que preserva a agrobiodiversidade, mas uma preocupação com a questão ambiental, que envolve a diversidade biológica. É preciso ampliar o debate sobre o modelo de desenvolvimento que garanta o equilíbrio e evite a erosão genética das variedades crioulas:

Conciliar desenvolvimento econômico minimizando impactos ambientais passou a ser um imperativo perseguido em diversas reuniões internacionais. Outro aspecto relevante foi a dimensão ética que a sustentabilidade despertou, o que pode ser considerado um avanço diante do desenfreado ritmo de acumulação capitalista (RIBEIRO, W., 2004, p. 74).

Um olhar no contexto histórico permite dimensionar o tamanho da destruição e da pilhagem ambiental/genética, que tem início com a chegada dos brancos na América. Evidentemente que o continente também se beneficiou com a entrada de germoplasma oriundo de outras regiões do Planeta. No entanto, continua a biopirataria e o patenteamento de seres ou sistemas vivos, nos dias atuais, sem fiscalização efetiva do Estado brasileiro.

É nesse contexto que é possível estabelecer uma inter-relação entre as questões da evolução da natureza com as atividades humanas, especialmente as de características culturais e intelectuais. Segundo Comegna (2006, p. 153): “[...] à biodiversidade têm importância estratégica internacional, pois possibilitam o melhor aproveitamento dos recursos da diversidade biológica, além de facilitarem e agilizarem a identificação dos atributos que possuem os recursos genéticos e, de forma geral, os biológicos.”

No mesmo sentido, outra contribuição de Zanirato e Ribeiro (2008), que tecem uma análise dessa interação, destacando que o patrimônio cultural se refere às manifestações materiais e imateriais, tangíveis e intangíveis que afirmam e promovem a identidade cultural de um povo e que são transmitidas de geração a geração.

Essa definição implica em compreender que os seres humanos são os produtores de cultura, mas a identidade cultural de um povo é forjada no meio em que ele vive, portanto, com o ambiente natural ou modificado, também é patrimônio e precisa ser valorizado.

Procurando âncora legal para garantia de proteção desse patrimônio, social, cultural e natural, no Brasil não é possível encontrar o respaldo necessário e adequado. No entanto, em outros países é possível encontrar contribuições que podem colaborar na construção de uma proposta para o Brasil, mas para isso é preciso que haja esse reconhecimento:

A partir do reconhecimento da personalidade jurídica de comunidades locais da Bolívia, foi possível permitir que essas parcelas da população se tornassem sujeitos titulares de direitos e obrigações, dos direitos coletivos, dentro dos quais estão circunscritos os direitos de propriedade intelectual sobre aquilo que essas comunidades têm produzido ao longo da história e que está associado à sua identidade (COMEGLA, 2006, p. 155).

Observando as atividades desenvolvidas pelos agricultores que cultivam e melhoram o milho crioulo, é possível identificar os elementos necessários ao reconhecimento do direito de proteção sobre a atividade intelectual que desenvolvem, pois interagem com a natureza, numa relação de respeito, retirando dela apenas o necessário para garantir sua produção, amenizando os impactos ambientais, utilizando saberes e práticas tradicionais.

No entanto, mesmo nos países onde já podem ser consideradas avançadas as leis de proteção aos saberes tradicionais, existem dificuldades de diversas ordens, que vão desde a capacidade de a comunidade entender a complexidade dos contratos, até a destinação correta das vantagens obtidas com as parcerias.

Portanto, a forma encontrada nos países andinos, da repartição de benefícios pelo acesso aos bens naturais e saberes tradicionais não é suficiente para garantir os plenos direitos desses povos, como explica Comegna (2006), o enunciado destes contratos privados geralmente esconde seus verdadeiros objetivos, são contratos que aparentemente visam à pesquisa científica, mas na verdade contrariam aos objetivos da Decisão.

A autora ao fazer a reflexão acerca das limitações da legislação que trata da proteção das comunidades e dos povos tradicionais, com relação aos seus saberes, também se preocupa em apresentar alternativas, as quais sugerem a necessidade de uma adequação no marco legal:

Estas obrigações deveriam incluir a descrição do material a ser coletado; espécies e espécimes; projetos; avaliação, uso e manutenção do material coletado; informações sobre os benefícios a serem obtidos pelo país anfitrião; informação sobre as regiões de origem, comunidades locais e repartição de benefícios, além da posterior aprovação do país de origem, no caso da realização do contrato (COMEGNA, 2006, p. 159).

A busca por alternativas, como descrito, não é exclusiva de um ou de outro país, como é visível. Portanto as contribuições internacionais podem encurtar caminhos, permitindo que as organizações nacionais experimentem avanços mais significativos e rápidos.

A autora aponta dificuldades presentes na legislação existente na Bolívia, que dificultam a adequada proteção aos direitos dos povos tradicionais, pois eles são direitos comunitários, das comunidades locais ou associados a conhecimentos tradicionais. Nesse sentido, o grande desafio da Bolívia é a implementação de uma legislação nacional que contemple e reflita os anseios dos diversos setores e comunidades do país, com a participação de toda a população envolvida, pois só assim será garantida a distribuição justa e equitativa dos benefícios originários do uso dos conhecimentos tradicionais e recursos genéticos.

De acordo com Comegna (2006), os contratos firmados entre as empresas ou mesmo com o Estado, para o acesso às comunidades tradicionais, se relacionam à introdução dos recursos genéticos no mercado. Esses contratos têm sido considerados como uma importante fonte de renda para essas comunidades, sendo essa uma condição indispensável para o uso sustentável da biodiversidade e o seu desenvolvimento potencial. Porém, são vistos com ressalvas, pelas carências que apresentam, as quais já foram apontadas.

Essa discussão da necessidade de uma valorização adequada dos produtos da natureza está presente em várias partes do mundo e também encontra respaldo em diversos pesquisadores, os quais expõem com responsabilidade e profundidade as reflexões acerca dessa questão. Então, é possível afirmar que a discussão sobre a contribuição das comunidades tradicionais e do saber tradicional para o desenvolvimento da humanidade é tema relevante, que merece acolhida, principalmente pela comunidade acadêmica.

Nesse contexto, uma das discussões fundamentais é a que está relacionada com as sementes – com destaque para as crioulas – tendo em vista o avanço das “sementes da tecnologia”, especialmente as transgênicas. O debate sobre a questão é indispensável tendo em vista a valorização diferenciada que se estabelece entre as sementes transgênicas e as crioulas, com desprezo em relação à segunda. No entanto, são apresentadas alternativas à ciência reducionista, a proposta da agroecologia, pontuando que a mesma pode respeitar as dimensões sociais, humanas e ecológicas:

A agricultura tradicional, informada por tais conhecimentos, desenvolveu práticas quase sempre ecologicamente adequadas, mantendo, p. ex., solos férteis por milênios, e incorpora métodos de controle de pragas e moléstias que funcionam por meio de arranjos e combinações de diferentes culturas, bem como processos de seleção que deram origem a um reservatório genético ricamente diversificado e modos de organização social em harmonia com os processos naturais (SHIVA, 2001, p. 19).

A crítica da autora, sobre a propriedade intelectual dos processos biológicos ou de seres vivos e suas partes, decorre da compreensão de que o acúmulo genético é resultado da ação coletiva, portanto pertencente a todos os cientistas que durante milênios, aplicaram seus saberes na melhoria genética convencional, no grande laboratório, da própria natureza.

Segundo ela, os genes não estão isolados do mundo exterior, não sendo possível sua manipulação por controle remoto, pois os genes estão dentro dos seres vivos, de cada um de nós, são eles que realmente “criam” os seres vivos, o corpo e a mente. Portanto, a conservação deles é a razão da própria existência, pois o reducionismo tem implicações epistemológicas, éticas, ecológicas e socioeconômicas, muitas vezes de caráter irreversível.

Segundo Shiva (2001), as variedades crioulas desenvolvidas não são geneticamente caóticas, pois elas consistem de material melhorado e selecionado, o qual incorpora a experiência, a inventividade e o trabalho árduo de lavradores, do passado e do presente, sendo que as mesmas podem satisfazer as necessidades ecológicas e sociais dos processos produtivos, que agregam valor às sementes, pela sua seleção e conservação.

Esse valor que as sementes representam para os agricultores familiares camponeses é indissolúvel, pois está intrinsecamente ligado com a cultura e as práticas dos mesmos, que foram se incorporando geração após geração aos seus interesses. Essa é uma resistência que garante renda e permite sua autonomia e independência. Porém, isso não afasta o risco da perda dessa diversidade genética o que colocaria em risco essa autonomia, além da identidade cultural e independência dos agricultores em relação às empresas sementeiras.

Uma prática comum das “indústrias de sementes” é a pressão para que os agricultores deixem de plantar suas próprias sementes. Essa ação é desenvolvida em dois níveis, sendo o *primeiro* direto, com intervenções dos seus representantes junto aos agricultores oferecendo vantagens momentâneas para plantarem as sementes dos pacotes tecnológicos.

No *segundo* nível está à busca pela “construção” de um aparato legal, no qual impõe ao Estado a responsabilidade de pressionar os agricultores para que deixem de plantar as suas próprias sementes. No entanto, em algumas situações há o interesse na apropriação indevida de saberes e das sementes crioulas, o que pode ocorrer pela pirataria ou através de regulamentos ao acesso aos saberes tradicionais e variedades crioulas.

O problema da regulamentação da transferência de saberes e do potencial genético continua não resolvido, no aspecto da garantia da continuidade do desenvolvimento das experiências milenares e da reconstrução constante dos saberes tradicionais, pois torna essa prática ilegal e torna os verdadeiros “donos” dos saberes e “inventores” dos processos de melhoramento genético clandestino e sujeitos a punição, por usarem seus próprios conhecimentos agregados às sementes.

Segundo Shiva (2001), as comunidades tradicionais, ao assinarem os contratos de acesso, transferem os direitos que detinham e então tudo passa a ter um único dono, permitindo as reivindicações exclusivas dos valores agregados e direitos monopolistas da produção são legitimados na ausência de alternativas que, mesmo quando mantidas vivas, são vistas como ilegítimas.

A questão central nessa discussão é a apropriação desenfreada dos saberes e dos recursos genéticos pelo capital, com o objetivo de obter vantagens financeiras, sem qualquer preocupação com o futuro dos mesmos ou as implicações relacionadas com a segurança e a soberania alimentar. Isso destoa do procedimento até então comum na humanidade, quando cada família ou comunidade conservada e selecionava as suas sementes:

Até recentemente, comunidades nativas, especialmente de mulheres, desenvolveram e conservaram a biodiversidade e foram as guardiãs do patrimônio biológico deste planeta. Seu controle, conhecimento e direitos precisam ser fortalecidos para que os

alicerces da conservação da biodiversidade sejam sólidos e profundos (SHIVA, 2001, p. 105).

A discussão que alcança os direitos desses agricultores que cultivam e melhoram suas sementes, precisa buscar amparo social e respaldo legal para garantir que o patrimônio genético continue a serviço da coletividade e garanta a sua utilização pelas futuras gerações.

Porém, isso somente será efetivamente possível com uma mudança radical na postura econômica, pois enquanto o capital utilizar-se dos recursos genéticos, como mercadoria, para aumentar a sua lucratividade, essa realidade estará sempre ameaçando a diversidade genética, o equilíbrio ambiental e a manutenção da agrobiodiversidade, portanto, para Shiva (2001), precisamos mudar para um paradigma econômico alternativo que não reduza todo e qualquer valor a preços de mercado e toda e qualquer atividade humana ao comércio.

Isso não significa tomar um posicionamento meramente ideológico, pois não resolveria a situação, no entanto o rompimento do paradigma da exploração desenfreada carece de superação, por uma visão coletiva e de preocupação majoritária com a continuidade da existência da humanidade, o que depende evidentemente de um planeta equilibrado, com recursos naturais e germoplasma suficientes para garantir a vida e a alimentação das pessoas.

### 2.3.3 Algumas amostras de milho crioulo melhorado

Nessa seção algumas situações em que estão consolidadas, na compreensão dos agricultores entrevistados, as melhorias de variedades de milho crioulo, utilizadas em larga escala entre os agricultores familiares camponeses com resultados considerados satisfatórios.

É importante destacar que nem todas as melhorias realizadas pelos agricultores têm a intenção de “formar uma nova variedade”, parte delas é direcionada para a maior produtividade de grãos, de massa para silagem, do melhor empalhamento, do enraizamento ou da diminuição da altura. No quadro a seguir a amostra de algumas variedades melhoradas.

Figura 5: Amostra de algumas variedades de milho crioulo melhoradas.

Variedade	Melhorista	Característica agregada	“Metodologia” utilizada pelo agricultor
Diversas <sup>24</sup>	AE7	- Produtividade	Olha, isso faz uns três anos que eu estou plantando, fiz o cruzamento e já na primeira já deu para notar a diferença. Então, a gente procura fazer todo ano esse cruzamento, mantendo sempre a variedade original, porque é a garantia de que ela continue servindo para outros cruzamentos (Entrevistado AE7, 2017).

<sup>24</sup> Quando ocorre o melhoramento da variedade utilizada, sem preocupação em criar outra.

Diversas	AE7	- Enraizamento; - Empalhamento da espiga; e - Produtividade.	Tinha uns milhos, bastante produtivos, porém, algumas características eu não desejava, como: altura, pouco enraizamento. Outra variedade tinha altura menor, enraizamento melhor, portanto, o que era mais alto e não enraizava bem, tinha um bom empalhamento, uma espiga grande e o outro não. E no cruzamento eu consegui obter um intermediário que satisfez (Entrevistado AE7, 2017).
Pixurum 5	AE12	- Produtividade	O MPA 01, desenvolvido por agricultores da região; e o Pixurum 05, também desenvolvido por agricultores e técnicos da região Oeste de Santa Catarina (Entrevistado TE1, 2017). A gente fazia a seleção, tirava o charuto fora, que é o pendão, escolhia as espigas, trezentas espigas, e tirava uma carreira por espiga (Entrevistado AE12, 2016).
MPA 01	Diversos	- Produtividade	[...] Os agricultores e técnicos locais criaram, de forma empírica, um composto, nomeando a nova variedade de milho de MPA 01, em homenagem ao movimento. Este composto também é bastante plantado lá e é uma variedade muito boa (MUNARINI, 2010, p. 89).
Língua de Papagaio	AE2	- Consumo humano, <i>in natura</i> (cozido)	Foi feito com três variedades, que hoje aparecem na mesma espiga de milho, são variedades de três cores, que seria o Branco, o Palha Roxa e o amarelo (Entrevistado AE2, 2016).
SJC 5886 <sup>25</sup>	AE10	- Altura do pé; - Produtividade; e - Empalhamento da espiga.	Era um milho branco, produtivo, a gente fez um cruzamento, tirou o pendão do crioulo, deixou fazer o cruzamento com o Torpe, e depois foi feito o mesmo sistema de seleção de espiga, e o padrão que a gente queria um milho um pouco mais baixo, uma espiga mais graúda, assim, bem empalhado (Entrevistado AE10, 2016).
Rajado	AE7	- Altura do pé; e - Enraizamento	O “Rajado” é uma variedade de milho bem alto, então a gente procura coletar aqueles pés que estão mais baixinhos, com o tempo ele vai diminuindo a altura. Quanto menor o pé do milho, com um bom enraizamento, melhor a resistência (Entrevistado AE7, 2017).
SL 5826 <sup>26</sup>	AE10	- Precocidade	Escolhemos o mais precoce que tinha, e a gente fez o cruzamento. Então plantou quatro carreiras desse crioulo e uma do outro, e tirou o pendão do crioulo e deixou fazer a polinização. Então foi feito isso num ano e depois nos outros anos a gente fazia seleção massal do crioulo e colhia as espigas que tinham amadurecido antes (Entrevistada AE8, 2016).

Fonte: pesquisa de campo 2016/2017. CAMPOS, Antônio Valmor de. 2018.

Mesmo com a seleção das sementes de acordo com os interesses dos agricultores, a sua conservação, permite a manutenção da variabilidade genética, pois elas não adquirem uma homogeneidade absoluta. A ameaça extinção do milho crioulo atinge a agrobiodiversidade:

A ampla diversidade genética do milho, distribuída nas variedades locais e seus parentes silvestres, está ameaçada pela urbanização, erosão de habitats, eventos climáticos imprevisíveis (aumento da frequência de períodos de secas, calor e inundações) e principalmente pela substituição das variedades locais por germoplasma de estreita base genética (VIDAL, 2015, p. 31).

<sup>25</sup> Nome dado a variedade, que consta a inicial do nome da mãe (Sueli), da irmã (Jucieli) e da família (Carlessi), os números correspondem ao ano de nascimento das mulheres.

<sup>26</sup> Nome dado a variedade, que consta as iniciais do nome do município (São Lourenço) e o ano e o dia de emancipação política do mesmo.

Para Vidal (2015, p. 26): “A diversidade genética dentro das espécies é o que permite que tenham a oportunidade de evoluir frente às mudanças do ambiente e responder à pressão de seleção”. Com a transgenia, coloca-se em risco a diversidade biológica afetando também a perspectiva da continuidade da produtividade.

Nos territórios do milho crioulo – do Extremo Oeste - de Santa Catarina a diversidade biológica é comprovada por diversos estudos. Porém, é no milho crioulo que repousa grande potencial genético, inclusive com identificação de ancestrais do mesmo. Segundo Costa (2013), foi registrada a presença de teosinto<sup>27</sup>, a planta primitiva do milho, semelhante a um capim, com essa presença, juntamente com a importante diversidade da espécie domesticada permitiram indicar a região como um microcentro da diversidade do gênero Zea (gênero do milho), assim, é possível agregar mais importância à diversidade genética na região:

Nessa estratégia de conservação, o componente humano é o fator principal de seu sucesso, tanto pela manutenção histórica e cultural de uma série de espécies e variedades alimentícias por eles utilizadas, como também devido às variações das formas de manejo praticadas, as quais influem na conservação, seleção e geração de diversidade dos recursos genéticos vegetais (VIDAL, 2015, p. 28).

Também, do ponto de vista genético, o milho apresenta amplo espectro genético. Porém, ao mesmo tempo é frágil, pois como é de fecundação cruzada, pode sofrer os efeitos da contaminação com variedades transgênicas, reduzindo seu potencial genético. Segundo Vidal (2015), a variabilidade genética do milho é uma das maiores entre as espécies cultivadas, isso ocorreu durante sua domesticação e dispersão, quando a ação dos diferentes grupos humanos aproveitou a diversidade natural das populações para selecionar indivíduos que adquiriram características morfológicas e genéticas que aumentaram sua diversidade.

A variabilidade genética do milho permite que os agricultores dos territórios do milho crioulo realizem experiências simples, mas com resultados importantes na produção de alimentos e no melhoramento genético. Porém, há um receio de que esse potencial seja apropriado indevidamente por empresas ou pesquisadores, com interesses financeiros.

Nessa possibilidade não ocorre apenas à apropriação das atividades intelectuais, mas com elas a carga genética do milho, pois, são indissociáveis. No capítulo terceiro é feita uma discussão dos aspectos legais e jurídicos que orientam a normatização da manutenção, do acesso e da utilização dos saberes tradicionais e das sementes crioulas.

---

<sup>27</sup> O teosinto é conhecido popularmente como “dente de burro”, usado, na alimentação de animais. Lembro que quando criança utilizava o “dente de burro”, para os animais. Encontrei o teosinto no Assentamento Conquista na Fronteira, no Município de Dionísio Cerqueira, onde eles utilizam para tratar os animais, no dia 17/03/2017.

### **3 ASPECTOS LEGAIS E JURÍDICOS SOBRE A PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL**

[...] diversas leis (como a de sementes, de proteção de cultivares e de acesso aos recursos genéticos) impactam diretamente a agrobiodiversidade, e seus efeitos têm sido subestimados (Juliana Santilli, 2009).

A indicação dos termos “legais e jurídicos”, não se confunde, pois representam situações diferentes. Enquanto o fundamento legal está relacionado com a lei em si, seus artigos, as súmulas e a Jurisprudência, o fundamento jurídico está na aplicação da lei e os elementos relacionados com a consequência do ato praticado, em outras palavras é a explicação do fato, na tentativa de afirmar o direito.

O presente capítulo estabelece interfaces entre as proposições teóricas relacionadas com os saberes tradicionais e as sementes crioulas, considerando os aspectos legais e jurídicos, estabelecendo diálogos com a visão empírica dos agricultores dos territórios do milho crioulo, que cultivam, selecionam e conservam sementes crioulas.

#### **3.1 O PATENTEAMENTO E A PROPRIEDADE INTELECTUAL**

O termo “Propriedade Intelectual” tem uma abrangência sobre os direitos relativos às invenções e inovações relacionados com a atividade humana. Esses direitos decorrem de: descobertas científicas; desenhos e modelos industriais; marcas industriais, de comércio e de serviço; nomes e denominações comerciais; obras literárias, artísticas e científicas; interpretações dos artistas intérpretes; execuções dos artistas executantes; fonogramas e às emissões de radiodifusão; e outros. Portanto, todos os direitos relativos à atividade intelectual no campo industrial, científico, literário e artístico:

A propriedade intelectual constitui, por sua vez, o instrumento que estabelece os limites entre os que detêm conhecimentos de ponta – e para isso investiram pesadamente, desejando assim protegê-los e cobrar pelo seu acesso – e os que não detêm esses conhecimentos, mas reivindicam tratamento diferenciado, em face das suas ricas reservas de natureza (ALBAGLI, 1998, p. 27).

A intenção, na proposição inicial dessa prática de propriedade intelectual com interesse comercial, foi a de garantir a proteção contra a concorrência desleal. Inclusive é o que consta na legislação brasileira que trata do tema:

Art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante:

[...]

V - repressão à concorrência desleal (BRASIL, Lei nº 9.279/96).

No entanto, com o passar do tempo o objetivo inicial foi se modificando. Atualmente, esse mecanismo que nasce protetivo, tem se transformado em um instrumento de obtenção de vantagens financeiras e, muitas vezes, no patenteamento dos seres vivos. No caso dos seres vivos, há um desvirtuamento com relação aos verdadeiros “inventores”, os quais são relegados e invisibilizados, para não almejarem direitos sobre as suas próprias descobertas e/ou contribuições no melhoramento genético agregado ao que é patenteado.

Os direitos sobre propriedade intelectual são tipicamente divididos entre o direito autoral e a propriedade industrial. O *primeiro* é referente a autores de obras literárias ou artísticas. Nesse grupo estão inclusos também os direitos sobre o *software*. Ainda são protegidos os artistas, os intérpretes; os executores; as gravadoras de música; e os órgãos de radiodifusão. No *segundo* grupo, da propriedade industrial, estão inclusas as invenções; os desenhos e modelos; e o segredo industrial.

Ainda há a modalidade de proteção *sui generis*, a qual é destinada a proteção considerada alternativa, especialmente das variedades de plantas e dos conhecimentos tradicionais; e do acesso ao patrimônio genético. Esses mecanismos de proteção são regulamentados por legislação própria, que no Brasil ainda é bastante vaga. A análise da situação no país demonstra que essa possibilidade, está diluída em variadas legislações, sem a eficácia necessária. Portanto, há uma necessidade de torná-la mais eficaz, para assegurar os direitos aos saberes tradicionais territorializados na melhoria das sementes crioulas.

A proteção *sui generis* para as melhorias agregadas pelos agricultores ao milho crioulo é fundamental, pois permite uma proteção mais específica dos direitos intelectuais dos mesmos que realizam as melhorias. Por sua vez, a propriedade intelectual tradicional, não satisfaz à demanda de proteção dos direitos que envolvem a construção coletiva dos saberes e a possibilidade de continuidade dessa prática pela atual e as futuras gerações.

Da forma como ocorre, a proteção dos direitos intelectuais nas patentes comerciais chega a representar uma ameaça aos bens coletivos das comunidades locais e tradicionais, inclusive com a possibilidade de apropriação indevida do patrimônio cultural e genético dessas comunidades, para exploração comercial, ou mesmo do patenteamento de alguma característica já existente na natureza, como se fosse uma invenção ou inovação.

A propriedade intelectual relativa às invenções, as quais são tradicionalmente protegidas através de patentes, tem recebido críticas e mesmo restrições em muitos países, quando utilizadas para sistemas vivos ou genes. O motivo é a preocupação com a apropriação de um patrimônio que pertence à humanidade e, no caso de genética de plantas/animais, acumula milhares de anos de “pesquisa empírica” das gerações que agregam melhorias.

Nesse caminho – do patenteamento genético e de saberes – torna a possibilidade de a ciência indicar caminhos na direção da origem do conhecimento, como os saberes tradicionais, estabelecendo uma estreita relação com o seu milenar acúmulo aplicado no melhoramento de espécies animais e vegetais acaba se tornando cada vez mais distante.

Para a viabilidade dessa aproximação é indispensável reconhecer as sementes, como patrimônio da humanidade. Porém, ao contrário dessa perspectiva, a ciência tem se tornado cada vez mais objeto no mercado, onde são comercializados os seus resultados. Segundo Albagli (1998, p. 28): “[...] ciência e tecnologia passam a constituir-se em bens mercantis e bens estratégicos, ao mesmo tempo protegidos e restritivamente tornados disponíveis no mercado global, privatizados e comercializados pelos grandes agentes econômicos.”

Como a patente é um monopólio, chancelado pelo Estado, que através dos governos se concede a exclusividade da exploração comercial de uma invenção ou de uma informação genética, por determinado tempo, com o compromisso da revelação do “segredo” no seu funcionamento ou aplicação, a informação patenteada passa a ser propriedade privada de pessoas ou empresas. Nessa condição o “dono” da mesma pode autorizar a utilização para outros sujeitos ou agentes, no entanto, estabelece as condições, normalmente exigindo o pagamento de *royalties*.

Isso provoca também um choque cultural no agricultor, até então acostumado a uma condição mais tranquila sobre o acesso às sementes e agora, além das dificuldades de acesso às sementes tradicionais, sofre restrições, quando as detém para comercialização. Esse é um reflexo da atuação do capital sobre um novo filão da economia: “A biodiversidade emerge como uma questão ao mesmo tempo urgente, do ponto de vista ambiental, e estratégica, dos pontos de vista econômico, político e social, ganhando importância para um conjunto cada vez mais amplo e diverso de atores sociais” (ALBAGLI, 1998, p. 60).

Então, quando o patenteamento recai sobre os sistemas vivos ou regenerativos – como é o caso das sementes – também existem grandes preocupações, tendo em vista a construção natural de seres vivos e seu melhoramento convencional e lento realizado, através de erros e acertos dos milhares de anos de existência da humanidade. O patenteamento nesses casos é uma negativa dos saberes primitivos e da própria evolução biológica, tornando-a mercadoria:

Negando-se a criatividade da natureza e de outras culturas, mesmo quando esta criatividade é explorada para se obter um ganho comercial, os DPI passam a ser outro nome para o roubo intelectual e a biopirataria. Ao mesmo tempo, a reivindicação pelo povo dos seus direitos habituais e coletivos ao conhecimento e aos recursos transforma-se em “Pirataria” e “roubo” (SHIVA, 2001, p. 32).

Não é possível negar os avanços científicos e tecnológicos, porém, isso não pode ser um “trampolim”, para que cientistas, pesquisadores ou empresas se apropriem da construção natural e humana, com tortuosos caminhos evolutivos percorridos para permitir que os cereais e animais domesticados experimentassem o atual estágio de desenvolvimento, inclusive permitindo os experimentos considerados por alguns como inventivos se tornassem realidade, quando na verdade são resultados de uma produção solidária e coletiva de toda a humanidade:

As repercussões desse processo são múltiplas: socioeconômicas, transformando os estilos de vida e padrões de consumo, a ética e a cultura, o processo produtivo e a organização do trabalho; geopolíticas, modificando o equilíbrio de forças e os termos de intercâmbio internacional; e ambientais, alterando padrões de consumo de energia e de recursos naturais (ALBAGLI, 1998, p. 34).

Parte desse processo decorre do fortalecimento dos princípios de propriedade intelectual e o endurecimento dos mecanismos de proteção atribuída a inventores e melhoristas, sem considerar as inúmeras contribuições anteriores. Esse não é processo pacífico ele é marcado por conflitos no território, com fatores internos e externos, com posicionamentos distintos das possibilidades de patenteamento relacionados aos seres vivos.

A posição dos que defendem o patenteamento de cultivares, de sistemas vivos e informações genéticas, é majoritária, mas não é consensual. Inclusive alguns autores condenam o patenteamento realizado atualmente:

A indústria tal qual a conhecemos pode desaparecer ou se adaptar, para mim tanto faz, porque não necessitamos dela. Seu modelo é anti-social e anacrônico. Só se preocupa em acumular dinheiro. Os programas que são propriedade das companhias, impedem o progresso e significam um roubo da sociedade (STALLMAN, 2003, p. 5).

Nessa situação, de criação de obstáculos ao curso do desenvolvimento, muitos serão prejudicados. Portanto, os que agregam melhorias sentem-se lesados. Como explica o agricultor: “Plantava. Sempre plantamos. Quando viemos do Rio Grande, nós compramos uma semente aqui num vizinho, e plantemos na roça nova. E depois nós resgatamos a semente de Guaraciaba” (Entrevistado AM5, 2016). Na fala do agricultor, há o comprometimento com a conservação das sementes.

No caso da proteção de sementes, pela legislação brasileira, as melhorias agregadas precisam ser negadas, para que a patente seja concedida, pois ela somente é possível se o cientista/pesquisador se apropriar do conjunto genético, já disposto na planta pela ação humana e natural de longos séculos, para que ela seja considerada sua invenção. Isso, para muitos representa um avanço. Porém, gera controvérsias, pois estão presentes interesses dos países desenvolvidos em apropriar-se do patrimônio dos países pobres economicamente, mas ricos em 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 as empresas da biotecnologia geralmente estão localizadas nos países ricos, sem áreas de grande variabilidade genética. Já os recursos genéticos estão no Hemisfério Sul, na América Central e no México. A liberdade que as empresas transnacionais estão reivindicando por meio de proteção aos DPI, no acordo do GATT sobre os Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Trade Related Intellectual Property Rights, TRIPs), é a liberdade que os colonizadores europeus usufruíram a partir de 1492, sobre os recursos naturais aqui existentes.

No que se refere às sementes, os agricultores, no princípio abandonados a própria sorte pelo Estado e instituições de pesquisa, foram selecionando as sementes que permitiam a sua sobrevivência e também das gerações seguintes, garantindo também que essas acrescentassem características que lhes eram mais convenientes e necessárias, o que se repete até os dias atuais. Porém, a pesquisa na área ganha propulsão, quando há interesse econômico envolvido, ou seja, quando o capital “descobre” essa possibilidade de colonização na biodiversidade:

Também cada vez mais a diversidade cultural humana - incluindo a diversidade de línguas, crenças e religiões, práticas de manejo do solo, expressões artísticas, tipos de alimentação e diversos outros atributos humanos - é interpretada como sendo um componente significativo da biodiversidade, considerando as recíprocas influências entre o ambiente e as culturas humanas. Desse modo, o conceito de biodiversidade vem sendo ampliado para o de **sociobiodiversidade** (ALBAGLI, 1998, p. 63). (grifo no original)

A impressão que se tem, no momento, sobre a utilização da biodiversidade, é como se estivéssemos nos fins dos tempos, como se a evolução natural das sementes pudesse ser freada e a tecnologia atual seria suficiente para assegurar a produção de alimentos para toda a humanidade, sendo confiada toda essa tarefa às grandes empresas do setor de sementes, como se elas fossem às detentoras legítimas de todos os processos criativos, naturais e humanos.

Para Shiva (2001), a interpretação da criatividade, liberada somente quando se estabelecem regimes formais de proteção dos DPI, nega totalmente a criatividade na natureza e aquelas geradas por motivos que não comerciais. Portanto é a negação do papel da inovação nas culturas tradicionais e no domínio público. A interpretação dominante dos DPI leva a uma distorção na compreensão da criatividade e, consequentemente, do entendimento do histórico da desigualdade e da pobreza.

Essa compreensão da relação de poder estabelecido a partir das patentes é importante para que possa ser analisado o abismo na distribuição de renda existente no Brasil atualmente – incluindo a pobreza no campo – a qual coloca o Brasil entre os piores do mundo nesse quesito. Essa visão de comodismo e aceitação, em relação à distribuição da renda, não é apenas circunstancial e momentâneo, pois ele é está encravado na concepção de sociedade dos brasileiros que comandam a política e as instituições no país.

Segundo Albagli (1998, p. 30), é estabelecida uma progressiva simbiose entre ciência e poder – do Estado e do Mercado – através de uma relação reciprocamente instrumental, onde expectativas com respeito às aplicações práticas da ciência serão mantidas em níveis nunca vistos. Porém os benefícios serão mais uma vez direcionados para os já privilegiados, ampliando a exclusão dos demais que ficam nas periferias do desenvolvimento.

A busca por uma proteção aos melhoramentos efetuados pelos agricultores no milho crioulo, além de criar a expectativa de garantir dignidade a estes, tem também o objetivo de barrar a crescente apropriação do germoplasma brasileiro por empresas do setor biotecnológico, que expropria o direito da nação brasileira sobre a sua biodiversidade.

Essa expropriação tem sido garantida através da própria legislação brasileira, que protege as empresas através da concessão de proteção para as sementes, híbridas e transgênicas, como afirma Vandana 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”.

Quando se concede o direito de propriedade intelectual nessa lógica privatista, com interesses meramente econômicos e comerciais, se está ameaçando a produção agrícola

tradicional – que garantiu a evolução das sementes até o presente estágio – para dar lugar ao sistema de monoculturas baseadas em variedades homogêneas dependentes dos agroquímicos:

A patenteabilidade da matéria viva e de processos biotecnológicos têm levantado também questionamentos a respeito de seus impactos sobre a biodiversidade. De um lado, argumenta-se que os sistemas de propriedade intelectual podem criar incentivos indiretos para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica, na medida em que encorajam e recompensam as pesquisas sobre recursos genéticos, desde que se garanta a partilha de benefícios com os que provêm esses recursos ou conhecimentos tradicionais a eles associados (ALBAGLI, 1998, p. 91).

O sistema tradicional de agricultura, vinculado ao melhoramento coletivo a troca solidária das melhorias acrescentadas, está sendo ameaçada, pela prática da agricultura capitalista e industrial que precisa do agricultor apenas como mão de obra barata para transformar o seu pacote tecnológico em matéria prima para as indústrias, como explica 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”.

Observando o contexto de criação da propriedade intelectual convencional, desde o princípio, a mesma tinha um viés preocupante, quando aplicada na agricultura, pois estava ancorada na lógica da escassez da oferta de alimentos. Nesse sentido, analisando as estimativas do governo para a agricultura, percebe-se uma redução próxima aos 50% na área plantada dos principais alimentos: o arroz e o feijão (CONAB, safras de 2006 a 2026).

Os dados oficiais demonstram que existe uma realidade preocupante, pois enquanto os “grãos do agronegócio” ampliam a área plantada com soja, para a produção de *commodities* atendendo aos interesses da exportação, a perspectiva da produção de alimentos diminui de forma inversamente proporcional ao crescimento populacional:

O sistema internacional de propriedade intelectual, criado a partir das Convenções de Paris (1883) e de Berna (1886), ainda no contexto tecnológico advindo da Revolução Industrial, concebeu o bem intelectual como um bem econômico, cujo valor está ligado ao critério da escassez (quando mais escasso, o bem seria mais valioso) (WACHOWICZ, 2013, p. 228/229).

Essa situação pode resultar em aumento substancial dos preços dos alimentos e consequentemente de toda a cadeia produtiva da agricultura – ampliando os efeitos perversos da desigualdade social –, situação que beneficiaria apenas um lado da situação: os grandes produtores. Porém, quando se trata de quem produz, dessa forma, não está sendo considerado o modelo do pequeno agricultor, do camponês, do ribeirinho, do indígena, mas do

latifundiário que é movido por objetivos apenas econômicos sem compromisso com a segurança e a soberania alimentar do país.

Mesmo com toda a adversidade, através da imposição de pacotes tecnológicos do agronegócio, como única possibilidade de produção de alimentos há focos de resistência a esse modelo de agricultura, como, os territórios do milho crioulo e a produção agroecológica. Para Wizniewsky (2015, p. 165): “[...] A agroecologia surge, assim, como uma possibilidade de atingir a sustentabilidade, baseada nos princípios da sustentabilidade (ecológica, econômica, social e cultural) visando alterar este padrão imposto pela revolução verde.”

As discussões sobre esse posicionamento são controversas, pois de um lado os que defendem o agronegócio encontram todos os argumentos possíveis para justificar as medidas tomadas para aumentar a produtividade, inclusive a ampliação da fronteira agrícola. Porém, na outra ponta os pequenos agricultores que produzem alimentos afirmam que eles são capazes de garantir a segurança e a soberania alimentar, com a agricultura tradicional. Sobre essa polêmica, é difícil uma definição sobre a razão que assiste cada um, porém:

As ações para tratar as situações de fome e insegurança alimentar devem necessariamente incluir políticas de fortalecimento da agricultura familiar, além de serem adotadas medidas que assegurem a continuidade do acúmulo milenar de conservação, inovação, melhoramento e preservação dos centros de origem da agrobiodiversidade, protegendo agricultores, comunidades locais, tradicionais, indígenas e povos das florestas da apropriação privada de recursos naturais e genéticos que possuem relação direta com os modos de vida e expressões culturais (AVANCI e PACKER (2010, p. 54).

Ao contrário dessa perspectiva, o modelo tradicional vem sofrendo revés constante, desde a implantação da “revolução verde”, reforçada com a entrada em vigor no Brasil, da Lei de Sementes e da Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456/1997). Essa situação se agravou nas últimas duas décadas, com a liberação geral dos transgênicos, através da Lei 11.105/2005 (Lei da Biossegurança), colocando o Brasil como refém da indústria da biotecnologia.

Apesar do aumento da produção, é preciso que o Brasil constitua rapidamente mecanismos para se contrapor aos avanços dessa dependência à agricultura tecnológica, e que a legislação brasileira tenha mecanismos adequados ao reconhecimento de direitos sobre atividade intelectual de caráter coletivo, que possam ser valorizadas, por critérios específicos as comunidades locais ou os povos tradicionais, como indígenas, quilombolas, ribeirinhos e outros, restabelecendo o que seria um “direito natural”<sup>28</sup> dessas populações:

---

<sup>28</sup> Refere-se ao direito legítimo, inquestionável de pessoas ou grupos sociais.

Os direitos de propriedade intelectual definidos nos TRIPS se tornaram um entrave aos direitos coletivos das populações tradicionais. Primeiro porque nele os direitos de propriedade eram reconhecidos apenas como direitos privados, isto é, direito de propriedade de um indivíduo ou de uma empresa, não de uma comunidade ou de um grupo de indivíduos (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 46).

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. O governo concede o controle do patrimônio genético para a iniciativa privada, a qual pode usufruir desse direito da forma que lhe convier, colocando os interesses da empresa acima, da necessidade de aumentar a produção de um determinado cereal, por exemplo, para amenizar efeitos da fome.

Diante do sistema cada vez mais voltado para a exploração capitalista da agricultura, o país torna-se dependente de fatores externos ao controle do Estado sobre a produção agrícola. Esta condição afetada a política pública que é a mais estratégica para qualquer país: produzir alimentos em quantidade e qualidade para a sua população. Uma tomada de posição do país, explorando as possibilidades de proteção do patrimônio genético não protegido, como é o caso das sementes crioulas, é uma medida urgente que se faz necessária no Brasil.

### 3.1.1 O patenteamento de seres vivos

Atualmente ocorrem mobilizações sociais, políticas e religiosas, na defesa dos animais, mas pouco se verifica sobre os vegetais. Porém, os seres vivos em geral são respeitados. O problema está na dimensão desse respeito, pois para alguns ele tem a dimensão econômica apenas, servindo como instrumento de exploração comercial. No entanto, há outros com uma visão de proteção com interesses coletivos e difusos, sem interesse individual na questão, portanto visualizam o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento sustentável.

No centro dessas discussões, está à diversidade biológica, como diz Sarita Albagli (1998, p. 21): “Partindo desse pressuposto geral, destaca-se a questão da biodiversidade, a qual, dentre os temas ambientais, vem assumindo uma importância geopolítica crescente.”

Falar de patenteamento de seres vivos é uma situação que precisa ser vista com cautela, pois, normalmente as patentes têm apenas interesses financeiros, sem comprometimento com os rumos e destinos dos seres vivos. Então quando o governo concede um direito sobre um ser vivo, um sistema ou mesmo de um gene está privatizando a natureza, ou seja, transferindo para um capitalista administrar a vida – uma parte dela ao menos – sem uma preocupação com os efeitos para a natureza e os seres humanos:

Por um lado, amplia-se a superioridade científico-tecnológica dos países do Norte. Paralelamente, acentua-se o caráter proprietário sobre os novos conhecimentos científicos e tecnológicos, o que, por sua vez, induz, direta ou indiretamente, à privatização da natureza – da própria vida – e dos seus recursos, crescentemente submetidos à manipulação *high tech* (ALBAGLI, 1998, p. 20).

Mesmo no patenteamento dos organismos geneticamente modificados (OGM), há de se ter preocupações, tendo em vista a complexidade da tecnologia envolvida, pois mesmo modificado, ele continua sendo um “ser vivo” e, nesse caso a cautela precisa ser redobrada, tendo em vista que ainda não é possível avaliar os efeitos imediatos e em longo prazo que o mesmo provocará no ambiente e na saúde das pessoas.

Quando se trata de seres vivos modificados a preocupação é com o equilíbrio ambiental, mas também com as consequências de liberar novas formas de vida, sem ter sido exaustivamente avaliado seu impacto ambiental e de interferência nos seres vivos convencionais. Por sua vez, há ainda as preocupações éticas de que os seres vivos se tornariam meros “produtos industrializados”, portanto a vida passaria a ser mercadoria.

Uma situação atualmente possível no Brasil é a concessão de direito sobre uma planta inteira, desde que atenda aos requisitos legais, como explicam Kelly Lissandra Bruch, Adriana Carvalho Pinto Vieira e Homero Dewes (2015, p. 3): “[...] por meio da lei n. 9.456/1997, a possibilidade de proteção de planta inteira, desde que seja distinta, homogênea, estável, que tenha nome próprio e não tenha sido comercializada antes do prazo legal”. Além dessa possibilidade há também outra, decorrente de lei distinta, mas com o mesmo propósito, de oferecer proteção aos melhoristas<sup>29</sup>:

[...] por meio da lei n. 9.279/1996, a possibilidade de proteção de microorganismos transgênicos, o produto decorrente destes, o seu processo de produção, assim como sua capacidade de influenciar, alterar, modificar ou inibir características fenotípicas ou genotípicas em plantas, que desde que (sic.) esta invenção seja nova, seja resultado de uma atividade inventiva e possa ter uma aplicação industrial (BRUCH, K. L.; VIEIRA, A. C. P.; DEWES, H., 2015, p. 4).

Com essas situações é possível afirmar que em situações especiais será possível, no Brasil, ter uma patente sobre uma planta e outra sobre uma parte dessa mesma planta, ou seja, seria o caso, como explicam os autores citados de uma dupla proteção para a mesma planta. Essa condição pode ocorrer no caso de uma parte da planta ter sido modificada geneticamente, e como essa proteção é relacionada com a lei de propriedade industrial, é

<sup>29</sup> Melhorista é o profissional que realiza o melhoramento genético é utilizada para referência a pesquisadores com vínculo profissional com instituições melhoradoras públicas ou privadas. Porém, na discussão do reconhecimento dos agricultores, o termo pode ser também utilizado para o agricultor.

possível a propriedade intelectual sobre essa inovação. Porém, se a planta já tinha uma proteção, pela Lei de Cultivares, então caracteriza-se a dupla proteção.

Esse processo não é simples na relação com as problemáticas da agricultura, como a produtividade e as tecnologias genéticas aplicadas, as quais podem trazer consequências desfavoráveis para a garantia de uma agricultura que preserve as condições do agricultor, como pesquisador e protagonista da produção agrícola.

A modernização da agricultura trouxe consequências prejudiciais à conservação da agrobiodiversidade, pois, prevalecendo o interesse econômico, a atuação do “produtor rural” torna-se um instrumento de obtenção de vantagens financeiras, descoladas dos aspectos ambientais e sociais: “Nesse novo contexto, a temática da biodiversidade deixa de pertencer às esferas científica e ambiental estritas, passando a estar no centro de acirradas disputas geopolíticas, particularmente em torno do acesso” (ALBAGLI, 1998, p. 59).

É nesse cenário que encontra a discussão envolvendo os saberes tradicionais e sua relação com a agrobiodiversidade. Mesmo com resistências de uma parcela da comunidade científica em aceitar as influências dos saberes tradicionais na constituição da atual configuração da agrobiodiversidade, ela é resultante de interações entre elementos bióticos e abióticos, os quais são potencializados pela intervenção cultural das populações tradicionais.

Essa condição permite que sejam produzidas alterações em algumas espécies de seres vivos, que são incorporadas nas populações, como é caso de animais domesticados e de plantas melhoradas, com a intenção de produzir alimentos.

Normalmente há uma identificação dessa busca de melhoramento constante de espécies e de variedades produtivas, com o *bem estar* coletivo. Porém, na atualidade, há alteração do *status quo*, das características originais da espécie, como ocorre na transgenia. Esse evento científico provoca resistências e alimenta conflitos, que são levantados pela contrariedade a esses procedimentos, seja por razões biológicas ou por questões sociais.

Essa prática, de melhoramento, com interesses comerciais, gera exclusão biológica ao descartar as variedades sem interesse comercial e exclusão social ao colocar em segundo plano os agricultores sem condições de adquirir o pacote tecnológico para a produção agrícola. A exclusão social carece de atenção, na expectativa de amenizar os efeitos da exclusão dos atores mais frágeis nessa relação é preciso uma reação conjunta, com apoio institucional, considerando a importância das contribuições dessa categoria para a manutenção da variabilidade genética e do equilíbrio ambiental:

Mas para que este processo de valorização da natureza e dos agricultores familiares camponeses aconteça de fato, é muito importante que esses profissionais, tenham a esperança de que podem através de seu trabalho transformar o mundo em um lugar melhor de se viver, onde seja possível pensar no futuro e nas novas gerações (WIZNIEWSKY, 2015, p. 89).

No entanto, no momento, muitas pesquisas são realizadas, com objetivos econômicos, sem preocupação com os reflexos e implicações ao ambiente e com a própria vida. Isso pode impactar na organização dos sistemas vivos, atentando contra a estabilidade ambiental, a ética e a cultura de muitas populações. Mesmo assim, em alguns países são concedidas patentes de seres vivos, e as empresas exploram comercialmente o “produto” patenteado, como mercadoria.

O problema da agricultura tecnológica é a preocupação exclusiva com interesses econômicos, seus objetivos estão voltados para a exploração mais eficiente da produção, o que é feito, normalmente por grandes produtores ou empresas, como aponta o Entrevistado (AE11, 2016): “Por exemplo, as firmas grandes eles que mandam nas sementes, a Monsanto e os outros.” Esse modelo agrícola é representado pelo agronegócio:

O impacto do agronegócio nas agriculturas camponesas do mundo é devastador, colocando em questão se agricultura capitalista e agricultura camponesa formam parte de um mesmo modelo de desenvolvimento ou se são modelos distintos que vivem em permanente conflitualidade. Optar pela ideologia do agronegócio de que é o único modelo possível mata a reforma agrária (FERNANDES, B., 2013, p. 81).

Essa situação tem pressionado os pequenos agricultores a desistirem das suas práticas tradicionais ou mesmo a abandonar o campo. É preciso reverter o processo de exclusão dos camponeses em curso, para isso é necessário parceria com instituições que possam impulsionar a reação. Como aponta Wizniewsky (2015, p. 88): “[...] principalmente relacionadas à educação, devem reformular seus projetos, voltando os a uma realidade que busque a valorização dos sujeitos do campo, dos agricultores familiares camponeses, que não se incorporaram ao território do agronegócio.”

As discussões, sobre a modernização da agricultura, giram em torno de o obtentor<sup>30</sup> ou do melhorista que “produz” alguma novidade, provocando uma melhoria em uma planta, em geral o faz para obtenção de vantagens financeiras, embutidas no preço das sementes:

Ainda de acordo com o sistema de proteção de cultivares hoje predominante internacionalmente, o agricultor paga *royalties* apenas uma vez, quando da aquisição

---

<sup>30</sup> É o que financia o melhoramento, portanto proprietário do direito sobre a melhoria efetuada. Em algumas situações, o obtentor pode ser também melhorista, quando a pesquisa é auto financiada, por exemplo.

no mercado das sementes melhoradas, ficando isento de fazê-lo na sua reutilização ou comercialização em pequena escala. No entanto, como se verá adiante, as novas regras de proteção de cultivares que se tentam impor internacionalmente tendem a reduzir os direitos do agricultor e a ampliar os do melhorista (ALBAGLI, 1998, p. 86).

É compreensível uma preocupação com a valorização do pesquisador e seu reconhecimento, porém ela não pode ser superior às direcionadas ao atendimento das necessidades básicas da população, especialmente a alimentação. Também é preciso preocupação com o ambiente, evitando sua deterioração ao ponto de provocar a erosão da diversidade biológica.

No Brasil, essas condições são discutidas a partir da visão e das exigências do agronegócio, assim, a concessão de direito sobre sementes ou vegetais é defendido como ferramenta importante para a produção de alimentos, sob o pretexto de que isso acabaria com a fome no país e no mundo. No entanto, transcorrido tempo razoável da concessão para sementes e cultivares, não se concretizou a “profecia tecnológica” de acabar com a fome.

No final do século passado, houve uma verdadeira subversão da ordem estabelecida, pela legislação brasileira, quando agricultores brasileiros, mesmo sem qualquer previsão legal, passaram a utilizar sementes transgênicas – principalmente no Rio Grande do Sul – impondo de forma ilegal o cultivo desse cereal no país, cujas sementes eram contrabandeadas, sem fiscalização, por parte do Estado brasileiro: Como explica Doriana Daroit (2007, p. 13): “[...] o plantio de soja transgênica no Rio Grande do Sul teve início em 1998, com o contrabando de sementes transgênicas da Argentina. Uma pesquisadora entrevistada argumenta que além do contrabando, os agricultores plantaram sementes de soja destinadas aos testes.”

Esse procedimento, de introdução forçada dos transgênicos no país, resultou na mudança completa da política brasileira sobre os organismos geneticamente modificados. Seguindo a agenda do agronegócio, o Estado, cedendo às pressões dos ruralistas e das grandes empresas do setor da biotecnologia, acabou liberando de forma precipitada e irresponsável, sem as devidas precauções necessárias a utilização de sementes transgênicas no país.

Essa prática do agronegócio é conhecida por sua violência e truculência, ao tratar de aspectos relacionados com o acesso e utilização da terra, o uso de insumos químicos e sementes transgênicas. O resultado é que isso provoca desrespeito às leis brasileiras, bem como o descaso com os direitos civis e humanos dos envolvidos na agricultura produtivista.

Os movimentos sociais e ambientalistas apontam divergências entre a propaganda das empresas da biotecnologia, pois não aceitam a forma como está ocorrendo a disseminação dos Organismos Geneticamente Modificados – OGM no ambiente:

Estes, por vezes, têm posições que podem não ser contrárias aos OGMs, mas questionam a forma como a soja transgênica está sendo introduzida no país, através do domínio tecnológico de uma empresa multinacional que altera a configuração produtiva tradicional do estado. O MST associa a luta contra os transgênicos à luta pela posse e utilização da terra, voltando-se para a emancipação e autonomia dos pequenos agricultores (DAROIT, 2007, p. 13).

O agronegócio, recentemente tem recebido fortes críticas, não apenas de ativistas de movimentos sociais. Um exemplo é a impressão de um professor que se manifesta sobre esses processos de violências das diversas ordens praticados pelo agronegócio no Brasil:

Bem, o agronegócio não viola apenas um ou outro princípio legal, mas todos de uma vez, em uma mesma propriedade, em uma mesma região. Não é algo ocasional, é sistemático. Eles sabem que essas leis existem, mas sabem também que eles não serão punidos quando as ignoram. Empresas que atuam ilegalmente em várias áreas não são exceções. Que nada, as grandes exceções são as fazendas que operam dentro da lei! O agronegócio dá continuidade àquilo que os fazendeiros praticavam há séculos. Há certa continuidade entre a lógica de uma fazenda no século XVIII e as práticas informais de agora. Todo o agronegócio é, em seu comércio e sua atuação, ao mesmo tempo, informal e criminoso. É um ‘crime perfeito.’” (VANKRUNKELSVEN, 2016, p. 36/37).

Nesse panorama de uma estreita ligação da violência passada – colônia – com a atual, é interessante considerar que os momentos históricos são distintos, mas não desconexos, pois o Brasil continua com brutal concentração da terra e absurda desigualdade socioeconômica.

No mundo globalizado, em que o carro chefe é o capital, movido pelo comércio internacional, os países são constantemente pressionados a aceitar imposições das grandes empresas transnacionais que se utilizam de alguns governos para pressionar outros a “aderirem” determinadas propostas, as quais nem sempre representam o melhor para o país. Para isso são utilizados os acordos e tratados internacionais, os quais simplificam e facilitam a defesa dos direitos de grandes empresas e da exploração econômica dos sistemas vivos.

Ocorre que esse procedimento pode resultar em implicações futuras graves, como é o caso da agricultura, onde já é possível identificar uma ruptura com a cultura tradicional de produção, cedendo lugar ao artificialismo tecnológico. Inclusive no Brasil, pelos dados e projeções do próprio governo, é perceptível a diminuição da produção de alimentos básicos da população, cedendo espaço a produção de *commodities*.

Em outros países, há problemas com a “flexibilidade”, na proteção intelectual, permitindo o patenteamento, inclusive genes humanos ou mesmo seres vivos pirateados de outros países. Essa postura favorece as empresas da biotecnologia, sendo que as mesmas têm seus objetivos voltados para a utilização de todos os mecanismos possíveis para ampliar seus

lucros, incluindo o patenteamento dos seres vivos, negando a evolução natural e agregação de saberes aos mesmos, como ocorre no caso da agricultura:

[...] há um tratamento diferenciado na análise de patentes de sequência de DNA entre o Escritório Europeu de Patentes (EPO) e o Escritório de Patentes dos EUA (USPTO), e o segundo é menos rigoroso, neste quesito. Esta diferença de critérios pode ser um problema, uma vez que se for concedida uma proteção muito ampla, podem ser dificultadas e até impossibilitadas novas pesquisas e inovações sobre a mesma sequência genética (BRUCH, K. L.; VIEIRA, A. C. P.; DEWES, H., 2015, p. 18).

Essa questão da flexibilidade na concessão de patentes é apenas uma das preocupações, mas há inúmeros estudos indicando que existem problemas ambientais causados pela ação descontrolada de atividades industriais ou mesmo na agricultura. Essas atividades quando não respeitam os limites ambientais, provocam efeitos danosos, como poluição, contaminação genética de espécies e a erosão da biodiversidade.

Para Shiva (2001) existem dois modelos principais de agricultura propostos atualmente. Sendo que um deles tem preocupações com a qualidade dos alimentos, com a segurança e a soberania alimentar. Porém, o outro, tem como objetivo obter mais lucros na produção agrícola, sem preocupações com as consequências que podem ser provocadas:

Um leva a um planeta morto: espalhamento de venenos e difusão de monoculturas químicas; endividamento pela aquisição de sementes e herbicidas, causa de suicídios em massa entre os agricultores; crianças que morrem por falta de comida; aumento das doenças crônicas e dos óbitos devidos a carências nutricionais e às substâncias envenenadas vendidas como alimentos; devastação climática que prejudica as próprias condições da vida sobre a Terra (SHIVA, 2017, s. p.).

Mesmo diante de todos os riscos apontados, para garantir maior barganha, nos países onde atuam essas grandes empresas, elas articulam inclusive mudanças na legislação para obter “garantia” dos seus investimentos. A justificativa das empresas do ramo da biotecnologia, dos obtentores e melhoristas é de que o investimento financeiro para a melhoria genética é muito grande. Esse seria o motivo da necessidade de cobrança dos *royalties* pela utilização dessa melhoria, seria uma contrapartida aos investimentos realizados.

Além dos aspectos econômicos, culturais e sociais há preocupações com a continuidade evolutiva das espécies, tendo em vista que um dos critérios para o patenteamento é a estabilidade da variedade, para manter a característica presentes, o que pode se constituir em limitador genético da mesma.

Dessa forma, a concessão de direito sobre semente ou cultivares, na forma tradicional pode provocar efeitos – sobre as sementes – semelhantes ao sistema de conservação *ex situ*, pois provoca um “congelamento” do potencial genético dos seres vivos patenteados, dificultando o processo evolutivo natural dos mesmos. Além disso, pode ocorrer também que as empresas continuem o processo de usurpação dos conhecimentos sob o domínio dos agricultores familiares campesinos, apropriando-se das variedades primitivas e as utilizando como matéria prima para a continuidade de suas experiências.

Sobre as patentes e a criatividade Shiva (2001, p. 36), explica: “[...] as patentes não são necessárias para gerar um clima de invenção e criatividade. Elas são mais importantes como ferramentas de controle de mercado. De fato, a existência de patentes enfraquece a criatividade social da comunidade científica reprimindo o intercambio livre entre cientistas.”

A respeito do congelamento da continuidade genética, poucas são as esperanças de reversão da situação, pois os interesses do capital são poderosos e colocados acima de quaisquer outros. Porém a resistência é indispensável, para evitar o agravamento da situação.

Por sua vez, a proteção legal da cultura e dos saberes tradicionais, poderá ser bem-sucedida somente com um mecanismo jurídico capaz de evitar que os agricultores sejam expropriados, freando essa sangria e minimizando os efeitos do capital sobre a agrobiodiversidade e os saberes envolvidos. Também há o problema das tecnologias e dos insumos envolvidos na agricultura produtivista.

Segundo Shiva (2017, s. p.), as empresas da tecnologia agrícola convenceram o mundo de que, sem esses venenos, não era possível produzir alimentos, legitimando os caminhos para a hegemonia agrícola atualmente existente: “O primeiro caminho é o industrial e foi traçado pelo cartel dos venenos. Depois das duas guerras mundiais, as companhias transformaram as suas armas químicas em substâncias agroquímicas, como pesticidas e fertilizantes.”

Observando o que ocorreu no país, na última década, principalmente, em termos de produção de riqueza e de distribuição de renda – apesar do significativo aumento da produção de *commodities* – percebe-se um constante empobrecimento do agricultor camponês, que tem dificuldades de diversas ordens, inclusive de obter financiamento para garantir sua produção.

Por outro lado, o modelo desenvolvimentista tem assegurado aos latifundiários e capitalistas da agricultura, cada vez mais ascensão econômica e poder, o que se materializa com a aplicação de um “pacote” de mecanismos que asseguram o protecionismo, através das concessões de proteção de sementes e cultivares, para produtos e processos laboratoriais.

Esse protecionismo tem garantindo cada vez maiores lucros aos países ricos, pois, em virtude de sua condição financeira e tecnológica, investem em pesquisas e buscam a proteção,

mesmo que imposta, de “seus inventos”, o que ocorre através de alguma forma de patenteamento. No entanto, quando isso não é suficiente, esses países utilizam outros meios, como a apropriação de conhecimentos e culturas de outros países e os transformam em produtos do mercado, em forma semelhante à colonização do passado.

Nos Estados Unidos, no intuito de fortalecer a sua economia interna impõe aos demais países subserviência aos seus interesses, como diz Saritta Albagli (1998, p. 37): “Os crescentes *déficits* comerciais da economia norte-americana, a partir da década de 1970, levaram os Estados Unidos a buscarem reter sua posição de vantagem tecnológica e econômica no plano internacional.”

Essa imposição dos Estados Unidos se materializa através da sua posição de poder internacional, impõe sobre os demais países acordos para atender aos seus interesses internos:

Expressão disso foi sua Lei Global de Comércio e de Competitividade de 1988, conhecida como Super 301, ampliando os dispositivos contidos na seção 301 da já revista Lei de Comércio norte-americana de 1974, com base na qual seriam impostas sanções comerciais aos países que não dispusessem de legislação de proteção à propriedade intelectual, considerada compatível com os interesses econômicos dos norte-americanos (ALBAGLI, 1998, p. 38).

Com isso, avançam os mecanismos de proteção para as grandes empresas e barreiras são criadas para o reconhecimento do direito de comunidades e de povos tradicionais, para que seja possível a inscrição obrigatória das variedades agrícolas no catálogo oficial, situação que torna possível a livre comercialização, passou a ser exigido o cumprimento dos seguintes critérios: homogeneidade, estabilidade e “características distintivas”. Essa medida dificultou ou excluiu parte das variedades locais, como as sementes crioulas, mesmo que elas representem parcela expressiva das sementes utilizadas:

Apesar da predominância dos sistemas locais nos países latino-americanos, a Lei brasileira (10.711/2003) está essencialmente voltada para o sistema formal. Contempla os sistemas locais de sementes em alguns dispositivos específicos e excepcionais, mas estabelece normas gerais que só podem ser cumpridas pelo setor industrial de sementes. A lei impõe excessivas/limitações para que os agricultores possam produzir as suas próprias sementes, desconsiderando o fato de que essas sementes são, em geral, as mais adaptadas às condições locais (SANTILLI, 2009, p. 147/148).

O aumento da exclusão do agricultor tradicional gera conflitos, os quais são aprofundados, com a inclinação científica tecnológica em favor da agricultura capitalista e industrial, representada pelo agronegócio. Essa proposição em favor da tecnologização da agricultura, também ganha cada vez maior destaque na dimensão geopolítica da questão.

É por esse conjunto de motivos, que a qualquer tempo, as empresas do setor biotecnológico, buscarão ampliar o seu espaço, impondo ainda mais restrições às “concorrentes” – no caso as sementes crioulas conservadas e melhoradas pelos agricultores – que mesmo consideradas, pelas grandes empresas, como insignificantes, tem causado preocupações ao pleno desenvolvimento dos seus projetos de monopólio das sementes.

No atual contexto da agricultura, é notório o privilegiamento das sementes resultantes dos processos tecnológicos nos mecanismos de proteção, tornando ainda mais invisíveis as alternativas, como as sementes crioulas. Essa responsabilidade não é exclusiva das empresas da biotecnologia, mas conta com chancela do governo federal, que atua a serviço do capital.

Diante das reflexões realizadas vai solidificando-se a ideia de que, para as sementes crioulas é necessário um sistema de proteção alternativo, pois o patenteamento convencional não atende às expectativas dos melhoristas independentes<sup>31</sup> e dos agricultores:

É comum a referência ao sistema de proteção às obtenções vegetais estabelecido pela Upov como um sistema “quase igual” ao sistema de patentes, ou mesmo a definição do certificado de proteção de cultivar como uma “patente para as plantas”. Apesar de ambos os sistemas se inspirarem em uma lógica de apropriação privada e exclusivista de recursos e saberes, e de desconsiderarem as inovações desenvolvidas pelos agricultores, é importante ter em mente que, quando o sistema Upov foi criado, na Europa, a ideia era justamente excluir as variedades de plantas da abrangência do sistema de patentes. Os próprios obtentores vegetais consideravam o sistema de patentes totalmente inadequado para proteger as plantas e desenvolveram um sistema de propriedade intelectual *sui generis*, em que os agricultores podiam acessar as variedades protegidas e guardar sementes para as safras dos anos seguintes (SANTILLI, 2009, p. 193).

Um olhar mais comedido é suficiente para compreender que o objetivo das empresas multinacionais, no desenvolvimento das tecnologias, é do controle absoluto sobre as variedades rentáveis no seu cultivo, impedindo que os agricultores possam atuar nesse campo.

Com a entrada do capital na geração de tecnologias para a produção de sementes, com efeitos no país, a partir da Lei de Proteção de Cultivares, houve uma “reorganização” do setor, pela qual a pesquisa pública, especialmente desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) perde seu espaço à iniciativa privada, principalmente nas espécies autógamas. Corroboram com essa visão, Daniela de Moraes Aviani e José Antônio Fernandes Hidalgo organizadores do livro Proteção de cultivares no Brasil, do Mapa (2011, p.15): “A partir daí, determinou-se a necessidade da autossustentabilidade do sistema de produção de

---

<sup>31</sup> Referência aos melhoristas que não estão alinhados aos interesses do capital e das empresas da biotecnologia atuando apenas no interesse comercial das variedades melhoradas.

sementes, inclusive da pesquisa – base do processo – garantida pela remuneração obtida na comercialização das novas cultivares desenvolvidas”.

No entanto, a resistência frente a esse modelo privatista e capitalista é percebida em vários locais no Brasil, como é caso dos territórios do milho crioulo. Porém, isso também é percebido em outros países, nos quais começa a tomar corpo a resistência, sendo que em alguns deles já existem legislações alternativas, que contemplam os agricultores na conservação das suas sementes. Eles são de vários continentes: Ex: Bolívia, Itália, Índia ...

Essa situação de proteção de sementes e cultivares, tem se intensificado, segundo Shiva (2001), apesar de plantas e animais não serem patenteáveis segundo a lei estadunidense. Os Estados Unidos têm se apressado em conceder patentes para todo tipo de vida:

Das milhares de espécies vegetais com potencial alimentício para os seres humanos (em torno de 80.000, segundo alguns cálculos), apenas cerca de 150 chegaram a ter alguma importância no comércio mundial, das quais menos de 20 são hoje responsáveis pela maior parte da produção de alimentos. E, dentre essas, predominam quatro das maiores espécies de cultivos de carboidratos – o trigo, o milho, o arroz e a batata (ALBAGLI, 1998, p. 67).

De acordo com Shiva (2001, p. 42), é utilizado um subterfúgio para o patenteamento de seres vivos: “A biodiversidade foi redefinida como “invenções biotecnológicas”, para tornar o patenteamento de formas de vida aparentemente menos controvertido. Essas patentes são válidas por 20 anos e, portanto, cobrem gerações de plantas e animais.”

No patenteamento dos sistemas vivos, mesmo das suas partes, há uma tentativa de demonstrar que o “objeto” a ser patenteado é novo/inédito, o qual é resultado da criatividade humana. Isso significa admitir a possibilidade de criar uma modificação na forma de vida:

Assim, a regra é que o material biológico deve ser associado a uma função, para ser considerado invenção. Para requerer a patente de uma determinada sequência genética, a esta se deve associar uma finalidade. Por exemplo: o gene de uma bactéria é isolado da natureza; descobre-se em parte deste a função de resistência a determinado herbicida; esta parte do gene é inserida em uma planta, com a função específica de torná-la resistente à exposição de um determinado herbicida. O que se protege é a função associada ao material genético (BRUCH, K. L.; VIEIRA, A. C. P.; DEWES, H., 2015, p. 5).

A explicação ilustra bem a situação conflituosa, pois, mesmo que a proteção seja sobre a função desempenhada pelo gene, ela somente será possível diante da existência na natureza do mesmo. Ainda, será necessário alterar a forma de vida onde o mesmo será inserido, para que produza os efeitos desejados. Não há a menção de preocupação com qualquer retribuição dessa disponibilidade, bem como a expressão de uma preocupação efetiva com possíveis

resultados prejudiciais ao ambiente e aos seres vivos. É a partir dessa concepção, de domínio e propriedade, que são construídos os fundamentos para a solicitação dos direitos de propriedade intelectual sobre as formas de vida.

Esse domínio e propriedade se justificam quando se nega a existência desses seres vivos, na condição que sempre existiram: “Assim, para serem possuídos, os organismos são tratados como não-naturais; quando o impacto ecológico de libertar OGMs é questionado pelos ambientalistas, esses mesmos organismos passam a ser naturais” (SHIVA, 2001, p. 45).

Também há inquietações quando se fala em patentes das sementes crioulas, pois, como ela é destinada a uma pessoa ou empresa específica, provocaria uma situação desconfortável entre os agricultores que continuam cultivando, melhorando e conservando as mesmas:

[...] gera também controvérsias sobre a quem cabe a titularidade desses direitos - se as comunidades ou a seus representantes, se as organizações governamentais ou as representações de outro tipo. Essa questão torna-se ainda mais complexa, particularmente no caso das práticas em agricultura, ao se constatar que boa parte desses conhecimentos foi construída ou é partilhada por grupos sociais territorialmente dispersos (ALBAGLI, 1998, p. 103).

É por motivos como esses, das incertezas dos beneficiários, que não é admissível a proteção convencional para a seleção das sementes crioulas. Nesse caso há a plena compreensão de que o resultado obtido não pertence a uma pessoa ou empresa, mas ao coletivo e também às inúmeras gerações passadas que o construíram. Por isso a necessidade de refletir sobre novas possibilidades de proteção, diferenciadas das que existem:

Na era da engenharia genética e das patentes, se coloniza a própria vida existem duas vertentes no meu trabalho qual que correspondem à manipulação e monopolização da vida. Por meio da Navdanya, uma rede nacional para estabelecer bancos de sementes comunitárias a fim de proteger a diversidade de sementes nativas, estamos tentando criar uma alternativa à visão transgênica da vida. Por meio do trabalho para proteger as “terras comunitárias intelectuais” – seja na forma de Satyagaha da Semente, lançada pelo movimento dos lavradores, ou na forma de movimento pelos direitos intelectuais coletivos, que iniciamos com a Rede do Terceiro Mundo – tentamos construir uma alternativa para o paradigma do conhecimento, e da própria vida, como propriedade privada (SHIVA, 2001, p. 64/65).

Nesse cenário, há uma dualidade de posicionamentos, de um lado, o poder do capital impõe suas regras, para assegurar “direitos” que julga possuir. No outro lado estão os agricultores familiares camponeses, com sua cultura, suas práticas e seus saberes tradicionais, os quais empenham seus esforços na tentativa de manter livre de patentes as sementes resultantes de anos de acúmulos de saberes territorializados nas suas atividades agrícolas.

De acordo com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (2011), atualmente no Brasil existem duas possibilidades de registro de cultivares, sendo uma delas relacionada com a proteção de processos biológicos considerados novos, com direito assegurado ao melhorista, ele ocorre de duas formas distintas. Quando a intenção é o depósito de pedidos para proteção de cultivares, que engloba cultivares novas e cultivares essencialmente derivadas, o mesmo acontece junto ao Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC, sendo esse um órgão do MAPA.

A outra situação é quando o objetivo está na produção e comercialização de sementes e mudas, nesse caso não necessariamente há exclusividade, quando é emitida a certificação, em conformidade com o Art. 2º da Lei nº 10.711/2003: “X - certificado de sementes ou mudas: documento emitido pelo certificador, comprovante de que o lote de sementes ou de mudas foi produzido de acordo com as normas e padrões de certificação estabelecidos;”

Esse último procedimento é realizando no Registro Nacional de Cultivares – RNC, também pertencente ao MAPA. A certificação aludida é indispensável para que a semente ou muda possa ser comercializada legalmente pelo produtor. Apesar dessas condições, isso não significa facilidade para os pequenos produtores, pois as exigências representam fator limitante de acesso ao registro por pequenos agricultores e melhoristas independentes.

Um dos agricultores que melhora o milho crioulo visualiza a necessidade de uma regulamentação protetiva de sua prática. Ao ser perguntado sobre sua visão acerca dessa situação, quando explica o problema com a polinização cruzada:

Sim, porque facilitaria muito, desde o plantio, muitas vezes você tem que estar sempre esperando o teu vizinho, o vizinho não colabora com isso. Então, tu tem que sempre deixar ele fazer a lavoura dele, depois você faz. Então, se você tem uma lei que garante esse direito, você pode conversar diferente (Entrevistado AE10, 2016).

Um técnico tem a percepção de que é preciso assegurar o direito dos agricultores pelo seu comprometimento na conservação das sementes, ao ser indagado sobre o assunto (Entrevistado TE2, 2017): “Seria o ideal. Valorizar o guardião de sementes e remunerá-lo por este trabalho.” Outro entrevistado (TE5, 2017) também responde positivamente: “Sim, em relação aos agricultores. Estaria sob o controle dos mesmos e de suas organizações.”

É nesse contexto que se justifica a necessidade de uma proteção específica das cultivares crioulas, para que continuem como patrimônio comum da humanidade, podendo circular livremente, mas também permitindo que seu processo de melhoramento natural e

artesanal continue. Isso tudo, sem descuidar da qualidade das sementes, que precisa do reconhecimento dos agricultores familiares campesinos.

### 3.1.2 Marco legal das sementes no Brasil

A compreensão da situação atual, sobre as sementes, depende de uma visão ampla do contexto histórico recente que envolve a situação da proteção de sementes no Brasil. A partir da última década as preocupações, dos agricultores familiares campesinos se intensificam, em decorrência da pressão pela liberação dos transgênicos no país e do avanço do agronegócio com as monoculturas, principalmente de cana de açúcar, milho e soja.

Os agricultores familiares, ecológicos e os campesinos (um pode acumular as três caracterizações), juntamente com militantes de movimentos sociais, reunidos no Fórum Global da Sociedade Civil, que ocorre paralelo à realização da 3<sup>a</sup> reunião do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança – MOP 3, manifestaram suas preocupações com a privatização e controle corporativo da biodiversidade, pelas empresas do agronegócio:

No dia de hoje fizemos uma cerimônia simbólica em defesa das variedades tradicionais de milho crioulo que há gerações cultivamos, selecionamos e conservamos. Nos preocupa profundamente o fato de toda essa diversidade estar sob ameaça, uma vez que empresas de biotecnologia estão pedindo ao governo brasileiro a liberação para uso comercial de cinco variedades de milho transgênico (FÓRUM, 2006).

Apesar da importância da discussão, que envolve a agrobiodiversidade, o equilíbrio ambiental, o direito ao acesso às sementes, a segurança e a soberania alimentar, ela tem se desenrolado exclusivamente pelo viés econômico, sem considerar as demais questões. As pautas não econômicas são desqualificadas, alegando-se que se trata de posicionamentos ideológicos de ativistas políticos de esquerda.

Isso é visível, por exemplo, em campanha da Via Campesina contra a liberação do milho transgênico no país, ocorrido no ano de 2006, quando a CTNBIO fez uma manobra em favor das empresas transnacionais para liberação de uma variedade de milho transgênico:

A CTNBio – Comissão Técnica Nacional de Biossegurança está discutindo a primeira liberação comercial de um produto transgênico desde a promulgação e regulamentação da nova Lei de Biossegurança, que o Presidente Lula afirmou ser um exemplo para o mundo. Liberada por medida provisória, a soja transgênica já está sendo plantada e consumida no País sem qualquer avaliação de riscos para o meio ambiente e para a saúde dos consumidores e sem rotulagem (MANIFESTO, 2006).

Para os que se articulam na resistência às liberações comerciais do milho transgênico, os perigos estão em várias situações, como os riscos para a saúde dos consumidores, as ameaças para o meio ambiente e a possibilidade de atingir a diversidade das variedades de milho convencional. Essa situação gera preocupações sobre a continuidade da conservação das sementes crioulas, ela é visível entre os agricultores que a cultivam, no sentido de mantê-la protegida da contaminação genética e de garantir sua existência enquanto alternativa:

Eu vou plantar, aqui na minha área é protegida. Por exemplo, não tem lavouras de milho transgênico por perto, então a gente consegue conservar a semente, porque se depender da localização, aqui não tem lavouras perto, então é um meio que a gente consegue conservar a semente (Entrevistado AE11, 2016).

Outro entrevistado também demonstra preocupações com a possibilidade de “contaminação genética” pelo milho transgênico: “Sim, é preciso ter muito cuidado com o cruzamento de milho transgênico, a gente sempre cuida mais isso. E para guardar a gente tem a opção de congelar. Temos semente para o ano inteiro” (Entrevistado AE9, 2017).

Como o milho é de fecundação cruzada, segundo Canrobert Costa Neto, 2009, p. 127): “[...] haveria a possibilidade de sementes transgênicas cruzarem as plantações convencionais, gerando novas sementes de características transgênicas, tendendo a uniformizar rápida e incontrolavelmente as sementes em vastas áreas de produção agrícola.”

Todas essas questões levantadas não foram suficientes para barrar a completa liberação dos transgênicos. Também, com a aprovação da Lei de Sementes, as exigências são de apenas comprovar que o novo cultivar apresenta diferenças que possam ser identificadas:

A Lei de Sementes brasileira dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e estabelece que a produção, o beneficiamento e a comercialização de sementes e mudas estão condicionadas à prévia inscrições do respectivo cultivar no Registro Nacional de Cultivares (RNC). Para ser inscrito no RNC, o cultivar deve ser claramente distingível de outras cultivares conhecidas, por margem mínima de descritores e por sua denominação própria, além de ser “homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas” (SANTILLI, 2009, p. 148/149).

Com isso, independe da origem – transgênica ou não – das sementes, basta que a empresa cumpra a determinação legal prevista para comercializar livremente as mesmas, sem qualquer preocupação com efeitos que pode causar, como, por exemplo, o prejuízo aos agricultores tradicionais, na produção agroecológica, e na redução da diversidade agrícola:

Art. 11. A produção, o beneficiamento e a comercialização de sementes e de mudas ficam condicionados à prévia inscrição da respectiva cultivar no RNC. [...]

§ 7º O regulamento desta Lei estabelecerá os critérios de permanência ou exclusão de inscrição no RNC, das cultivares de domínio público (BRASIL, Lei 10.711, 2003).

Para além de toda essa discussão de possíveis prejuízos, há uma nítida tendência de a Lei de Sementes privilegiar as indústrias sementeiras em detrimento de cultivares tradicionais, no entanto uma possibilidade é visualizada na mesma, no Art. 11, “§ 6º Não é obrigatória a inscrição no RNC de cultivar local, tradicional ou crioula, utilizada por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas” (BRASIL, Lei 10.711, 2003).

Outra situação semelhante nessa Lei, sobre variedades crioulas é o Art. 24: Parágrafo único. “A critério do Mapa, a produção de sementes prevista neste artigo poderá ser feita sem a comprovação da origem genética, quando ainda não houver tecnologia disponível para a produção de semente genética da respectiva espécie” (BRASIL, Lei 10.711, 2003). Porém, no caso do milho como já existe melhoramento tecnológico, não seria aplicável essa norma.

Essa também é uma situação pouco aplicada à realidade brasileira, principalmente o que preceitua o artigo 47 da Lei de Sementes: “[...] Até o momento, entretanto, a dispensa de mantenedor pelo Ministério da Agricultura se deu em duas hipóteses: para o pinhão-manso, a fim de atender às demandas do programa brasileiro de biodiesel, e para as espécies florestais” (SANTILLI, 2009, p. 152). Consta no referido artigo que:

Art. 47. Fica o Mapa autorizado a estabelecer mecanismos específicos e, no que couber, exceções ao disposto nesta Lei, para regulamentação da produção e do comércio de sementes de espécies florestais, nativas ou exóticas, ou de interesse medicinal ou ambiental, bem como para as demais espécies referidas no parágrafo único do art. 24 (BRASIL, Lei 10.711, 2003).

Não é necessária uma profunda avaliação da situação política, para concluir que se atribui demasiados poderes ao MAPA, para decidir – sem critérios mais específicos – acerca da liberação de tais sementes. Essa situação tende a ficar ainda mais complicada quando de uma instabilidade política, na qual as decisões são tomadas pela pressão do momento, podendo causar prejuízos maiores, como ocorre atualmente.

As observações de José Cordeiro de Araújo *in* Flávia Londres (2006, p. 11), ao tratar da regulamentação da Lei de Sementes, corroboram com essa visão de restrição ao direito do agricultor: “[...] regulam de tal modo a utilização de sementes que, interpretada de forma rigorosa, o Estado passa a determinar se pode ou não o agricultor exercer sua atividade do modo que queira, mesmo que para seu próprio consumo.”

Alguns dos artigos do regulamento citado pelo autor merecem atenção, pelo potencial decorrente da sua interpretação sobre as sementes crioulas, sua utilização e distribuição. O Ministério da Agricultura tem amplos poderes sobre a forma de utilização das sementes, como é Artigo 113: “Compete ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento orientar a utilização de sementes e de mudas, com o objetivo de evitar seu uso indevido e prejuízos à agricultura nacional, conforme o estabelecido neste Regulamento e em normas complementares” (BRASIL, Decreto nº 5.153/2004).

Pela complexidade da legislação é difícil que agricultores tradicionais ou indígenas, por exemplo, possam adimplir todas as exigências da lei e das regulamentações pertinentes ao registro exigido, ficando então impedidos de produzir e comercializar suas próprias sementes.

Essa dificuldade é admitida por técnicos do próprio MAPA, como noticia Danilo Ignacio Urzendo (2017), que diante das exigências legais de análise da qualidade de sementes, durante mesa no XIX Congresso brasileiro de sementes, em Foz do Iguaçu – 2017, Angélica Polenz, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), apresentou cenários alarmantes para o atendimento da Instrução Normativa (IN) 56/2011.

Não existe nenhum laboratório credenciado no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do País, com isso torna-se praticamente impossível que os interessados dessas regiões possam se habilitar:

Essa realidade traz à tona a inviabilidade de atender as obrigações legais, que exigem que as sementes comercializadas acompanhem um boletim de análise de um laboratório credenciado. Questionada pelo público presente, Angélica Polenz assegurou que isso é reflexo da demanda, considerando que os laboratórios não demonstram interesse no credenciamento. Porém, há casos em que laboratórios estão há mais de cinco anos trabalhando para conseguir o credenciamento e até agora não obtiveram êxito, o que demonstra a morosidade para se adequar às normas legais (URZEDO e outros, 2017, s. p.).

Essa discussão sobre as sementes de espécies florestais é importante, para dimensionar o grau de dificuldades que enfrentariam os camponeses, caso tenham interesse em regularizar a sua produção e comercialização de sementes, pois se para o reflorestamento, que em tese não deveria ter oposição, as dificuldades já são grandes, então para as sementes agrícolas a tendência é de maiores dificuldades.

Sobre as exigências, há outros elementos: “Art. 114. Toda pessoa física ou jurídica que utilize semente ou muda, com a finalidade de semeadura ou plantio, deverá adquiri-las de produtor ou comerciante inscrito no RENASEM, ressalvados os agricultores familiares, os assentados da reforma agrária e os indígenas” (BRASIL, Decreto nº 5.153/2004).

É verdade que todos os artigos da lei analisados apresentam as ressalvas ao grupo de agricultores que produzem suas próprias sementes, no entanto, apesar da exclusão dos mesmos de algumas das exigências gerais, não há indicativos transparentes de como deve ser procedida regularização da produção e comercialização das sementes crioulas:

Art. 115. O material de propagação vegetal reservado pelo usuário, para semeadura ou plantio, será considerado "sementes para uso próprio" ou "mudas para uso próprio", e deverá: [...]

III - ser proveniente de áreas inscritas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, quando se tratar de cultivar protegida de acordo com a Lei nº 9.456, de 1997, atendendo às normas e aos atos complementares; [...]

Parágrafo único. Não se aplica este artigo aos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e indígenas que multipliquem sementes ou mudas para distribuição, troca ou comercialização entre si (BRASIL, Decreto nº 5.153/2004).

O ponto a ser questionado está exatamente no que consta o parágrafo único do artigo citado, pois da forma como está a regulamentação, impõe-se uma estagnação nessa forma de produção, ou seja, praticamente está se proibindo que outros agricultores optem por plantar sementes crioulas, já que a venda é restrita aos que já possuem as mesmas.

Ainda é pior a situação, quando, uma família que sempre plantou sementes crioulas, por algum motivo deixa de plantar por algum tempo, pelo disposto nas regulamentações não poderia voltar a cultivá-las, tendo em vista a limitação da “lei que protege os cultivares”.

No sentido do engessamento do agricultor: “Art. 189. É proibido, e constitui infração de natureza grave: “[...] II - transportar sementes ou mudas para uso próprio, sem autorização do órgão fiscalizador” (BRASIL, Decreto nº 5.153/2004). Então, estamos diante de uma legislação que cristalinamente favorece o agronegócio como diz José Cordeiro de Araújo *in* Flávia Londres (2006, p. 13): “Cabe destacar, no entanto, que estes dispositivos legais aprovados constituem apenas exceções em um sistema de controle sobre o setor de sementes inteiramente voltado ao favorecimento do agronegócio e das grandes empresas sementeiras.”

A confirmação dessa limitação de alcance dos agricultores familiares camponeses é perceptível também na lei, ao estabelecer uma exceção, porém, dessa com possibilidade dos produtores de sementes crioulas se habilitem ao registro de proteção da variedade, nas mesmas condições das grandes sementeiras:

Art. 19. Ficam dispensadas da inscrição no RNC: [...]

III - cultivar local, tradicional ou crioula, utilizada por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas.

§ 2º A cultivar local, tradicional ou crioula poderá, a critério do interessado, ser inscrita no RNC, sujeitando-se às mesmas regras previstas para outras cultivares (BRASIL, Lei 10.711, 2003).

Os critérios para o pequeno produtor de sementes pleitear sua habilitação para a comercialização das mesmas são as seguintes: “[...] inscrever os campos de produção de sementes, comprovar a origem do material de reprodução, apresentar a autorização do obtentor (no caso de cultivar protegido) e o contrato com o certificador (quando for o caso), além dos mapas de produção e comercialização de sementes” (SANTILLI, 2009, p. 154).

As exigências constantes na Lei de Sementes, para os grandes produtores de sementes, são de fácil cumprimento, tendo em vista a estrutura que possuem. Por sua vez, os pequenos produtores apresentam dificuldades no acesso ao cumprimento das exigências legais:

Os pequenos produtores de sementes têm enfrentado enormes dificuldades para cumprir tais requisitos, que são extremamente onerosos para uma produção de sementes de pequena escala, em quantidade reduzidas, e destinada a atender apenas os mercados locais. [...] O impacto sobre a agrobiodiversidade é perverso: deixam de ser produzidas (e, consequentemente, utilizadas) sementes de variedades adaptadas a condições socioambientais específicas e passam a ser produzidas apenas as variedades comerciais (SANTILLI, 2009, p. 154).

Observando o dispositivo legal, até seria possível admitir que ele não representa um problema tão sério para as sementes crioulas. No entanto, no conjunto – a lei mais a situação desvantajosa dos pequenos –, sem apoio governamental, sem política pública, acaba sendo prejudicial, praticamente inviabilizando a popularização do acesso às sementes crioulas.

Ao contrário, dessa possibilidade, é reforçado o monopólio das grandes empresas de sementes, com a ampliação do espaço ocupado, por sementes transgênicas. Partindo do princípio que uma lei tenha por objetivo proteger algum bem jurídico – nesse caso as sementes – há de ser questionado o quanto ela é propensa a facilitar as atividades das “indústrias das sementes”, em detrimento das sementes originárias. Além dessa proposição contida na Lei de Sementes, também há críticas ao decreto que regulamenta a lei:

A regulamentação da nova Lei de Sementes, por outro lado, introduziu, sem previsão em seu texto, aspectos que a tornam vinculada à Lei de Proteção de Cultivares. Assim, os citados artigos 115 e 187, bem como o 190, inciso II, estabelecem regras relativas ao uso de sementes de cultivares protegidas que se destinam a tornar mais eficaz a Lei de Proteção de Cultivares, sem que, no entanto, tenham sido previstas, de forma explícita na Lei de Sementes, tais disposições (ARAÚJO *in* LONDRES, 2006, p. 11).

Segundo Santilli (2009), de forma obscura, a Lei de Sementes até deixa algumas brechas para os sistemas locais de sementes. Reconhece os cultivares locais, tradicionais ou crioulos. Também, cria exceções às normas que obrigam o registro de cultivares para que as

sementes e mudas dos agricultores familiares camponeses possam ser produzidas, beneficiadas e comercializadas:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, entende-se por: [...]

XVI - cultivar local, tradicional ou crioula: variedade desenvolvida, adaptada ou produzida por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas, com características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades e que, a critério do Mapa, considerados também os descritores socioculturais e ambientais, não se caracterizem como substancialmente semelhantes às cultivares comerciais; (BRASIL, Lei 10.711, 2003).

Considerando o volume de recursos noticiados anualmente pelo governo, por exemplo, é possível perceber uma tendência ao incentivo do agronegócio, relegando a agricultura familiar e camponesa a um plano secundário no cenário agrícola brasileiro. Essa situação de privilégio torna-se mais visível principalmente em momentos de crise, como ocorre na atual conjuntura, onde o agronegócio acaba tendo papel mais preponderante na econômica induzindo governo e mesmo a opinião pública a reforçar a exclusão das alternativas.

Portanto, diante do que se apresenta na legislação brasileira ela facilita o agronegócio, sinalizando ele como o “modelo” de agricultura viável, produtiva e economicamente. Para Santilli (2009, p. 168): “[...] Se, originariamente, o objetivo das leis de sementes era evitar a disseminação de sementes de má qualidade, elas acabaram extrapolando muito os seus propósitos iniciais e passaram a impor um único modelo agrícola, industrial e produtivista.”

É reconhecido que essa proposição favorável ao modelo do agronegócio já está presente nas legislações europeia e estadunidenses – as primeiras no setor –, no entanto, a partir de meados do século passado, com a implantação da “revolução verde” na agricultura brasileira, aumenta a pressão internacional para que o país aprove legislação tratando de regras para a produção e a comercialização de materiais de propagação vegetal, no país.

Sobre essa trajetória de sobreposição de um modelo agrícola tradicional, para a “modernização” explica Flávia Londres (2006, p. 6): “Como é amplamente sabido, toda a orientação oficial ao melhoramento de sementes foi dada no sentido de promover os pacotes tecnológicos da “Revolução Verde”, voltados à especialização produtiva e dependentes do intenso uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos.”

A reflexão, nessa situação, pode ser resumida a partir da pergunta “a quem interessa a proteção legal das cultivares, no modelo aprovado no Brasil?”. A resposta evidentemente não é simples, pois são diversos os interesses envolvidos, no entanto, alguns merecem destaque:

[...] Inicialmente, é importante compreender que a necessidade de proteção jurídica se justifica por dois motivos: o primeiro é impedir terceiros de multiplicar as sementes e os variáveis vegetais com intuito comercial de exportação, importação, oferecimento à venda ou armazenagem de larga escala sem reverter retribuição financeira ao descobridor, de modo a obstar a livre utilização e multiplicação vegetativa; e o segundo é assegurar direitos exclusivos decorrentes da titularidade sobre a nova cultivar que permitam ao obtentor o benefício da própria criação por certo período (PEREIRA, 2014, s. p.).

Apesar de o argumento utilizado, para aprovar a atual lei de proteção de cultivares, ser o de garantir aos agricultores o acesso a sementes e mudas de boa qualidade, o que fundamenta de fato sua aprovação é a pressão para a proteção dos interesses das grandes empresas do setor que começam a tomar o “novo mercado para o capital”.

Isso já tem reflexos entre os próprios agricultores, que já percebem a falta de interesse pelas sementes crioulas: “Olha, é muita pouca gente que produz, porque ele não rende tanto quanto o convencional e nem quanto o transgênico” (Entrevistada AE3, 2016).

A respeito dos incentivos para o cultivo de sementes crioulas os entrevistados são unâimes em reconhecer que não existe apoio institucional. Sobre essa situação é importante uma análise mais consistente, pois a possibilidade de recomposição da situação anteriormente existente, de disponibilidade de sementes tradicionais, dificilmente se concretizará. Portanto a Lei de Sementes e Mudas impactou negativamente a agricultura familiar, segundo Londres (2006, p. 61): “Esta lei foi formulada como marco regulador das atividades das grandes empresas do setor e trata da agricultura familiar apenas na forma de exceções.”

Publicamente, as legislações regulamentadoras da agricultura, no Brasil, são aprovadas sob a alegação de modernização. Ocorre que essa “modernização” se concretiza com a lei das sementes e a de proteção de cultivares. No entanto, essa modernização pode representar um alto custo para o futuro da agrobiodiversidade. Com a legislação em vigor, há o risco de colocar na “clandestinidade” a agricultura camponesa, tradicional e indígena.

Outro problema decorrente dessa legislação está relacionado com a manutenção do modelo de desenvolvimento sustentável, pois o agricultor passando a depender cada vez mais dos agroquímicos para a sua produção, além do uso de equipamentos sofisticados, precisa ampliar a sua área plantada, para compensar o investimento realizado, isso pode colocar em risco áreas legalmente protegidas.

Então há uma convergência de preocupações, uma referente à expansão da fronteira agrícola e outra, na utilização de agroquímicos. Para Luc Vankrunkelsven (2016, p. 37), o cúmulo da criminalidade é: “certamente, a aplicação de toneladas de agrotóxicos com aviões. Não há leis que disciplinem completamente essa prática relativamente nova, embora se

preveja que a pulverização de agrotóxicos deve ficar a uma distância de, por exemplo, 500 metros de áreas habitadas.”

Esse descaso com a legislação acontece pelos que se enquadram em um perfil de grande produtor, já que os demais estão excluídos dessa possibilidade pela falta de condições de acesso aos equipamentos e insumos ou também por opção. Portanto, a busca por sementes de qualidade para os agricultores não era exatamente o “espírito da lei”, mas cumpre as exigências de organizações internacionais e setores do agronegócio brasileiro:

Mas o que estava por trás desta pressão, na verdade, eram os interesses comerciais de grandes empresas sementeiras dos Estados Unidos e da Europa. De acordo com as leis criadas na maior parte dos países, o conceito de “sementes” ficou restrito apenas aos materiais desenvolvidos por especialistas de centros de pesquisa (públicos e privados) e empresas, ao passo que as sementes tradicionalmente melhoradas e conservadas por agricultores foram excluídas do mundo formal, sendo classificadas apenas como “grãos” (LONDRES, 2006, p. 6).

A situação ficou então ainda mais complicada para a proteção das sementes crioulas, pois, apesar de contempladas na Lei de Sementes no Brasil, ficaram na periferia, como diz Flávia Londres (2006, p. 61): “As exceções da nova Lei de Sementes e Mudas que isentam os agricultores familiares e as sementes crioulas dos respectivos registros poderiam ainda ser muito melhor explorados pelo governo na criação de políticas públicas voltadas para o setor.”

Independente de posicionamentos ideológicos e também de diferentes governos, não há no Brasil uma efetiva política pública voltada para o fortalecimento da agricultura camponesa, com desenvolvimento sustentável e utilização das sementes crioulas. Segundo Santilli (2009, p. 169): “As leis de sementes e o pouco espaço legal que abrem para os sistemas locais dificultando a adoção de um modelo de agricultura “sustentável”.

A análise da legislação sobre sementes no Brasil demonstra um distanciamento entre a produção agrícola e produção de sementes. O agricultor deixa de exercer seu papel costumeiro de seleção de sementes, para tornar-se consumidor, do que passa a ser um produto do mercado e não mais um instrumento regenerativo, dotado de vida.

Para o Engenheiro Agrônomo José Cordeiro de Araújo (2006, p. 10), ao tratar dos objetivos da legislação aprovada afirma que é: “óbvia conclusão de que sua intenção é obrigar a um contínuo e recorrente processo de aquisição de novas sementes básicas ou certificadas, criando, sempre uma dependência permanente entre os produtores de sementes, os agricultores e os detentores do material genético original.”

Com essa nova configuração – de a semente se tornar mais um produto comercial – há um risco de ocorrer erosão da diversidade biológica, pois as empresas, no intuito obter

maiores vantagens financeiras, concentrarão seus investimentos em variedades mais produtivas, relegando as demais, o que as coloca em risco de desaparecimento.

A Lei de Sementes brasileira preocupa-se com a produção, comercialização e utilização de sementes, mas pouco avança no sentido da proteção da agrobiodiversidade:

[...] Tal como a Lei de Sementes, o sistema de proteção de cultivares nega o papel dos agricultores como inovadores e detentores de saberes e práticas fundamentais para a agricultura, desconsiderando que a enorme diversidade agrícola não existiria se agricultores não fossem capazes de inovar e de desenvolver novas variedades e sistemas agrícolas, [...] o melhoramento realizado pelos agricultores se confunde com a própria história da domesticação das plantas, realizada pelos agricultores ao longo dos últimos milênios (SANTILLI, 2009, p. 174).

Também há dificuldades com relação ao entendimento do que estabelece a legislação sobre a proteção de sementes no Brasil, pois é exatamente o agricultor que normalmente não tem acesso à internet e muitos nem são alfabetizados, portanto o que precisa desses serviços. Dessa forma, a pretensa facilidade nas condições de acesso ao registro das sementes, disponibilizada pelo MAPA – *on line* – através de um conjunto de informações, para que em tese, todos tenham acesso, não funciona, no sentido da democratização do acesso ao registro. O agricultor pode ser um importante melhorista convencional/tradicional, mas não ter a compreensão necessária para “proteger” a sua criatividade aplicada às sementes que seleciona.

Segundo o manual (carta de informação ao usuário) de informações aos usuários de proteção de cultivares do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, no Brasil, o órgão competente para a aplicação da lei e logicamente para acatar os pedidos de proteção de cultivares, é o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC.

A missão desse órgão do MAPA é a de garantir o livre exercício do direito de propriedade intelectual dos obtentores de novas combinações filogenéticas na forma de cultivares vegetais distintas, homogêneas e estáveis e também zelar pelo interesse nacional sobre a proteção de cultivares:

A proteção dos direitos intelectuais sobre a cultivar se efetua mediante a concessão de um certificado de proteção de cultivar. Este certificado é considerado um bem móvel para todos os efeitos legais e esta é a única forma de proteção de cultivares e de direitos que poderá obstar a livre autorização de plantas ou de suas partes, de reprodução ou multiplicação vegetativa no País. Pela Lei de Patentes, são patenteados microrganismos e processos, por ex: genes resultantes de engenharia genética, e pela Lei de Proteção de Cultivares, são protegidas as espécies superiores de plantas (BRASIL, 2017, p. 4).

Normalmente há uma confusão ao se tratar de patenteamento, pois esse termo é utilizado genericamente, mas guarda diferenças para a proteção de cultivares, como explicam os economistas, Marcos Paulo Fuck, Maria Beatriz Bonacelli. Sérgio Paulino de Carvalho (2008, p. 46): “A proteção de cultivares diferencia-se das patentes tanto pelo escopo quanto pelas exceções ou limitações impostas ao detentor de direitos, sendo considerada uma proteção *sui generis*.” Também há diferenças das patentes e da proteção de cultivares para o registro de cultivares, sendo que esse se destina à regulamentação da produção para comercialização de sementes ou plantas.

Ainda o manual do MAPA, além das orientações de como proceder para efetuar uma solicitação, expõe brevemente posicionamento acerca da legislação de proteção de cultivares: “Ainda foram mantidos privilégios para o melhorista, ou seja, qualquer empresa ou indivíduo que trabalhe com melhoramento de plantas pode fazer uso de material protegido para desenvolver pesquisa científica ou para utilizá-lo em seus trabalhos de melhoramento vegetal” (BRASIL, 2017, p. 4).

Na mesma direção, o referido instrumento informativo (2017, p. 4), transcreve a orientação sobre o tempo de validade da proteção concedida ao melhorista ou obtentor: “No Brasil, o prazo de proteção é de 15 anos para a maioria das espécies, principalmente de grãos (oleaginosas, cereais e outras). Para as videiras, árvores frutíferas, árvores florestais e árvores ornamentais, incluindo seus porta-enxertos, esse prazo estende-se para 18 anos”.

O manual de orientação ainda explica que a responsabilidade pelas informações prestadas, para a obtenção do registro de cultivar é do solicitante: “A solicitação de proteção de uma cultivar vegetal no Brasil é realizada mediante a apresentação física de uma série de documentos junto ao Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em Brasília.” (BRASIL, 2017, p. 6).

Pela análise do texto legal, percebe-se que a legislação que trata da proteção de cultivares está diretamente relacionada com os interesses do agronegócio, pois, sendo o modelo hegemônico da agricultura brasileira busca vínculos com mecanismos legais para manter e ampliar privilégios em relação aos modelos alternativos de agricultura.

Sobre os interesses tutelados pela legislação envolvendo os cultivares, Santilli (2009, p. 174), afirma que: “[...] o sistema de proteção de cultivares é fundamental, portanto, ter em mente que ele foi concebido e desenvolvido por melhoristas profissionais, para atender aos interesses, necessidades e particularidades do melhoramento genético vegetal desenvolvido”.

Corrobora com essa visão a expressão do advogado Marcel Garbin Pereira (2014, s. p.): “O estudo sobre a proteção de cultivares pertence ao campo da propriedade intelectual e

visa possibilitar o fomento e o incentivo à descoberta, ao desenvolvimento e a melhoria de variedades de plantas cultivadas para o setor da agricultura, da horticultura e da silvicultura.”

Há tímidos reconhecimentos de que a proteção de cultivares atendeu algumas das reivindicações dos agricultores tradicionais: “[...] dos setores contrários a uma Lei de Cultivares no Brasil acabaram por ser contempladas no texto final da lei, especialmente as exceções feitas a associações de pequenos agricultores e as restrições à dupla proteção (por patentes e por proteção às cultivares)” (ALBAGLI, 1998, p. 183).

Quando o tema é ligado diretamente à propriedade intelectual significa que a ênfase que está recebendo é privatista e voltada aos interesses do capital, o qual mantém a prática de uma agricultura industrial e tecnológica, que tem por maior objetivo assegurar o lucro, sem preocupações com a sustentabilidade ou com a manutenção da agrobiodiversidade.

É importante considerar que a sustentabilidade aqui destacada não é reducionista, ou seja, apenas como garantidora da continuidade da exploração comercial, mas precisa contemplar o conjunto socioambiental: “[...] De um modo geral, um padrão de sustentabilidade ecológica seria dado pelas condições das águas, dos solos, das plantações e pela preservação da biodiversidade nos (agro)sistemas” (COSTA NETO, 2009, p. 126).

Por exemplo, ao tratar de sustentabilidade, quando a intenção é apenas manter condições mínimas para assegurar a produtividade agrícola, o interesse é apenas de manter ou ampliar vantagens, portanto está ausente o princípio da solidariedade que fomenta a segurança e a soberania alimentar, portanto, esse é um exemplo de uma visão reducionista.

A “compreensão” de que as novas cultivares decorrem de experiências laboratoriais e do investimento empresarial, descarta o acúmulo de saberes tradicionais territorializados, quando aplicados ao melhoramento genético, ao longo da evolução humana. Na lei brasileira sobre a proteção de cultivares é visível a opção pela orientação privatista para essa proteção:

Art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade intelectual referente a cultivar se efetua mediante a concessão de Certificado de Proteção de Cultivar, considerado bem móvel para todos os efeitos legais e única forma de proteção de cultivares e de direito que poderá obstar a livre utilização de plantas ou de suas partes de reprodução ou de multiplicação vegetativa, no País (BRASIL, Lei 9.456/1.977).

A opção pela proteção quase irrestrita do cultivar garantindo sua “apropriação” pelo melhorista significa que o Estado brasileiro compromete-se com a iniciativa privada, com vistas a “proteger” as pesquisas e os pesquisadores das empresas brasileiras e estrangeiras.

Ocorre que essa proteção do Estado facilita a formação de cartéis, o que vem ocorrendo no momento com as empresas produtoras de sementes. Também está em curso a

concentração, através de controle acionário ou de fusões de empresas da biotecnologia, constituindo empresas monopolistas no setor:

[...] Esta situação de oligopolização e cartelização da produção de transgênicos e herbicidas a eles associados ameaça liquidar com qualquer pretensão de autonomia social e financeira do pequeno produtor rural. [...] Por outro lado, o enfraquecimento (e a possibilidade de supressão ou dependência visceral ao capital) da agricultura familiar camponesa, provocado pela expansão do complexo socioeconômico ambiental de atividades agrícolas transgênicas, impediria a concretização da segurança alimentar (COSTA NETO, 2009, p. 129).

Essa prática avalizada pelo governo brasileiro tem causado preocupações aos agricultores familiares camponeses, pois estão cada vez mais cercados do seu direito legítimo de plantar, colher e comercializar a sua produção, inclusive sementes de origem milenar, mantidos por ancestrais e agora pelos agricultores familiares camponeses.

Para esses agricultores com capacidade de selecionar e conservar suas próprias sementes, bem como, para os pequenos produtores de sementes a Lei de Proteção de Cultivares no Brasil representou um obstáculo na continuidade da sua missão.

Sobre os impedimentos ao desenvolvimento das sementes crioulas, por exemplo, a lei permite que o agricultor apenas comercialize sua produção para fins de industrialização ou alimentação, mas veda expressamente a comercialização para fins reprodutivos, de acordo com o Art. 10 e incisos da Lei de Proteção de Cultivares.

Segundo Araujo é desde o ano de 1976 que se intentava introduzir no sistema da política agrícola brasileira, o direito de proteção intelectual relativa a cultivares:

Ao longo de sua elaboração e discussão, ficou claro que seus defensores entendiam que se deveria tomar decisão imediata, de grande porte, alterando o *status quo*, instituindo novas relações entre os melhoristas e os consumidores (produtores de sementes e agricultores), para todas as espécies e gêneros, em forma até então inexistente no Brasil (ARAUJO, 2010, p. 29/30).

Por essas considerações, fica evidenciada a aliança de interesses dos setores hegemônicos, em um pacto resultante da associação dos interesses públicos e dos privados em favor da aprovação da Lei de Proteção de Cultivares nos moldes que a mesma está em vigor.

A própria complexidade estabelecida na lei, para designar o que significa cultivar, demonstra o afastamento da compreensão do agricultor camponês. Porém, é possível identificar a desconsideração com as características de ser vivo e também o acúmulo de saberes territorializados e presentes nas variedades crioulas existentes:

Art. 3º Considera-se, para os efeitos desta Lei: [...]

IV - cultivar: a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distingível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos; (BRASIL, Lei 9.456/1.977).

O Brasil aprovou legislação mais protetiva aos interesses dos melhoristas e obtentores, a qual supera inclusive os acordos internacionais. Mesmo os relacionados ao setor de sementes, oferecem opções de proteção nos países membros, com flexibilidade, exatamente na intenção de proteger a diversidade biológica local e os saberes tradicionais.

A adesão à Convenção da UPOV, segundo Araujo (2010) significa que o país passa a integrar um sistema de regulação, o qual estabelece direitos e deveres relativos às obtenções vegetais, passando a ser exigido o respeito à propriedade intelectual no melhoramento vegetal.

Portanto, pelo “espírito do acordo” haveria o reconhecimento dos direitos do obtentor, com vistas a impedir atos de pirataria e de apropriação indébita dos inventos e das criações novas, na tecnologia de desenvolvimento de novas cultivares. Porém, os resultados demonstram-se contraditórios, provocando alterações na produção, conservação e comercialização de sementes no Brasil e os agricultores ficam cada vez mais dependentes.

O Brasil não precisaria cumprir com as determinações da Convenção da UPOV 1991, pois é signatário da Ata 1978, que é menos rigorosa do que a outra, acerca da proteção de direitos sobre sementes e cultivares. Inclusive isso foi feito em países vizinhos como a Argentina, o Uruguai e o Chile, além de outros, como a Índia: “Vale destacar que mesmo aderindo a essa Ata, que é mais “rígida” do que a Ata de 1978, os países têm autonomia para estabelecer leis complementares e para estabelecer os critérios referentes às práticas de uso próprio, por exemplo” (FUCK, BONACELLI e CARVALHO, 2008, p. 48).

São várias as críticas feitas a Convenção da UPOV de 1991, pois a mesma estabelece para os vegetais se equivale a um patenteamento. No entanto há outra situação que tem despertado preocupações, com relação a essa convenção é a que trata da possibilidade de cobrança de *royalties* também da produção: “[...] obriga o agricultor a obter a autorização do melhorista (e, muito provavelmente, pagar *royalties*) para comercializar sua própria produção agrícola, quando oriunda de uma cultivar protegida” (ARAUJO, 2010, p. 40). Essa possibilidade não existe ainda no Brasil.

A legislação brasileira que trata da proteção de cultivares, aprovada sob pressão do agronegócio e das empresas de biotecnologia, com o aval do governo, a tornou mais

restrictiva aos direitos dos agricultores, sob a alegação de ser imposição do acordo do GATT, o que não se confirma com a análise do mesmo:

1. Os Membros colocarão em vigor o disposto neste Acordo. Os Membros poderão, mas não estarão obrigados a prover, em sua legislação, proteção mais ampla que a exigida neste Acordo, desde que tal proteção não contrarie as disposições deste Acordo. Os Membros determinarão livremente a forma apropriada de implementar as disposições deste Acordo no âmbito de seus respectivos sistema e prática jurídicos (BRASIL, Dec. nº 1.355/1994).

O pretexto naquele momento é que a Lei de Proteção de Cultivares permitiria a adesão do Brasil à Convenção da União Internacional para a Proteção de Obtentões Vegetais, do ano de 1978. Porém, a lei brasileira extrapola o que determina aquele acordo, contemplando, por exemplo, a cultivar essencialmente derivada, que consta somente na Convenção de 1991. Isso é um alinhamento do país ao propósito neoliberal: “[...] de atribuir ao mercado o poder de gerar recursos e avanços tecnológicos a partir de uma ‘privatização’ do conhecimento e da concessão de caráter lucrativo ao processo de criação tecnológica” (ARAUJO, 2010, p. 41).

Sobre essa situação a motivação ideológica não é a melhor receita ao enfrentamento da questão do patenteamento de seres ou sistemas vivos, incluindo as sementes, no entanto, parte dos posicionamentos contrários e favoráveis está umbilicalmente ligado ao modelo econômico defendido por cada grupo. Assim, torna-se quase impossível evitar o componente ideológico, no debate sobre a Lei de Cultivares no Brasil.

Para a melhor compreensão dos argumentos apresentados sobre a lei, a seguir alguns posicionamentos favoráveis a Lei de Proteção de Cultivares no Brasil. Trata-se de um resumo dos destaques apresentados pelo autor:

- a) a lei valorizaria o pesquisador e as instituições de pesquisa, permitindo o retorno financeiro dos investimentos feitos em melhoramento vegetal [...]
- b) como corolário de tal afirmação, passaria a haver maior volume de investimentos privados em pesquisa de melhoramento genético [...]
- d) haveria aumento da produtividade da terra na agricultura brasileira (e elevação da renda dos agricultores) na medida em que fossem oferecidas no mercado maior número de cultivares tecnicamente melhoradas. [...]
- e) acabar-se-ia com a pirataria, representada pela livre multiplicação de cultivares, no que concerne às sementes de valor comercial;
- g) haveria maior fluxo comercial de sementes e de novas cultivares do exterior para o Brasil [...]
- i) a lei, elaborada segundo orientação dos estatutos da UPOV, permitiria ao Brasil aderir à Convenção de 1978 daquela instituição [...] (ARAUJO, 2010, p. 42/43).

Evidentemente que há inúmeros argumentos que se apresentam em contraponto aos que defendem a referida lei. Não se trata necessariamente de contrariedades específicas de um item para outro, mas de caráter geral. Essa é uma forma resumida da visão do autor:

- a) o aumento do custo de produção na agricultura, decorrente da elevação do preço das sementes [...]
- b) a desnacionalização do parque produtor de sementes, com o avanço das empresas multinacionais sobre o setor sementeiro brasileiro;
- d) a exclusão dos pequenos produtores de sementes do mercado;
- e) a impossibilidade de dar continuidade – sem infringir a lei – a processos tradicionais de produção comunitária de sementes [...]
- f) a diminuição do patrimônio genético nacional pelo estreitamento da base genética [...]
- h) o caráter antiético da lei, que privilegiaria as novas obtenções (permitindo-lhes remuneração), as quais são, sempre, realizadas pela introdução de melhoramento em plantas que, por séculos, foram objeto de seleção natural pela humanidade, especificamente pelas comunidades campesinas e indígenas (ARAUJO, 2010, p. 43/44).

Decorridas duas décadas de vigência da lei, muitos dos argumentos apresentados em sua contrariedade se confirmam. De forma ilustrativa é possível apresentar o fato do desaparecimento das sementes convencionais de milho do mercado.

O Brasil poderia ter alçado maior espaço para a proteção dos agricultores tradicionais, pois essa previsão está presente nos acordos e nos tratados internacionais. É interessante observar que essa atitude não colocaria em risco a adesão do Brasil a qualquer tratado internacional, portanto não fez por opção política. Confirma-se pelo próprio acordo do GATT:

3. Os Membros também podem considerar como não patenteáveis: [...]
- b) plantas e animais, exceto microorganismos e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas ou animais, excetuando-se os processos não-biológicos e microbiológicos. Não obstante, os Membros concederão proteção a variedades vegetais, seja por meio de patentes, seja por meio de um sistema *sui generis* eficaz, seja por uma combinação de ambos. O disposto neste subparágrafo será revisto quatro anos após a entrada em vigor do Acordo Constitutivo da OMC (BRASIL. Dec. nº 1.355/1994).

Além do problema da falta de proteção aos cultivares crioulos, também há dificuldades de controle sobre as empresas que comercializam sementes resultantes do desenvolvimento tecnológico. A Lei de Proteção de Cultivares até ensaia a necessidade de cumprimento de regras que devem ser observadas, sem, no entanto, estabelecer punição pelo seu descumprimento, portanto se trata de artigo inócuo, com efeito, apenas simbólico.

As possíveis penalidades seriam decorrentes da aplicação da Lei nº 12.529, de 30 de novembro de 2011, que regulamente a livre concorrência no país, *in verbis*:

Art. 28. A cultivar protegida nos termos desta Lei poderá ser objeto de licença compulsória, que assegurará:

I - a disponibilidade da cultivar no mercado, a preços razoáveis, quando a manutenção de fornecimento regular esteja sendo injustificadamente impedida pelo titular do direito de proteção sobre a cultivar;

II - a regular distribuição da cultivar e manutenção de sua qualidade; (BRASIL, Lei 9.456/1.977).

Mesmo que houvesse a possibilidade de punição efetiva, o Estado não dispõe de estrutura eficaz para assegurar uma fiscalização adequada ao processo de produção e comercialização de sementes no país. Dessa forma, fica a cargo das próprias empresas o controle de qualidade e a observação dos critérios legais.

Outra situação que desequilibra a relação entre o agronegócio e a agricultura tradicional/campesina é a da agregação de valor. Enquanto para as sementes crioulas, por exemplo, ou sementes de variedades consideradas não lucrativas, não há investimentos para a proteção e garantia de existência. As sementes transgênicas recebem incentivos e proteção, que aumentam o seu valor. Isso decorre em parte também da legislação, ao determinar que para reconhecer um novo cultivar é preciso demonstrar sua eficiência produtiva:

A inscrição de um novo cultivar está também sujeita à comprovação de que ele possui valor de cultivo e uso (VCU), definido como o “valor intrínseco de combinação das características agronômicas do cultivar com as suas propriedades de uso em atividades agrícolas, industriais, comerciais ou consumo *in natura*” (SANTILLI, 2009, p. 150).

Segundo as percepções de José Cordeiro Araujo (2010), a instituição do sistema de proteção de cultivares pode implicar em um aumento do preço das sementes. Isso se deve a incidência de pagamento de *royalties* para sua multiplicação, os quais serão repassados ao preço final, da mesma, que será pago pelo agricultor. Outro fator que pode contribuir para a elevação dos preços das sementes é a monopolização da produção e da comercialização.

Mesmo que os argumentos dos defensores da instituição da Lei de Proteção de Cultivares, seja no sentido de que o aumento de preço seria compensado pelo aumento da produtividade, ele não resolve os problemas da agricultura, pois, mesmo que todos tivessem interesse em aderir ao pacote tecnológico, muitos seriam excluídos, por falta de condições de adquirir o mesmo. Assim, estaria privilegiando novamente os grandes produtores.

Por esses motivos, Araujo (2010, p. 45), explica que os argumentos contrários a Lei de Proteção de Cultivares, estavam nos aspectos dos ideais e da pauta econômica: “[...] no âmbito das ideias nacionalistas, da proteção dos recursos genéticos nacionais, da maior

democratização econômica, da contrariedade com a possibilidade de criação de monopólios e da oposição à concessão de exclusividade de direitos aos obtentores.”

Ainda poderá se desenrolar problemas da aplicação da lei, na relação com os agricultores que cultivam e melhoram genético o milho crioulo, pois há exigências na mesma que praticamente inviabilizam a regulamentação da comercialização das sementes produzidas desses agricultores. Também há o caso da proibição da venda de sementes de variedades protegidas, ainda que por pequenos produtores rurais e em mercados locais, sem a autorização do titular do cultivar protegido.

Esse conjunto de restrições impostas aos pequenos agricultores é uma preocupação, pois pode colocar na clandestinidade toda a produção convencional e tradicional de sementes:

Sabe-se que no âmbito de cooperativas e das comunidades de pequenos agricultores há um processo de produção comunitária e de troca de sementes que, nos estritos termos da proposta de lei, contrariam os dispositivos de exclusividade nela previstos. A Lei estaria, assim, colocando-os como seus potenciais transgressores. Estaria, na realidade, invadindo um direito milenar dos pequenos agricultores de se organizarem da forma mais racional possível, adequada à sua condição, sem terem de recorrer ao mercado de sementes (ARAUJO, 2010, p. 55).

Ainda, segundo o autor, ao analisar o histórico de decisões do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é perceptível que, normalmente são beneficiados por seus atos, os maiores produtores. Isso se pela influência política e econômica que os mais fortes detêm junto à alta burocracia governamental em seus estamentos técnicos e políticos.

Corrobora com essa visão, a constatação de Juliana Avanci e Larissa Packer (2010, p. 48): “Os projetos de lei que visam a alteração da lei de proteção às cultivares e que pretendem ampliar os recursos patenteáveis colocam os agricultores de inovadores transgeracionais como consumidores e cria um cenário da agricultura sem agricultores.”

Portanto, com o aparato legal existente está se permitindo a proteção de modos a incentivar, pelo lucro, àquilo que é inovação, ou seja, o que é incorporação de ciência e de conhecimentos existentes em todos os momentos, do passado e do presente. Essa situação sedimenta a desigualdade no tratamento aos sujeitos que produzem alimentos e estão comprometidos com a preservação ambiental. Como apontam Avanci e Packer (2010, p. 50): “responsáveis pela disponibilização de alimentos e preservação ambiental a toda a humanidade, há uma total desconsideração do trabalho histórico e coletivo dos agricultores na seleção e melhoramento dos recursos da agrobiodiversidade.”

Isso tende a tornar cada vez mais distante a reversibilidade da erosão da diversidade biológica. No entanto, é possível considerar a organização e a resistência das comunidades

tradicionais e locais, dos indígenas, dos assentados da reforma agrária e dos campões, como uma das possibilidades de resistência pela manutenção da diversidade biológica.

Isso não é tarefa fácil, pois para que seja possível a manutenção das sementes nas mãos do agricultor é preciso pensar na garantia de sobrevivência do mesmo, isso significa garantia de renda, pois sem essa condição, não há de se falar em possibilidades reais de conservação das sementes crioulas.

Além disso, há problemas ambientais, como a contaminação dessas sementes pelas transgênicas, principalmente no caso do milho. Também há um grande vácuo na visibilidade sobre a utilização das sementes crioulas no Brasil, isso pode resultar em desestímulos na adesão de mais agricultores ou mesmo desmotivar os que as utilizam atualmente.

Essa constatação não significa admitir que não seja possível reverter a situação, ao contrário ela é necessária para pautar uma tomada de consciência acerca da problemática das sementes, com reflexos na agrobiodiversidade. O problema da superação da invisibilidade pode ser um dos aspectos mais estratégicos para garantir a manutenção das sementes crioulas.

Corrobora com essa visão a pesquisadora que está entrosada com o Grupo de Trabalho sobre Biodiversidade Articulação Nacional de Agroecologia:

Seguindo esta linha, vale lembrar que muitos especialistas consideram que a construção de algum tipo de inventário, identificando, caracterizando e catalogando as variedades de sementes crioulas no País seria importante, tanto para proteger este material genético da apropriação privada por empresas ou melhoristas, como para subsidiar a criação de políticas públicas de promoção da agricultura familiar e da agroecologia (LONDRES, 2006, p. 61).

Do ponto de vista Jurídico, reforçando a tentativa de conservação das sementes crioulas e também da ampliação do seu espaço é necessário considerar a avaliação de Santilli (2009), a Lei de Sementes deve ser também reavaliada em função da necessidade de conservação da agrobiodiversidade e não apenas de proteção aos melhoristas e obtentores.

As possibilidades de assegurar as condições necessárias para a garantia da continuidade de existência das sementes crioulas, com suas plenas condições genéticas dependem de um conjunto de situações: de caráter organizacional, na base, ou seja, a partir dos agricultores; criar mecanismos de proteção da qualidade das sementes, o que poderá vir de organizações não governamentais (cooperativas, sindicatos, associações) ou mesmo de políticas públicas; e a regulamentação, que depende de legislação determinando as regras de utilização, cultivo e seleção das sementes crioulas.

Em qualquer cenário, de proteção ou não, a luta dos agricultores continua, buscando atender às suas próprias expectativas de tratar esse Planeta, como algo que se toma emprestado, e que deve ser protegido, para que as futuras gerações tenham acesso ao mesmo, com qualidade ambiental e possam usufruir do mesmo dignamente.

No entanto, para sua manutenção, a resistência, presente nesses grupos de agricultores, depende de respaldo nas políticas públicas. Isso deve ocorrer através do avanço na criação de um marco regulatório para as sementes crioulas, com atenção especial aos saberes territorializados na sua seleção.

### **3.2 A PROTEÇÃO DOS SABERES TRADICIONAIS NO BRASIL**

Nessa seção são apresentados breves elementos históricos dos saberes tradicionais e sua evolução demonstrando a participação e a importância do mesmo no desenvolvimento da humanidade, buscando os elementos que constituem os saberes tradicionais, sua origem, sua organização e sua evolução.

Diante dessa visão, também é feita uma discussão da sua importância, apontando elementos de acúmulo, de aprendizagem e de socialização dos saberes sob domínio dos agricultores que cultivam, selecionam e conservam as sementes crioulas.

Também se demonstra como nos dias atuais a resistência, pela manutenção e ampliação dos saberes tradicionais, continua presente, através de movimentos sociais que se impõem na sua territorialização, como alternativa ao processo de exploração e exclusão, que são praticados cotidianamente pela ação perversa do capital.

#### **3.2.1 Os saberes tradicionais territorializados no melhoramento do milho crioulo**

No prelúdio da organização humana os saberes tradicionais asseguraram o avanço necessário na produção de técnicas que permitiram as condições para a nova forma de postura e de organização dos seres humanos, cada vez mais fixados a um ambiente e convivendo em grupos, que aumentavam proporcionalmente às condições favoráveis construídas.

Com isso foram se consolidando os primeiros territórios, nos quais estavam presentes os conflitos inerentes ao mesmo, como disputa pelo poder, controle social e enfrentamentos sobre estratégias. É possível dizer que essa prática, mesmo com os confrontos inerentes à

convivência humana, estava presente a solidariedade coletiva, onde as pessoas sentiam satisfação e prazer em compartilhar seus saberes e suas técnicas.

Essa solidariedade coletiva foi, ao mesmo tempo, sendo expandida com o desenvolvimento da agricultura, através da troca de sementes, mas também, mais recentemente, fortemente pressionada pelos interesses do capital, ao qual não interessa a interação solidária, especialmente na economia, pois isso coloca em risco sua principal meta de disputa pelo poder que gera capital.

É com olhares para o potencial transformador operado a partir da utilização do conhecimento que é possível transpor a discussão para os aspectos legais e jurídicos que podem ser envolvidos nesse potencial, em vista dos resultados obtidos a partir dos diversos saberes produzidos pela humanidade, como os tradicionais, por exemplo. Adentrando nesse campo constata-se que o Brasil possui a Lei nº 13.123/2015, que regulamenta o acesso e utilização aos saberes intergeracionais, mas também trata de sua definição:

Art. 2º [...]

II - conhecimento tradicional associado - informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associada ao patrimônio genético; III - conhecimento tradicional associado de origem não identificável - conhecimento tradicional associado em que não há a possibilidade de vincular a sua origem a, pelo menos, uma população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional; (BRASIL, Lei nº 13.123/2015).

No mesmo artigo constam os atores sociais que asseguram a manutenção e melhoria desses saberes: “V - provedor de conhecimento tradicional associado - população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional que detém e fornece a informação sobre conhecimento tradicional associado para o acesso;” (BRASIL, Lei nº 13.123/2015, Art. 5º). Também há preocupação sobre as pesquisas que envolvem os saberes tradicionais:

Art. 2º [...]

IX - acesso ao conhecimento tradicional associado - pesquisa ou desenvolvimento tecnológico realizado sobre conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético que possibilite ou facilite o acesso ao patrimônio genético, ainda que obtido de fontes secundárias tais como feiras, publicações, inventários, filmes, artigos científicos, cadastros e outras formas de sistematização e registro de conhecimentos tradicionais associados; (BRASIL, Lei nº 13.123/2015).

Essa é uma das menções mais importantes da legislação brasileira, que aborda a agregação de saberes tradicionais ao patrimônio genético. Isso reforça a ideia de que as sementes crioulas são resultantes de um conjunto de aspectos biológicos, culturais e sociais,

portanto, a sua apropriação indevida não implica apenas em biopirataria, mas também em turbação do patrimônio intelectual da humanidade, tendo em vista sua construção coletiva. No mesmo artigo há definições sobre o agricultor tradicional e de variedade crioula:

XXXI - agricultor tradicional - pessoa natural que utiliza variedades tradicionais locais ou crioulas ou raças localmente adaptadas ou crioulas e mantém e conserva a diversidade genética, incluído o agricultor familiar;

XXXII - variedade tradicional local ou crioula - variedade proveniente de espécie que ocorre em condição *in situ* ou mantida em condição *ex situ*, composta por grupo de plantas dentro de um táxon no nível mais baixo conhecido, com diversidade genética desenvolvida ou adaptada por população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional, incluindo seleção natural combinada com seleção humana no ambiente local, que não seja substancialmente semelhante a cultivares comerciais; (BRASIL, Lei nº 13.123/2015, Art. 2º).

A definição de agricultor tradicional contemplado nessa lei é importante, pois até então não havia um embasamento legal para o tratamento utilizado com os agricultores que fazem uso das sementes crioulas. No entanto, a lei não faz menção ao termo “camponês”, com o qual se identifica a maioria desses agricultores que cultivam e melhoram sementes crioulas.

Também é interessante a definição de variedade tradicional ou crioula, pois ainda não havia respaldo legal sobre elas. Portanto, ao menos em termos de conceituação há no país uma definição do que é uma semente crioula, também chamada variedade tradicional.

A Lei nº 13.123/2015 estabelece, no Art. 5º, os critérios de acesso ao patrimônio genético associado ao saber tradicional: “É vedado o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado para práticas nocivas ao meio ambiente, à reprodução cultural e à saúde humana e para o desenvolvimento de armas biológicas e químicas.”

O artigo citado, apesar de tentador, do ponto de vista de garantia aos agricultores guarda uma profunda indefinição do que realmente pretende, pois o conceito “práticas nocivas ao ambiente” pode ser interpretado como uma proibição de utilizar sementes transgênicas, no país, por exemplo, pois representam risco de contaminação das sementes crioulas e, por consequência os saberes tradicionais mantidos pelos agricultores. Mesmo com as dúvidas, há um avanço na presente lei sobre a proteção dos saberes tradicionais e indiretamente as sementes crioulas, em virtude da agregação dos saberes às mesmas:

Art. 8º Ficam protegidos por esta Lei os conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético de populações indígenas, de comunidade tradicional ou de agricultor tradicional contra a utilização e exploração ilícita.

§ 1º O Estado reconhece o direito de populações indígenas, de comunidades tradicionais e de agricultores tradicionais de participar da tomada de decisões, no âmbito nacional, sobre assuntos relacionados à conservação e ao uso sustentável de

seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético do País, nos termos desta Lei e do seu regulamento.

§ 2º O conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético de que trata esta Lei integra o patrimônio cultural brasileiro e poderá ser depositado em banco de dados, conforme dispuser o CGen ou legislação específica.

§ 3º São formas de reconhecimento dos conhecimentos tradicionais associados, entre outras:

I - publicações científicas;

II - registros em cadastros ou bancos de dados; ou

III - inventários culturais (BRASIL, Lei nº 13.123/2015).

É inegável que o artigo oitavo, dessa lei, representa uma nova possibilidade de proteger as sementes crioulas. No entanto, há uma falha crucial na lei, pela carência de um indicativo mais consistente do que consistiria essa proteção. Além de atribuir a responsabilidade pela regulamentação ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, que gera insegurança para os agricultores, pois não possuem controle sobre o mesmo.

A insegurança se justifica, pelas regras da composição do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGen, pois coloca em desvantagem os agricultores:

Art. 6º Fica criado no âmbito do Ministério do Meio Ambiente o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético - CGen, órgão colegiado de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal, responsável por coordenar a elaboração e a implementação de políticas para a gestão do acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado e da repartição de benefícios, formado por representação de órgãos e entidades da administração pública federal que detêm competência sobre as diversas ações de que trata esta Lei com participação máxima de 60% (sessenta por cento) e a representação da sociedade civil em no mínimo 40% (quarenta por cento) dos membros, assegurada a paridade entre:

I - setor empresarial;

II - setor acadêmico; e

III - populações indígenas, comunidades tradicionais e agricultores tradicionais (BRASIL, Lei nº 13.123/2015).

O problema relacionado com a formação do CGen, está na discordância sobre a interpretação do inciso segundo do Art. 6º. Para os agricultores o setor acadêmico não pode ser considerado provedor de recursos genéticos, nos termos do inciso V, do Art. 2º: “V - provedor de conhecimento tradicional associado - população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional que detém e fornece a informação sobre conhecimento tradicional associado para o acesso”, mas usuário, nos termos do inciso XV, do mesmo artigo da Lei 13.123/2015: “XV - usuário - pessoa natural ou jurídica que realiza acesso a patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado ou explora economicamente produto acabado ou material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado.”

O fundamento para esse argumento é de que as instituições de ensino e de pesquisa não são sujeitos da construção histórica dos saberes, bem como não tem participação contínua no melhoramento genético convencional, realizado através da territorialização dos saberes e das práticas tradicionais.

Por essa lógica, o governo e os usuários ficam com a maioria absoluta dos membros do conselho, deixando os agricultores novamente sem expectativa de emplacar sucesso nas suas pretensões de obter uma valorização dos saberes tradicionais e das sementes crioulas.

Outra situação controversa, nessa lei, está relacionada com o acesso aos recursos genéticos, pois o parágrafo segundo do Art. 9º dispensa do conhecimento prévio o saber tradicional que não tenha identificação de origem:

Art. 9º [...]

§ 2º O acesso a conhecimento tradicional associado de origem não identificável independe de consentimento prévio informado.

§ 3º O acesso ao patrimônio genético de variedade tradicional local ou crioula ou à raça localmente adaptada ou crioula para atividades agrícolas compreende o acesso ao conhecimento tradicional associado não identificável que deu origem à variedade ou à raça e não depende do consentimento prévio da população indígena, da comunidade tradicional ou do agricultor tradicional que cria, desenvolve, detém ou conserva a variedade ou a raça (BRASIL, Lei nº 13.123/2015).

Isso insinua que o saber tradicional é domínio público e que pode ser apropriado da forma gratuita. O parágrafo terceiro também não é facilmente interpretável, deixando dúvidas sobre quem pode ter acesso aos conhecimentos genéticos e saberes tradicionais, sem prévia autorização. Da mesma forma, o Art. 9º também não satisfaz aos agricultores, pela falta de segurança que o mesmo representa na proteção aos saberes agregados ao material genético.

Na visão de alguns juristas, o Brasil tem uma tradição legislativa complicada. A “fama” brasileira é de ter leis que permitem interpretações dúbias. No caso dos saberes tradicionais e da composição genética, pela complexidade e controvérsias que apresentam é preciso que a legislação seja cristalina nas suas intenções, o que ainda não está acontecendo.

Discutir essa proteção efetiva parece até insignificante, mas é importante na reflexão acerca da valorização dos agricultores que se dedicam ao papel de guardiões das sementes crioulas, o que fazem com seu tempo, com sua capacidade e com a sua própria vida, na forma de se organizar e de viver no território do milho crioulo.

A discussão parte da compreensão do que é ciência e, para isso contribui Chassot (2008, p. 63): “A Ciência pode ser considerada *uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural*. (grifo no original). Permito-me sublinhar alguns pontos nesta definição de Ciência: é um construto humano, isso é foi

construída pelos homens e pelas mulheres.” Acredito que a partir dessa concepção do que é a ciência seja possível conectar com as atividades desenvolvidas pelos agricultores.

Sedimentando essa concepção, do comportamento científico, adotado pelos agricultores que melhoram milho crioulo, mais contribuições de Chassot, sobre ciência (2008, p. 65): “Por outro lado, uma definição de Ciência como esta: *conhecimento que, em constante interrogação de seu método, suas origens e seus fins, procura obedecer a princípios válidos e rigorosos, almejando esperada coerência interna e sistematicidade*”. (grifo no original)

Por exemplo, Luis Cláudio Bona e André Jantara (2010, p. 94) relatam uma experiência com feiras para trocas de sementes crioulas, que acontece no planalto catarinense, eles explicam, como exemplo, que na feira no Município de Irineópolis/SC, o agricultor Alfredo Bauer: “[...] tem um banco de sementes impressionante. Ele está na feira representando sua estratégia técnica, toda a sua bagagem, todo seu conhecimento de anos. Então existe um conhecimento agregado à sua prática e que ele expõe e garante.”

Esse reconhecimento da agregação de saberes na atividade de melhoramento genético do milho crioulo desenvolvido confirma a possibilidade de territorialização dos saberes e das práticas tradicionais no ato de os agricultores selecionarem os grãos, pela forma, pela cor, pela dureza, para iniciar o processo de melhoramento. Da mesma forma ao selecionarem, na lavoura, as plantas do porte desejado, para a seleção das características a serem selecionadas, são demonstrações dos caminhos que concretizam esse processo de melhoramento.

Esse procedimento, de melhoramento do milho crioulo, tem demonstrado avanços nos territórios do milho crioulo, como é o caso do Município de Ibarama, como explica Reiniger (2011, p. 1): “O município que, anteriormente, utilizava mais de 90% de cultivares híbridas de milho, usa, hoje, menos de 50%, possuindo estoque de sementes de cultivares crioulas para trocar e comercializar com outros agricultores.”

Também precisa ser considerada a capacidade de os agricultores organizarem a conservação das variedades crioulas, como apontam Bona e Jantara (2010, p. 90): “Chegamos ao número de 36 variedades de milho, de várias cores, ciclos, alturas e finalidades. É possível ver a capacidade dos agricultores de selecionar e manter a pureza de variedades pelas cores das sementes de milho.”

Mesmo que atualmente instituições de ensino, principalmente superior, realizem estudos e parcerias sobre esses saberes, é indispensável que se preserve a essência da produção e da socialização dos mesmos. Nesse sentido é relatada a experiência do planalto norte catarinense, onde acontecem atividades de trocas de sementes crioulas, por Bona e Jantara (2010, p. 90): “[...] Nesse encontro são realizadas a formação técnica, a divulgação

das sementes e a troca de experiências. Muitas vezes um agricultor com experiência em produção de sementes crioulas participa com depoimento.”

Mesmo ainda não sendo na proporção ideal é preciso reconhecer que nos diversos territórios do milho crioulo há alguma forma de apoio institucional. Em Minas Gerais a Igreja Católica. Em Anchieta, alguns técnicos, a EPAGRI, a UFSC e atualmente o Município. Em Ibarama, como já citado o apoio institucional é maior, principalmente com a atuação da UFSM, que está promovendo uma interação com vantagens institucionais e com fortalecimento dos agricultores que cultivam sementes crioulas, através de uma ação que:

[...] registrará o acompanhamento técnico-científico na caracterização, seleção, multiplicação, classificação e conservação/armazenamento dessas sementes, integrando a pesquisa com a ação extensionista e esta, potencializando a qualificação dos profissionais do serviço público de extensão rural e a formação em Agroecologia de acadêmicos dos cursos de ciências agrárias da UFSM (REINIGER, 2011, p. 1).

Nessas parcerias deve sempre estar presente a preocupação em manter – sob o controle dos agricultores – esses saberes e práticas, o mais próximos de suas origens e intenções, para evitar riscos ao processo histórico de produção e socialização dos saberes, como houve na agricultura, onde ocorreu a perda no controle das sementes e dos saberes elas agregados:

[...] Trata-se de uma concepção que negou o papel dos agricultores como inovadores e detentores de saberes e práticas fundamentais para os sistemas agrícolas e para a manutenção da agrobiodiversidade. As sementes e variedades desenvolvidas e produzidas pelos agricultores, adaptadas às condições locais, começaram a ser substituídas por variedades estáticas e homogêneas, e os saberes agrícolas, a ser produzidas fora do campo, longe dos agricultores, pelas instituições de pesquisa (SANTILLI, 2009, p. 136/137).

No entanto, mesmo com a postura do poder público, favorável à apropriação das sementes crioulas e dos saberes tradicionais a elas aglutinados, pelas empresas transnacionais do ramo da biotecnologia, a resistência dos agricultores foi mantida. Para Santilli (2009, p. 137): “As políticas oficiais não conseguiram impedir, entretanto, que os agricultores continuassem a inovar, selecionando e produzindo suas próprias sementes, desenvolvendo novas variedades e realizando trocas e intercâmbios de sementes e saberes agrícolas.”

Por exemplo, na questão relacionada com a agricultura tradicional, a produção agroecológica, apresenta-se como propulsora da conservação da biodiversidade, e segundo Anjos *in* Vankrunkelsven (2016, p. 53): “[...] grandes são as expectativas em relação ao futuro, assim como a certeza de que esse fato é carregado de simbolismo e de um grande

significado.” Também há diversos relatos positivos sobre esse modelo agrícola, porém ele encontra discordâncias por contrapor-se ao modelo hegemônico de agricultura. As críticas estão relacionadas ao argumento de que com esse modelo de produção não seria possível atender às necessidades de produção de alimentos:

[...] o principal argumento dos alunos – e, inclusive, de muitos professores – para desqualificar a Agricultura Familiar e a agroecologia como forma de produção é justamente por conta de uma suposta incapacidade de atender à demanda de alimentos e/ou de oferecer produtos de qualidade. Mas quando, diariamente, chegam ao imenso refeitório e encontram balcões abarrotados de produtos frescos produzidos pelas mãos de agricultores familiares, as resistências tendem a se reduzir, erodindo as bases do preconceito e da ignorância (ANJOS *in* VANKRUNKELSVEN, 2016, p. 53).

Considerando a parte final do argumento do autor, há uma possibilidade de fazer com que as discordâncias sejam vencidas, no entanto isso precisa de ampliação nas discussões e na visibilidade das experiências exitosas de produção agroecológica. Da mesma forma, para ampliação da utilização das sementes crioulas é preciso discussão com os agricultores, demonstrando de experiências bem-sucedidas e eventos que ofereçam a visibilidade.

Para implantar essas ações pode-se buscar a inspiração na própria caminhada dos agricultores que desenvolvem o melhoramento genético do milho crioulo, pois eles perseguem a prática de manter viva e forte a cultura e a tradição de plantar e colher os frutos de suas próprias pesquisas.

A agricultura tradicional somente sobrevive se estiver munida de um instrumental próprio, que passa pela agroecologia, pelo uso das sementes crioulas, pela preservação ambiental, pelo desenvolvimento sustentável e a conservação da agrobiodiversidade. Portanto, comprova-se a existência de um modelo de agricultura diferenciado, com saberes e práticas próprias, o que constitui um direito dos agricultores que. Então quando alguém se apodera do modelo ou dos seus produtos, como as sementes, está ferindo o direito desses agricultores.

Aliás, isso não é algo desfocado da realidade, pois já é possível identificar manifestações sobre essa possibilidade, como é o caso de experiências que vêm da Índia:

[...] já questionou na justiça as patentes concedidas a produtos baseados em conhecimentos tradicionais na Índia, na tentativa de reverter alguns dos piores abusos da “bioterapia”<sup>1</sup>, e entrou com um mandado no Supremo Tribunal da Índia para que fossem suspensos os experimentos de campo com algodão transgênico, com base em que sua segurança não havia sido suficientemente estabelecida pelos dados empíricos disponíveis<sup>2</sup>. (SHIVA, 2001, p. 8).

É fato inegável o direito dos agricultores que territorializam saberes e práticas tradicionais, pois já são reconhecidos os avanços decorrentes dessa prática milenar, que continua presente na agricultura praticada nos territórios do milho crioulo. Porém, o problema esbarra na legislação existente sobre isso no Brasil. Apesar de constar em algumas leis, não há um enquadramento terminativo para vislumbrar uma proteção efetiva, isso se dá inclusive por falta de uma definição legal efetiva sobre os saberes e práticas tradicionais.

Por exemplo, no Decreto que trata da regulamentação do Programa Nacional da Agricultura Familiar – PRONAF estabelece em seu parágrafo único, a seguinte definição:

Art. 5º Para os efeitos deste Decreto, são considerados beneficiários do PRONAF todos aqueles que explorem e dirijam estabelecimentos rurais na condição de proprietários, posseiros, arrendatários, parceiros, comodatários ou parceleiros, desenvolvendo naqueles estabelecimentos atividades agrícolas ou não-agrícolas e que atendam, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

[...]

Parágrafo único. São também beneficiários do Programa os aquicultores, pescadores artesanais, silvicultores, extrativistas, indígenas, membros de comunidades remanescentes de quilombos e agricultores assentados pelos programas de acesso à terra do Ministério de Desenvolvimento Agrário (BRASIL, Decreto nº 3.991/2001).

Apesar das limitações, o PRONAF representa um avanço rumo ao reconhecimento dos agricultores que mantêm tradições culturais e saberes milenares. Um dos sinais desse avanço diz respeito aos elementos que participam da sua execução:

Art. 7º [...]

II - as organizações sociais e instituições de ensino e pesquisa de âmbito nacional, regional, estadual e municipal que desenvolvam atividades relacionadas com o desenvolvimento rural sustentável;

III - os agricultores familiares, diretamente ou por intermédio de suas organizações e entidades de representação.

I - os órgãos dos Governos Federal, Estaduais e Municipais, de modo a assegurar os recursos financeiros, humanos e materiais necessários à adequada implementação do Programa; (BRASIL, Decreto nº 3.991, 2001).

Também, na direção do reconhecimento de entidades e condições diferenciadas na agricultura brasileira, o MDA, toma medidas no sentido da valorização do conhecimento tradicional, mesmo não constando essa nomenclatura, e as sementes crioulas, o que ocorreu através de Portaria do Órgão, incluindo no seguro agrícola, as lavouras com essas sementes:

Considerando a importância de identificar nacionalmente os trabalhos e experiências de agricultores familiares com cultivares local, tradicional ou crioula para orientar iniciativas em políticas públicas nessa área;

Considerando a necessidade de manter em regime permanente o cadastramento de entidades que desenvolvem trabalho reconhecido com resgate, manejo e/ou conservação de cultivares locais, tradicionais ou crioulas; (BRASIL, Portaria nº 51, 2007).

Ao tratar do cadastramento a Portaria é mais enfática em qualificar os seus beneficiários, no seu Art. 1º, § 2º, os critérios que as entidades devem cumprir para ter direitos: “II – descrever no formulário pelo menos duas atividades de resgate, manejo e/ou conservação de cultivares locais, tradicionais ou crioulas” (BRASIL, Portaria nº 51, 2007).

Na sequência, a Portaria reforça a definição do que são as variedades crioulas, no entanto, em seu parágrafo único, cria empecilhos ao procedimento, delegando aos técnicos a responsabilidade sobre as informações exigidas para o cadastramento, portanto, retira do agricultor o crédito pela experiência que realiza, delegando o mesmo a terceiro, o que pode implicar em prejuízos aos verdadeiros autores dos resgates ou melhoramentos em questão:

Art. 2º Caberá à entidade cadastrada informar, por meio de formulário próprio emitido pelo Sistema SEAF, as cultivares locais, tradicionais ou crioulas com as quais vem desenvolvendo trabalhos, suas características básicas e região de adaptação.

Parágrafo único. É responsabilidade da entidade designar técnicos com formação acadêmica em ciências agrárias ou outras áreas relacionadas aos trabalhos com cultivares e experiência no resgate e manejo de cultivares locais, tradicionais ou crioulas para levantamento das informações, devendo o técnico preencher e assinar o formulário, responsabilizando-se pelas informações prestadas (BRASIL, Portaria nº 51, 2007).

No entanto, no artigo seguinte a Portaria define de forma mais detalhada e criteriosa como é possível configurar os cultivares considerados diferenciados do modelo de agricultura hegemônico, informando o que é preciso atender para aquisição do direito de reconhecimento:

Art. 3º Poderá ser cadastrada cultivar local, tradicional ou crioula, assim entendida variedade que, cumulativamente:

I – tenha sido desenvolvida, adaptada ou produzida por agricultores familiares, assentados da reforma agrária, povos e comunidades tradicionais ou indígenas;

II - tenha características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades;

III - esteja em utilização pelos agricultores em uma dessas comunidades há mais de três anos;

IV - não seja oriunda de manipulação por engenharia genética nem outros processos de desenvolvimento industrial ou manipulação em laboratório, não contenha transgenes e não envolva processos de hibridação que não estejam sob domínio das comunidades locais de agricultores familiares (BRASIL, Portaria nº 51, 2007).

O inciso quarto desse artigo é categórico, afirmando que esses cultivares não podem ter sofrido manipulação de alta tecnologia, ou fazer parte de pacotes tecnológicos, determinando que estejam sob o controle das comunidades tradicionais, por um tempo mínimo.

Essa descrição é interessante tendo em vista o que ocorre nas comunidades locais e tradicionais, pois os agricultores buscam financiamentos junto às instituições financeiras, cultivando as suas próprias sementes, aliás, isso foi resultado de uma luta intensa, para que fosse admitida essa possibilidade de financiamento e a cobertura pelo seguro agrícola. No entanto, a Portaria que trata do seguro agrícola, extrapola sua competência, apresentando elementos que remetem a definições inerentes as cultivares tradicionais:

Art. 3º [...]

§ 1º Pela sua própria natureza e tradição histórica, as cultivares locais, tradicionais ou crioulas constituem patrimônio sócio-cultural das comunidades, não sendo aplicável patente, propriedade e nenhuma forma de proteção particular para indivíduos, empresas ou entidades.

§ 2º O cadastro não confere à entidade direito de propriedade ou posse à cultivar por ela cadastrada nem prerrogativa de detentora da cultivar, nem concede nenhum tipo de direito a nenhuma pessoa física ou jurídica.

§ 3º Cabe à entidade a responsabilidade pelas informações prestadas, na qualidade de obtentora dos dados da cultivar cadastrada (BRASIL, Portaria nº 51, 2007).

É interessante observar o parágrafo primeiro, que faz uma menção explícita pela negativa de patenteamento de qualquer natureza, para os cultivares locais ou crioulos. Porém, isso tem apenas efeitos paliativos, pois não está se tratando de lei, mas apenas de uma portaria, ou seja, longe de sugerir qualquer garantia efetiva dessa proibição.

Então, para que seja possível uma efetiva proteção das sementes crioulas é preciso de algumas condições: existir uma lei que recepcione explicitamente o que caracteriza uma semente crioula; conter na lei critérios para a correta identificação dessas sementes; estabelecer requisitos que precisam ser cumpridos para efetivar a proteção. Sobre isso é importante observar as seguintes considerações:

[...] Deve competir às comunidades locais (ainda que com o apoio e a participação do Ministério da Agricultura ou do Ministério do Desenvolvimento Agrário e de técnicos da área agrícola) definir os critérios para a identificação e a caracterização das variedades que desenvolveram, produziram ou adaptaram às condições socioambientais locais e específicas, assim como os critérios para diferenciá-las dos cultivares comerciais (SANTILLI, 2009, p. 158).

Segundo Santilli (2009), as sementes crioulas são aquelas selecionadas e adaptadas pelos agricultores, por seus próprios métodos e sistemas de manejo, desde que a agricultura se iniciou há mais de dez mil anos. Essa é uma definição interessante que contempla os elementos basilares das sementes crioulas.

As definições são coerentes importantes, pois balizam para uma tomada posição sobre a definição das sementes crioulas. Porém, como observa Santilli (2009), é preciso que o

Ministério da Agricultura consulte os agricultores e garanta a participação deles na definição das variedades locais, bem como dos critérios para distingui-las das comerciais, evitando dessa forma confusões acerca do enquadramento legal a ser efetuado.

No entanto, nessa caracterização de semente crioula, por se tratar de variedade de amplo espectro genético, é preciso apresentar algumas ressalvas, evitando a exigência de determinadas características que podem negar a importância das mesmas para a conservação da diversidade genética, como alerta Flavia Londres (2006), de que determinar definitivamente as características de cada variedade significaria congelar a sua evolução.

O Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, da FAO, estabelece a responsabilidade de os países signatários editarem leis apropriadas para o uso sustentável desses recursos: “Art. 6º [...] 6.1 As Partes Contratantes elaborarão e manterão políticas e medidas jurídicas apropriadas que promovam o uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura.”

Aparentemente, quando o país recepciona o referido tratado, expressa o seu interesse em assegurar a efetiva proteção das sementes crioulas, os saberes e as práticas tradicionais. No entanto, isso infelizmente não se concretizou, foram vistas apenas medidas paliativas, como se o governo brasileiro não quisesse descontentar o agronegócio.

No Tratado da FAO, consta previsão acerca das responsabilidades dos países signatários, que assumem Compromissos Nacionais e Cooperação Internacional:

7.1 Cada Parte Contratante incorporará, conforme o caso, em seus programas e políticas de desenvolvimento rural e agrícola, as atividades referidas nos artigos 5º e 6º, e cooperará com outras Partes Contratantes, diretamente ou por meio da FAO, e outras organizações internacionais relevantes, na conservação e no uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura (BRASIL, Decreto nº 6.476/2008, Art. 7º).

Ainda, o Tratado da FAO prevê expressamente, o direito de o agricultor conservar, utilizar, trocar e vender sementes ou material de propagação conservado em suas terras, deixando a implementação de tais direitos a cargo das legislações nacionais:

#### Art. 9º Direitos dos Agricultores

9.1 As Partes Contratantes reconhecem a enorme contribuição que as comunidades locais e indígenas e os agricultores de todas as regiões do mundo, particularmente dos centros de origem e de diversidade de cultivos, têm realizado e continuarão a realizar para a conservação e para o desenvolvimento dos recursos fitogenéticos que constituem a base da produção alimentar e agrícola em todo o mundo.

9.2 As Partes Contratantes concordam que a responsabilidade de implementar os Direitos dos Agricultores em relação aos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura é dos governos nacionais. De acordo com suas necessidades e

prioridades, cada Parte Contratante deverá, conforme o caso e sujeito a sua legislação nacional, adotar medidas para proteger e promover os Direitos dos Agricultores, inclusive:

- (a) proteção do conhecimento tradicional relevante aos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura;
- (b) o direito de participar de forma equitativa na repartição dos benefícios derivados da utilização dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura; e
- (c) o direito de participar na tomada de decisões, em nível nacional, sobre assuntos relacionados à conservação e ao uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura.

9.3 Nada no presente Artigo será interpretado no sentido de limitar qualquer direito que os agricultores tenham de conservar, usar, trocar e vender sementes ou material de propagação conservado nas propriedades, conforme o caso e sujeito às leis nacionais (BRASIL, Decreto nº 6.476/2008).

Analizando o conteúdo do Tratado de proteção dos recursos fitogenéticos é facilmente percebida a intenção de proteção aos saberes tradicionais e às sementes crioulas. No entanto, isso depende de cada país signatário. Mesmo o Brasil tendo assimilado o referido tratado em sua legislação, não foram registrados avanços nessa direção.

Portanto, falta no Brasil, o cumprimento do estabelecido no referido acordo, com atenção especial para os artigos citados, principalmente o nono. Como no país o Supremo Tribunal Federal tem entendimento de que os tratados apenas corroboram para fundamentar as decisões judiciais eles – na prática – não tem a mesma força da lei interna, ou seja, primeiro a Constituição, o que contraria os próprios acordos internacionais.

Isso se dá por ter mais força no Brasil a corrente dualista sobre os tratados e acordos internacionais. Por essa visão, para que o tratado, convenção ou acordo seja recepcionado efetivamente, ele deve ser convertido em lei interna do país.

Portanto, como o país está dominado por essa visão acerca da aplicabilidade do Direito Internacional, continua presente a necessidade de uma legislação protetiva para os agricultores que cultivam, selecionam e conservam sementes crioulas:

[...] O reconhecimento e a efetiva implementação dos direitos dos agricultores são uma parte essencial de toda política de manejo e conservação da diversidade de cultivos e práticas agrícolas, e qualquer alteração na lei de culturais só pode ser considerada depois de implementados os direitos dos agricultores, previsto no referido tratado internacional (SANTILLI, 2009, p. 213/214).

A falta de reconhecimento dos direitos dos agricultores impõe aos mesmos uma depreciação ética e profissional, quando nega a agregação de sua capacidade intelectual subjetiva, ou seja, aquela que não é apenas atual, mas resulta de um acúmulo contínuo de contribuições de sucessivas gerações. O questionamento sobre a concessão de proteção

comerciais/privatistas para as sementes é de que ele seria o instrumento legal que legitima a apropriação indevida das mesmas:

[...] O sistema ignora, entretanto, o primeiro elo e a base fundamental dessa cadeia de inovações: muitas sementes conservadas em bancos de germoplasma e utilizadas em programas de melhoramento vegetal foram coletadas nos campos dos agricultores, especialmente nos centros de origem e de diversidade de cultivos localizados em países agrobiodiversos. Portanto, é um “sistema de inovação cumulativa” que não considera ou reconhece as inovações produzidas pelos agricultores, que têm que arcar com as consequências da apropriação dos recursos e saberes agrícolas sem um reconhecimento de sua contribuição (SANTILLI, 2009, p. 214/215).

É preciso considerar que os agricultores tradicionais estão habituados a compartilhar e a promover o intercâmbio de materiais genéticos, saberes e experiências agrícolas. Isso acontece de forma individual e coletiva. É individual quando, o agricultor contribui com o seu vizinho, compadre ou parente. A socialização é coletiva, quando acontece através da articulação dos movimentos sociais, que pode ser em eventos ou redes de troca.

Mesmo com a entrada em vigor da Lei 13.123/2015, que trata da regulamentação de alguns artigos da Constituição Federal e dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, não ocorre até o momento grandes evoluções nessa direção. Porém, essa lei estabelece algumas definições que merecem consideração:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre bens, direitos e obrigações relativos:

I - ao acesso ao patrimônio genético do País, bem de uso comum do povo encontrado em condições *in situ*, inclusive as espécies domesticadas e populações espontâneas, ou mantido em condições *ex situ*, desde que encontrado em condições *in situ* no território nacional, na plataforma continental, no mar territorial e na zona econômica exclusiva;

II - ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, relevante à conservação da diversidade biológica, à integridade do patrimônio genético do País e à utilização de seus componentes;

III - ao acesso à tecnologia e à transferência de tecnologia para a conservação e a utilização da diversidade biológica;

IV - à exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado; (BRASIL, Lei nº 13.123/2015).

Atenção especial ao inciso II, por associar o “conhecimento tradicional” ao patrimônio genético, nele está a essência da discussão que envolve a necessidade de proteção desses recursos. No entanto, a mesma lei, ainda no seu artigo inaugural, apresenta uma preocupação, pois pode ser interpretada com dualidade:

Art. 1º [...]

§ 1º O acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado será efetuado sem prejuízo dos direitos de propriedade material ou imaterial que incidam sobre o patrimônio genético ou sobre o conhecimento tradicional associado acessado ou sobre o local de sua ocorrência (BRASIL, Lei nº 13.123/2015).

O problema desse parágrafo é que pode ser interpretado como uma garantia de possíveis proteções já existentes sobre os bens tratados no mesmo, o que não representaria avanços na direção de garantir a efetiva proteção desses bens, contra a apropriação indevida.

Considerando o conteúdo dos acordos e tratados internacionais, visualiza-se que eles sinalizarem para uma proteção dos saberes e das práticas tradicionais, principalmente quando agregados ao material genético, porém, podem induzir a uma perda de identidade de suas origens os transformado em mercadoria:

Embora a CDB não atribua propriamente um “dono” aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados, os seus princípios – consentimento prévio fundamentado e de repartição de benefícios com os Estados de origem e as comunidades locais – partem do pressuposto de que há “provedores” e “usuários” dos recursos, e esses devem estabelecer, através de contratos, as condições para o acesso e as formas de repartição dos benefícios. Os recursos genéticos e conhecimentos tradicionais acabam se transformando em *commodities* ou mercadorias, a serem negociadas a “preços de mercado”, o que subverte a lógica como esses recursos e saberes são gerados e compartilhados pelas comunidades locais (SANTILLI, 2009, p. 242).

Entre os agricultores que conservam e selecionam sementes crioulas, há a compreensão de que qualquer variedade de planta cultivada é o resultado de acúmulos de muitas gerações. Assim, a agrobiodiversidade resulta do manejo complexo, mas dinâmico dos cultivos agrícolas realizado pelos agricultores ancestrais.

Portanto, a “base genética” para muitos melhoramentos genéticos, tem origem nesse processo cumulativo de melhoramento convencional. Esse potencial genético contribui para impulsionar as pesquisas da biotecnologia, que buscou as amostras nas comunidades tradicionais, que são detentoras e provedoras desse patrimônio. Pela Lei atual, são denominados “provedores”. Até o ano de 2015, estava em vigor a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, que foi substituída pela Lei nº 13.123/2015. O Art. 7º da MP tem um referencial de conteúdo no Art. 3º da Lei nº 13.123/2015:

Art. 3º O acesso ao patrimônio genético existente no País ou ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa ou desenvolvimento tecnológico e a exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo desse acesso somente serão realizados mediante cadastro, autorização ou notificação, e serão submetidos a fiscalização, restrições e repartição de benefícios nos termos e nas condições estabelecidos nesta Lei e no seu regulamento.

Como na MP havia interpretação dúbia a respeito da obtenção da amostra, levou o Ministério do Meio Ambiente a editar uma orientação técnica para resolver o problema:

Art. 1º Para fins de aplicação do disposto no art. 7º, inciso IV, da Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, entende-se por “obtenção de amostra de componente do patrimônio genético” a atividade realizada sobre o patrimônio genético com o objetivo de isolar, identificar ou utilizar informação de origem genética ou moléculas e substâncias provenientes do metabolismo dos seres vivos e de extratos obtidos destes organismos (BRASIL, Orientação Técnica nº 01/2003).

Ocorre que mesmo que não aconteça a coleta do material genético, previsto na Orientação Técnica nº 01/2003, não significa que deixarão de acontecer impactos, pois, quando um contrato de repartição de benefícios é celebrado, por exemplo, com o proprietário de uma área privada, não há o espírito coletivo e solidário, já que os benefícios da repartição de benefício, normalmente não revertem para a conservação da biodiversidade, pela característica da transação, com critérios comerciais, semelhantes ao pagamento de *royalties*.

Para que se cumpra o objetivo de contribuir com a conservação agrobiodiversidade e a conservação dos saberes tradicionais é preciso que: “As formas de repartição de benefícios derivados da utilização de recursos fitogenéticos (para a alimentação e a agricultura) devem ser coletivas e estar diretamente associadas ao reconhecimento dos direitos dos agricultores, que são essencialmente coletivos” (SANTILLI, 2009, p. 284).

O melhoramento participativo possui objetivos que extrapolam aos interesses do melhoramento formal ou convencional. Então é preciso que qualquer discussão sobre o acesso ao patrimônio genético, ou aos saberes a eles inerente deve ter recursos revertidos para agricultores locais, camponeses, familiares e tradicionais, além de apoiar planos e programas voltados para a conservação *in situ* e *on farm* da agrobiodiversidade:

[...] - guardar, usar, trocar, produzir e vender as suas sementes, livres de impedimentos e restrições legais inadequadas às características dos processos produtivos locais; - participar da repartição dos benefícios derivados da utilização da agrobiodiversidade, através de mecanismos coletivos e de políticas de valorização/fortalecimento dos sistemas agrícolas locais e tradicionais; - participar dos processos decisórios, em nível nacional, regional e local, sobre políticas públicas (agrícolas, agrárias, ambientais etc.) que causem impacto à conservação e ao uso sustentável da agrobiodiversidade (SANTILLI, 2009, p. 284).

Esses direitos concedidos aos agricultores é que podem contribuir com o desenvolvimento sustentável, com a manutenção da agrobiodiversidade, pois eles fortalecem as práticas coletivas nos territórios do milho crioulo, nos quais ocorre o melhoramento do milho crioulo, agregando, saberes e potencial genético. De acordo com Santilli (2009, p. 284):

“Em vez de definir os titulares de recursos fitogenéticos para repartir benefícios, o que a legislação deve fazer é criar espaços legais para que os agricultores possam continuar a conservar e manejar, de forma dinâmica, os recursos da agrobiodiversidade.”

A situação em discussão diz respeito à modalidade de melhoramento coletivo ou participativo. No entanto, segundo Santilli (2009), esse melhoramento participativo não é, no Brasil, objeto de nenhuma regulamentação específica. Por exemplo, a legislação de acesso e repartição de benefícios, de sementes e de proteção de cultivares não trata do melhoramento participativo em nenhum de seus dispositivos. Essa lacuna, que é legal, mas também de falta de comprometimento político do governo brasileiro, com sua ampla diversidade biológica.

### 3.2.2 A proteção dos bens culturais de natureza imaterial e paisagísticos

Na última década, ocorreram mudanças na legislação brasileira que trata da proteção dos saberes tradicionais e das sementes crioulas, mesmo que ainda não sejam suficientes para uma efetiva proteção aos mesmos, do ponto de vista de garantia aos seus provedores, ou seja, os agricultores que ocupam o território do milho crioulo.

Não necessariamente, quando se fala em legislação está se tratando de leis, mas de portarias, decretos e leis, que se ocuparam em conceituar e atribuir sinalizações de direitos aos agricultores que estão ainda envolvidos no cultivo de variedades crioulas, por exemplo: o Decreto nº 3.991, 2001; a Lei 10.711, 2003; o Decreto nº 5.153, 2004; a Lei nº 13.123, 2015.

No caso do Decreto nº 3.551/2000, que instituiu, no Brasil, o registro de bens culturais de natureza imaterial, apesar de avançar na direção de atender aos interesses populares, ainda é falho, ao não trazer a definição do que seriam esses bens a serem protegidos. O seu artigo inaugural apenas afirma que será efetuado o registro: “Art. 1º Fica instituído o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro.” O mesmo decreto cria diversos livros para registro dos bens culturais:

Art. 1º [...]

I - Livro de Registro dos Saberes, onde serão inscritos conhecimentos e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades;

[...]

IV - Livro de Registro dos Lugares, onde serão inscritos mercados, feiras, santuários, praças e demais espaços onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas (BRASIL, Decreto nº 3.551/2000).

Os dois incisos que guardam alguma relação com os saberes tradicionais e as sementes crioulas são o primeiro e o quarto. No entanto eles não atendem às pretensões dos agricultores

dos territórios do milho crioulo, pois há uma especificidade na necessidade de proteção, mas os mesmos não se enquadram nas exigências desse decreto, pois, de acordo com o mesmo, é preciso apoio dos grupos sociais envolvidos, para efetuar o registro, porém essa situação tem apenas natureza declaratória. De acordo com Santilli (2009): “[...] Os bens culturais protegidos pelo registro não geram necessariamente produtos e serviços com um valor econômico, ainda que tenham forte valor cultural, simbólico, político, social etc.”

Como não são definidas a normas para a determinação como patrimônio cultural, cabe ao IPHAN, deliberar sobre os critérios, considerando o caráter dinâmico e processual dos bens culturais imateriais. Segundo Santilli (2009, p. 387), há uma possibilidade desse decreto contemplar a agrobiodiversidade: “Outra forma de proteção dos produtos e processos associados à agrobiodiversidade é através do registro de sistemas alimentares como patrimônio cultural imaterial, considerando-se que alimentação e cultura estão também diretamente associadas.”

A autora também apresenta como possibilidade de proteção dos saberes tradicionais, nos termos da Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial e a Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais:

Já a Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais (mais conhecida como Convenção para a Proteção da Diversidade Cultural) reconhece expressamente “a importância dos conhecimentos tradicionais como fonte de riqueza material e imaterial, e, em particular, dos sistemas de conhecimento das populações indígenas, e sua contribuição positiva para o desenvolvimento sustentável, assim como a necessidade de assegurar sua adequada proteção e promoção” (SANTILLI, 2009, p. 389).

Ambas as convenções citadas já foram incorporadas ao sistema jurídico brasileiro, portanto, teoricamente, emanam seus efeitos nos termos legais. Ainda a Constituição Federal prevê a obrigação do poder público de preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país, como prescreve o artigo destinado ao meio ambiente:

Art. 225 [...]

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;  
 III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; (BRASIL, CF, 1988).

Apesar de definir, que em todas as unidades da federação, devem ser destinados espaços territoriais para proteção, isso não está ocorrendo. Caso estivesse sendo cumprido, esses espaços poderiam ser áreas protegidas para a salvaguarda do potencial genético.

Também há no Brasil, a partir de 1994, a possibilidade de proteção das indicações geográficas. Isso acontece na forma do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Trips), firmado no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), que foi incorporado ao sistema jurídico brasileiro pelo Decreto 1.355/94.

São duas as formas de proteção das indicações geográficas no Brasil, sendo a “indicação de origem” e “de procedência”. A indicação de procedência, segundo Santilli (2009), corresponde ao nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço.

Essa é a forma de indicação geográfica que apresenta maior facilidade de ser cumprida, pois é suficiente a comprovação da existência da atividade descrita em determinado território. No entanto, a denominação de origem exige algo mais específico, além dessa vinculação, como explica Santilli (2009), é preciso que o produto ou serviço guarde características e qualidades próprias, relacionadas ao território, incluídos os fatores naturais (clima, solo, vegetação etc.) e os fatores culturais (saberes, práticas, modos de fazer e criar, processos e técnicas tradicionais de fabricação de produtos etc.).

Na indicação de procedência haveria uma possibilidade remota para o cumprimento dos requisitos, em relação aos saberes tradicionais e as melhorias agregadas ao milho crioulo. Já na denominação de origem haveria maiores chances de enquadramento, mas também não é suficiente para assegurar os direitos dos agricultores.

Há uma vantagem, com relação aos saberes tradicionais e às sementes crioulas, no caso das indicações geográficas, o fato de atender ao requisito de ser coletivo e beneficiar a todos os produtores estabelecidos no território correspondente, inclusive com pedido coletivo: “O registro de uma indicação geográfica pode ser requerido por sindicatos, associações, institutos ou qualquer pessoa jurídica de representatividade coletiva, com legítimo interesse e estabelecida no respectivo território” (SANTILLI, 2009, p. 425). A importância do coletivo, presentes nessas situações, com a colaboração solidária é compartilhada por outros autores:

O regime jurídico do Patrimônio Biocultural Imaterial – PIB passa necessariamente pelas dimensões coletivas dos direitos culturais, nas quais os conhecimentos e os saberes são frutos de uma construção sociocultural orientada para a criação da identidade de um grupo social, contextualizado e inserido num determinado espaço geográfico (WACHOWICZ, 2013, p. 233).

A relação das indicações geográficas com a conservação da agrobiodiversidade se dará quando essa for uma preocupação dos produtores e receba incentivos das políticas e das instituições públicas. Para Santilli (2009), as normas sobre os produtos, são estabelecidas nos regulamentos das indicações geográficas e devem contemplar medidas destinadas a promover a diversidade, evitando a padronização da produção, que poderia promover uma homogeneização e/ou industrialização dos produtos, em detrimento da identidade e tipicidade.

Apesar de as indicações geográficas possibilitarem a agregação de valor ao produto, não possuem as características de patentes. Segundo Santilli (2009), as indicações geográficas não podem ser confundidas com as marcas de produtos ou serviços usadas para distingui-los de outros idênticos, semelhantes ou afins, mas elaborados por outras empresas ou pessoas.

No Brasil a incumbência para efetivar o registro das indicações geográficas é do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) é responsável pelo registro das indicações geográficas, que são reconhecidas como uma espécie de direito de “propriedade intelectual coletivo”, como consta nos sítios oficiais.

É nesse emaranhado de situações que a discussão acerca da proteção dos direitos dos agricultores que territorializam saberes e práticas tradicionais ao realizarem o melhoramento genético no milho crioulo, se desenrola. Porém, para isso, será necessário transpor muitas barreiras para que suas experiências sejam reconhecidas e valorizadas adequadamente.

A relação atual estabelecida pelo agronegócio com a natureza tem provocado alterações nas formas de visualizar a sua utilização, bem como, de dimensionar legalmente a sua proteção. Disso decorre uma nova visão, na qual a natureza – solo, água, recursos vegetais – passa a ser vista como um novo filão do capital, para sobre ela direcionar os seus investimentos e obter maiores lucros. Porém isso impacta na mudança de paradigmas no modelo de agricultura, com implicações nas relações sociais, políticas, econômicas e culturais.

Nessa condição, o agricultor tradicional/camponês vai sendo alijado dos seus direitos sobre os saberes que sempre estiveram presentes no seu modo de produção. Enquanto na outra ponta ampliam-se direitos de proteção da propriedade intelectual, tornando propriedade de um o que foi construído coletivamente e solidariamente, como os saberes tradicionais e as sementes.

O capítulo seguinte traz uma reflexão sobre a aplicação dos saberes tradicionais através das práticas dos agricultores familiares camponeses que melhoraram as sementes crioulas. Também serão apresentadas algumas instituições que oferecem suporte e apoio para a causa.

## **4 TERRITORIALIZAÇÃO E RECONHECIMENTO DE SABERES E DE PRÁTICAS TRADICIONAIS COMO ATIVIDADE INTELECTUAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES CAMPONESES**

Quando os organismos são tratados como se fossem máquinas, ocorre um deslocamento ético – a vida passa a ser considerada como tendo valor instrumental e não um valor intrínseco (SHIVA, 2001, p. 56).

A proposição desse capítulo é analisar as possibilidades de construir referências que respondam as teses propostas na pesquisa, permitindo as reflexões sobre as possibilidades de proteção aos direitos dos agricultores familiares camponeses. São traçadas algumas considerações teóricas, que perpassam a visão empírica sobre a proteção desses direitos, mostrando as interfaces entre o posicionamento dos entrevistados os mecanismos legais capazes de lhes garantir a proteção, sem restringir a continuidade do melhoramento genético.

### **4.1 INTERFACES ENTRE A VISÃO EMPÍRICA E TEÓRICA SOBRE A PROTEÇÃO DOS DIREITOS DOS AGRICULTORES QUE MELHORAM MILHO CRIOULO**

Ao tratar de um tema revestido de empirismo é indispensável uma reflexão para analisar os entrelaçamentos dos saberes tradicionais, utilizados pelos agricultores, no melhoramento do milho crioulo. Essa secção é destinada a uma análise dos componentes teóricos relacionados com os conhecimentos e suas interações com a ciência e a tecnologia.

As relações são constituídas a partir das noções empíricas, coletadas junto aos agricultores familiares camponeses que melhoram milho crioulo e técnicos comprometidos com a causa em discussão. É demonstrado como a fundamentação teórica é importante e suficiente, para respaldar as experiências dos agricultores com as cultivares crioulas, o que implica na conservação e na seleção dessas sementes.

Também é abordada a relação constituída entre as práticas dos agricultores com as questões ambientais, demonstrando o comprometimento desses com o modelo de desenvolvimento sustentável, tendo como suporte a utilização de sementes crioulas e a prática agroecológica utilizada nas suas propriedades.

Ainda, é indispensável abordar os aspectos relacionados com os modelos de agricultura, através de comparativos entre a proposta do agronegócio e as alternativas de produção agrícola de premissas sustentáveis, como é o modelo de agricultura camponesa.

Nessa discussão estão envolvidos assuntos relacionados com a conservação e a seleção das sementes, sua distribuição, análise da produtividade e custo benefício de sua utilização.

Atualmente, o isolamento técnico, social e político é um dos problemas dos agricultores que cultivam e selecionam sementes crioulas, pois suas práticas tradicionais são menosprezadas pelo plantio de transgênicos, em áreas próximas, como já se referiu mais vezes nessa tese. Há tentativas constantes de tornar invisíveis, a produção e a conservação de sementes crioulas, pelo avanço do agronegócio, com a concentração da terra.

Sobre a negação de direitos aos agricultores é possível reconhecer a pressão exercida pelo agronegócio, para concentrar a produção de sementes e insumos em poucas empresas do setor, isso tudo corroborado pelo Estado brasileiro que adequa suas leis para atender aos interesses da agricultura tecnológica e industrial.

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. De acordo com Avanci e Packer (2010, p. 47): “O crescente avanço das empresas transnacionais sobre a agricultura revela a continuação da industrialização do campo, processo iniciado na década de 1970, com a introdução da “Revolução Verde”, que hoje tem como finalidade o patenteamento de bens comuns.”

Em relação ao desenvolvimento da agricultura não há consensos, pois o que para alguns é avanço tecnológico, para outros é um caminho destrutivo da natureza e de saberes. Por exemplo, no caso das sementes transgênicas, para os que a defendem, ela representa o grande salto tecnológico. Para os que advogam em sua contrariedade, elas representam apenas mais uma estratégia do capital, para obtenção de lucro, portanto é uma mercadoria.

No campo da genética, relacionada com a agricultura, também há divergências entre os que defendem a ideia de que os “bens da natureza”, inclusive os recursos genéticos estão apenas a serviço da exploração pelo ser humano. De outro lado estão os que consideram os mesmos como patrimônio da própria natureza, portanto não devem servir apenas aos interesses econômicos, mas também ao equilíbrio ambiental.

Ao realizar o melhoramento genético, para atender 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. Então a agricultura tecnológica e capitalista provoca a estagnação da evolução genética das variedades de produção agrícola, como explica Rafael André Vidal (2015, p. 25): “Ambos os processos são acelerados pela

substituição com variedades de alta produtividade, a perda variedades locais por não uso, ou seu plantio em áreas marginais voltando às variedades locais raras e suscetíveis de perdas.”

Esse modelo de agricultura está relacionado e dependente de um sistema de alta tecnologia, que despreza o patrimônio genético natural, inclusive o já melhorado:

[...] Tais efeitos não somente atingem diretamente os próprios recursos genéticos, como também recaem indiretamente sobre os conhecimentos associados à sua conservação provocando o fenômeno da erosão de conhecimentos. As perdas de conhecimentos resultam na perda da autonomia, da soberania e segurança alimentar das comunidades de agricultores (VIDAL, 2015, p. 26).

Ao tomar um posicionamento de enfrentamento ao modelo hegemônico, esses agricultores buscam a consolidação da sustentabilidade. Também há uma identificação deles, com práticas solidárias e coletivas, na socialização dos seus saberes e sementes. Essa proposta é vista, atualmente, como uma modalidade de “tecnologia social”, baseada na busca de compatibilização de objetivos ligados à equidade, viabilidade econômica, autonomia e prudência ecológica, a qual se concretiza a partir dos saberes tradicionais territorializados.

Vankrunkelsven (2016), em uma visita ao Brasil, explica que, a agricultura alternativa, em consonância com o desenvolvimento sustentável está presente em diversos biomas, como no Cerrado, onde encontrou a organização não governamental, chamada de Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado (Cedac). A instituição, segundo o autor, tem inspiração em Dom Tomás Balduíno, o bispo, teólogo da Libertação e defensor do povo do Cerrado. A ONG apoia os agricultores na conservação de produtos nativos da região.

Essa experiência no Cerrado brasileiro demonstra que as articulações por um modelo de desenvolvimento sustentável não é exclusividade dos agricultores que cultivam sementes crioulas, mas faz parte de um recorte social na agricultura:

Cedac quer dar voz aos pequenos agricultores independentes, reuni-los em cooperativas e comercializar os frutos de suas culturas agroecológicas. Estou espantado com a riqueza dos muitos produtos típicos do Cerrado, de uma região que é descrita pelos políticos como árida e inútil. Como exemplo desses produtos, recebemos um vidrinho com castanhas de baru. Baru, uma castanha típica da região, rica em proteínas e que simboliza a luta pelo policultivo orgânico no Cerrado (VANKRUNKELSEN, 2016, p. 189).

Essa preocupação com a manutenção do patrimônio genético, presente nas práticas agrícolas dos pequenos agricultores vem ao encontro de uma proposta do modelo de desenvolvimento que assegure o equilíbrio ambiental, portanto, sustentável, na concepção que

preserve as condições naturais, com impactos menores, capazes de assegurar a continuidade do desenvolvimento sem ameaçar o equilíbrio do ambiente.

Nessa concepção está também a prudência, que deve ter olhares em duas direções, uma voltada para a conservação dos recursos genéticos e das práticas tradicionais da agricultura e a outra para a estruturação das políticas públicas que sejam eficientes na diminuição da agressão à biodiversidade, evitando o desaparecimento de inúmeras espécies de seres vivos, indispensáveis ao equilíbrio ambiental, no qual o ser humano esteja contemplado.

Portanto, 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.

Quando ocorre a apropriação do patrimônio genético, com interesses comerciais, está em curso a exploração da natureza pelo capital. Com o patenteamento das sementes, ocorre o controle sobre a produção. É o momento que o capital lança os mecanismos para transformar a natureza e a produção agrícola em produtos para o mercado.

Assim a exploração se concretiza em dois níveis, o primeiro é a obtenção de vantagens diretas, com a comercialização de sementes ou produtos derivados. Já a indireta se dá através da cobrança de *royalties*, exigida de quem utiliza as sementes. Essa situação é legitimada pela proteção de sementes nos moldes convencionais<sup>32</sup>.

Sobre essa questão explica Sirvinskas (2002, p. 210): “Diante disso, a Lei 9.279/96, que disciplina a Lei das Patentes, estabeleceu que os países que utilizarem matéria-prima de outro país para a fabricação de medicamentos deverão pagar *royalties*.” Porém, quando a origem dos produtos patenteados é clandestina ou mesmo injusta, diante da visão holística de preservação ambiental e também da conservação da agrobiodiversidade, perdem os povos tradicionais (indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais), mas perde também a natureza, pois ao ser inviabilizado o desenvolvimento dessas comunidades, abre possibilidades de ampliar a destruição ambiental, para que as mesmas possam sobreviver.

Nos países “em desenvolvimento” a diversidade biológica pode se constituir numa das maiores riquezas e representar a melhor expectativa de superar a precariedade presente na distribuição de renda, especialmente na agricultura, na qual está envolvida grande parte dos pequenos agricultores.

---

<sup>32</sup> O termo tem significado de sistema hegemônico de patenteamento e proteção de sementes no Brasil, é o que existe no momento.

A superação das desigualdades é indispensável para a sobrevivência, dos ecossistemas, dos biomas e da própria nação, como aponta Eduardo Galeano (2012, s. p.): “A injustiça social não é um erro por corrigir, nem um defeito por superar: é uma necessidade essencial. Não existe natureza capaz de alimentar um *shopping center* do tamanho do planeta.” (grifo no original). Portanto, é necessário garantir o equilíbrio ambiental e a segurança nos ecossistemas, para a sobrevivência das espécies e a superação das dificuldades:

[...] a diversidade ecossistêmica refere-se ao número e a variedade de habitats, comunidades bióticas e processos ecológicos existentes na biosfera. Através de seu inter-relacionamento no âmbito dos ecossistemas, as diferentes espécies vivas podem influenciar indiretamente (para além do seu potencial) como fonte de recursos naturais renováveis utilizados na produção e no consumo a sobrevivência e a capacidade adaptativa dos seres humanos, em consequência das diferentes funções ecológicas que elas desempenham (VIEIRA, 1998, p. 234).

Analizando a cultura dos povos, ditos primitivos, vislumbra-se uma postura solidária na relação de acesso aos recursos naturais e sua utilização, colocando, em primeiro plano, a garantia da produção de alimentos e a continuidade da conservação das sementes. Essa preocupação está presente nos agricultores que agregam melhorias ao milho crioulo, como se manifesta um agricultor entrevistado:

[...] penso no futuro da agricultura, não penso hoje que eu estou com 54 anos de idade, já estou quase parando de trabalhar, mas eu penso no futuro que está nascendo hoje. Se não tiver quem cuide a semente pra eles, não vão chegar nem conhecer, muito menos usufruir o bem que ela oferece (AE1, 2017).

O pensamento do agricultor representa uma estratégica quando trata da agricultura, pensando em como seria possível manter as sementes crioulas. O compromisso com a biodiversidade e com os destinos da produção de alimentos se aproxima da concepção dos povos primitivos que tinham com a terra uma identificação umbilical:

Todas as culturas sustentáveis, na sua diversidade, têm concebido a terra como *terra mater*. O construto patriarcal da passividade da terra e a consequente criação da categoria colonial da terra como *terra nullius* serviu a dois propósitos: negou a existência e direitos anteriores dos habitantes originais e negou a capacidade regenerativa e os processos vitais da terra (SHIVA, 2001, p. 70).

Essa aproximação do posicionamento da autora, com a expectativa do agricultor que utiliza as sementes crioulas, como instrumento de sobrevivência, enquanto produtor e não consumidor no processo de produção agrícola está revestido de importância estratégica, pois

significa que há também reconhecimento da comunidade científica, de que além das “paredes da universidade” existem conhecimentos que merecem respeito, visualização e valorização.

No entanto, no modelo de desenvolvimento capitalista e eurocêntrico, onde a preocupação exclusiva é com os aspectos econômicos não há espaços para a solidariedade e a coletividade, necessários para a retomada e o crescimento da agricultura tradicional. Porém a resistência dos camponeses contrapõe-se ao poder hegemônico visando manter procedimentos solidários de conservação da agrobiodiversidade.

Essa expectativa de conservar a biodiversidade também é contemplada por um dos agricultores entrevistados (AE2, 2016), ao tratar da importância de conservar as cultivares crioulas: “Eu queria dizer para os mais jovens, principalmente para os mais jovens, que cuidem, que hoje é bom e no futuro será melhor.” Com o mesmo olhar, outro agricultor que se tornou um melhorista e distribuidor de sementes crioulas, aponta os motivos de sua opção:

Porque é um milho que é o milho antigo, não é esse milho cheio de veneno, transgênico, que tem gente que usa. Em vez de fazer bem, faz mal. Os agrônomos pedem para a gente não comer esse milho [transgênico]. Então a gente continua cultivando [o crioulo], porque a procura é grande. Se eu tivesse, acho que cem sacas, eu fazia tudo em farinha e não ficava com um quilo (Entrevistado AE1, 2017).

Está presente nas palavras dos agricultores entrevistados, quando relatam a procura para a compra da farinha do milho crioulo, a expressão do que compreendem sobre o milho crioulo. Primeiro é a conotação de ligação do acúmulo de saberes e de técnicas dos antepassados, reconhecendo que esse milho é uma herança das gerações passadas e também é uma perspectiva positiva para as gerações seguintes.

Outra compreensão é sobre os organismos geneticamente modificados, através do milho transgênico, que produz com a utilização dos agroquímicos, ao enquadrá-lo como não recomendado para a alimentação humana. Ainda acena para a viabilidade econômica de produzir milho crioulo, principalmente ao produzir farinha para a comercialização.

Um agricultor entrevistado explica os motivos de continuar plantando milho crioulo e demonstra a intenção de continuar, por acreditar na importância do mesmo: “Então a gente continuou porque produzia bem e não tinha tantos custos, e então a gente continuou e a gente vai continuar. Pretendemos passar para nossos filhos para que fique na família essa riqueza, que todo mundo fala” (Entrevistada AE3, 2016).

É nessa intencionalidade dos entrevistados onde é possível identificar que os possuidores de direitos sobre as sementes são os povos primitivos, representados na atualidade, por comunidades indígenas, por quilombolas e comunidades locais e tradicionais.

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:

Não é difícil imaginar o quanto em toda a História da Humanidade as sementes foram, são e serão importantes, já a partir da Idade da Pedra, os agricultores iniciaram melhoramentos de colheitas por meio de uma continuada seleção, escolhendo a cada safra as melhores sementes das plantas mais resistentes para semear no ano seguinte (CHASSOT, 2003, p. 81).

A repetição milenar desse procedimento carece de atenção, pois se foi possível realizá-lo em tempos remotos, significa ao menos que fizeram parte dessa prática os saberes produzidos e transmitidos coletiva e solidariamente, que passam a integrar, ano após ano a bagagem genética das sementes. Dessa forma, restrição de uso das mesmas, sob o pretexto de que foram melhoradas é demasiadamente agressivo em relação a todo o processo evolutivo.

Essa prática é visualizada no cultivo do milho crioulo: “Sempre produzimos. Já faz muitos anos que os familiares do meu esposo que, produziam no Rio Grande do Sul, então mudaram pra cá e continuaram, e a gente continuou também depois que a gente se casou, já vai fazer trinta anos, e nós estamos produzindo” (Entrevistada AE3, 2016).

Sendo demonstrada a conservação das sementes por longo período, mantendo e selecionando suas qualidades genéticas, é razoável que os saberes e as práticas aplicados por esses agricultores mereçam consideração na proteção de sementes e de cultivares, pois os agricultores familiares camponeses também realizam seleção genética, como explica o entrevistado (AE2, 2016): “Estou conservando isolado para não ter contaminação com outras variedades e nem com o transgênico, que é o principal inimigo dos crioulos, então a gente tem isolado ele, e cuida todo ano para melhorar cada vez mais, a gente cuida no tirar a genética.”

O agricultor, ao tratar da genética está falando do material genético colhido para continuar a seleção na safra seguinte e quando ele se preocupa com a contaminação pelos transgênicos está invertendo a lógica do monopólio das sementes, que o crioulo representa a ameaça aos transgênicos. Corrobora com a fala do agricultor, o posicionamento de Vidal (2015, p. 35): “[...] Ainda aponta-se a presença de milho híbrido e transgênico, próximo aos milhos crioulos, em grande parte das propriedades; e a falta de informações das variedades locais e do conhecimento associado a esses recursos genéticos.”

A compreensão da ameaça do milho transgênico sobre o milho crioulo também faz parte das falas dos técnicos que colaboraram com essa pesquisa:

Então inicialmente era feita uma avaliação da propriedade para analisar a viabilidade da mesma para a produção das sementes, sem contaminação com os transgênicos, para isso é preciso avaliar o isolamento necessário para evitar a contaminação. Quando o isolamento não pode ser espacial, pela distância, em alguns casos o isolamento pode ser temporal, ou seja, negociando com os vizinhos para não plantarem transgênico, evitando a contaminação do milho para a semente, então realizavam o plantio em períodos diferentes, de quinze a vinte dias um do outro (Entrevistado TE1, 2017).

É possível identificar essa mesma preocupação de contaminação do milho crioulo, pelo transgênico, na fala de um agricultor ao explicar as dificuldades de realizar uma plantação de milho crioulo em áreas maiores, as quais ficam vulneráveis à contaminação:

A área grande para ser livre dos transgênicos é mais difícil, porque o milho é polinizado pelo pendão, e dependendo da altitude, o pólen do pendão ele vai mil metros longe, e daí já contamina o milho, faz o cruzamento, se ele é crioulo e vem o pólen do transgênico, ele não é mais crioulo, tem transgênico junto (Entrevistado AE2, 2016).

Quando se fala da contaminação do milho crioulo, pelo transgênico, alguém pode até dizer que a fala do agricultor está revestida de um apego emocional, que na realidade suas práticas não sejam exatamente o que descreve. Inclusive alguns dizem que até nas propriedades desses agricultores pode ter sementes transgênicas e híbridas. É verdade que em algumas situações os mesmos agricultores plantam sementes crioulas e transgênicas, porém, quando fazem é pela pressão do sistema financeiro hegemônico, o qual preza pelo lucro a qualquer “preço” e impõe condições às pessoas que não são opções livres.

Mesmo que isso faça parte da realidade dos agricultores identificados nos territórios do milho crioulo, não diminui a importância dos procedimentos adotados por eles, que milenarmente selecionam e conservam sementes crioulas. Sobre isso é possível contar com a contribuição do agrônomo Miguel Altieri (2012, p. 121): “[...] Esses microcosmos de agricultura tradicional oferecem modelos promissores para outras áreas, e conseguem manter a produtividade durante o ano inteiro.”

Mesmo que alguns dos agricultores não compreendam a complexidade dos seus atos, relacionados com o melhoramento genético e a conservação da agrobiodiversidade, há um comprometimento desses, com as cultivares crioulas, pois se dedicam à pesquisa, se interessam pelas descobertas e perseguem objetivos definidos em conformidade com seus interesses. Como diz (Entrevistado AE1, 2017): “Ah, desde que eu peguei estou fazendo ele produzir cada vez melhor. Mais de 15 anos que eu estou usando ele.”

O agricultor entrevistado também explica como realiza o processo após ter feito a escolha das espigas: “A gente escolhe as espigas. Espigas bem boas, de qualidade. Então separa, tira a ponta e o pé, e deixa só o meio da espiga para fazer a semente” (AE1, 2017).

A seguir as figuras demonstram, na prática, essa preocupação, pois, ao colher, as melhores espigas já são escolhidas e posteriormente guardadas separadamente. Inclusive, a foto da esquerda é de uma espiga de milho crioulo, que fica na entrada da casa.

Figura 6: foto dir. entrevistada AE3/2016, espiga de milho crioulo, que “enfeita” a entrada na casa. Foto esq. Entrevistado AE1/2017, demonstrando as variedades de milho crioulo que mantém na sua propriedade.



Fonte: Campos, Antonio Valmor de. 13/12/2016 e 12/05/2017.

O técnico entrevistado (TE1, 2017), aponta que o agricultor é forçado a realizar a seleção das sementes com seus próprios saberes, pois não conta com apoio técnico para isso: “Acredito que não, pois não há apoio de nenhuma comunidade científica. O agricultor segue a tradição e conhecimentos ancestrais.” A comunidade científica precisa direcionar olhares sobre esses saberes, de forma respeitosa, sem complacência, mas também sem superioridade, apoiando os agricultores na melhoria de suas práticas e possibilitando a ampliação dos territórios do milho crioulo:

A desmistificação do espaço acadêmico permite que a intelectual e o intelectual passem a examinar do ponto de vista sociológico também suas próprias práticas científicas, vendo-as como determinadas e determinantes de um campo de forças, na qual estes, enquanto agentes, atuam, na busca da manutenção ou aumento de capital cultural ou social (KNIJNIK, 1995, p. 60).

Nesse contexto, a discussão sobre a produção de alimentos é importante, pela estratégica que representa para a segurança e a soberania alimentar. Isso, levando em conta os dados do próprio governo, que ao menos a metade da alimentação dos brasileiros tem origem na agricultura familiar, grupo no qual estão inclusos os agricultores familiares campesinos.

Portanto, quando se falar em falta de alimentos há de se voltar os olhares para o agronegócio, pois ele está voltado para a produção de *commodities* para exportação, “de olho” nos dólares que obterá, sem comprometimento com a segurança e a soberania alimentar:

[...] A maioria dos pequenos agricultores pratica uma agricultura de *baixo uso de insumos externos* baseada, principalmente, na utilização de recursos locais, embora alguns façam uso moderado de insumos externos. Mas é essa agricultura de recursos escassos que produz a maioria dos grãos; quase todas as culturas de raízes, tubérculos, além da maior parte das hortaliças. A maioria das culturas alimentares básicas é cultivada por pequenos agricultores, com pouco ou praticamente nenhum emprego de fertilizantes ou sementes melhoradas (ALTIERI, 2012, 162/163).

O incentivo às pequenas propriedades pode favorecer a produção de alimentos básicos para a população, pois a grande propriedade está voltada para a produção de *commodities*. No entanto, as políticas públicas brasileiras indicam caminho inverso, pois há uma crescente desproporcionalidade no financiamento para a área cultivada, entre a produção de alimentos e a produção de matéria prima para a indústria, para Vankrunkelsven (2016, p. 47): “[...] a soja continua avançando como nunca antes, independentemente de cota ou de *apartheid*. Uma professora vem me contar que, no Estado do Paraná, 80% dos recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) são direcionados para o cultivo de soja.”

Merece consideração observar que a área plantada dos principais grãos no país, de acordo com os dados do governo, indicam a redução no plantio do arroz, em 25%, entre a safra 2005/2006, para a safra 2015/2016. Também o feijão sofreu uma redução de quase 30% da área plantada, nesse mesmo período. Evidentemente que houve aumento de produtividade, mas ele não é suficiente para garantir a segurança e a soberania alimentar. Projetando isso para o futuro, poderá ocorrer uma redução ainda maior na área plantada desses cereais.

A apresentação dos dados visa demonstrar o quanto é estratégica e indispensável essa discussão sobre a produção de alimentos no país. Um dos entrevistados visualiza um cenário de futuro preocupante, na sua expectativa acerca da segurança e soberania alimentar:

Para um país ter soberania, tem que ter a semente na mão dos agricultores. Porque tinha um grupo de pessoas que querem fazer um Banco de Sementes. Tudo bem, não sou contra, mas que a semente mesmo tem que estar na mão do agricultor, porque a gente nunca sabe o amanhã como que vai ser. E se o agricultor começar a por tudo lá no Banco de Semente, vai que os espertos cheguem lá e larguem uma bomba, e daí onde é que foi nossas sementes, o trabalho de pessoas, que às vezes tem variedades que são centenárias (Entrevistado AE8, 2016).

Na consideração do entrevistado está implícita sua preocupação com o coletivo. Observa-se que ele não está tratando meramente de uma questão pessoal ou familiar, mas demonstra comprometimento social, com as implicações da falta de alimentos no futuro.

As preocupações são também de professores e pesquisadores que acompanham a situação das sementes no Brasil, como Juliana Ogliari da Universidade Federal de Santa Catarina, que já acompanha há quase duas décadas os agricultores que conservam e selecionam sementes crioulas, no Oeste de Santa Catarina, através do Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade, vinculado ao Centro de Ciências Agrárias da UFSC.

A pesquisadora reforça o que já tem sido repetido em diversos meios acadêmicos e não acadêmicos de que, no Brasil, com a ampliação do plantio das monoculturas, está ocorrendo grave prejuízo a agrobiodiversidade, o que pode colocar em risco inclusive o próprio desenvolvimento da agricultura, em um futuro não muito distante, ameaçando as pesquisas na área e a continuidade da evolução produtiva:

Apesar dos pequenos agricultores e das comunidades indígenas ainda conservarem variedades locais de milho, muitos genes e combinações gênicas vêm se perdendo em decorrência da erosão vinculada a expansão da área cultivada com monoculturas, à substituição das primeiras por cultivares modernos de base genética estreita, a introdução de genes de grande efeito fenotípico durante os processos de melhoramento e, até mesmo, devido a exclusão de agricultores da cadeia produtiva (OGLIARI, 2007, p. 191).

A preocupação dos agricultores com a continuidade das atividades milenares de seleção e conservação de sementes é justificável diante das diversas condições desfavoráveis atualmente existentes no Brasil. Entre elas, está o conjunto de leis que não asseguram, com efetividade a proteção das sementes crioulas, bem como não se prestam à proteção para que essas sementes não sejam objeto de apropriação indevida, como vem ocorrendo há tempos no país, por empresas de pesquisa, públicas e privadas.

Do início da atividade agrícola até o momento, são aproximadamente dez mil anos, nos quais as mulheres desempenharam o importante papel de pesquisadoras, identificando e selecionando as raízes, mais macias e saborosas, também as plantas que produziam frutos comestíveis, maiores e em ciclo menor. Esse foi o início do melhoramento genético. Segundo Chassot (2004), o estudo das plantas fez parte dos primeiros conhecimentos da humanidade, pois a sobrevivência no momento inicial dependia da seleção de raízes, caules, folhas, frutos e sementes destinados à alimentação, vestuário, construção e remédios.

Atualmente, esse processo de classificação continua em curso, apesar de menos visível. Por exemplo, ao tratar da identificação dos principais responsáveis pela manutenção

de sementes crioulas de milho pipoca, no Extremo Oeste de Santa Catarina, explica Gabriel Moreno Bernardo Gonçalves (2016, p. 29), que: “identificaram como sendo as mulheres as principais mantenedoras da diversidade de milho pipoca na região, podendo ser este um dos motivos de sua diversidade ser tão significativa”.

Mesmo com as diferenças históricas daquele tempo para a atualidade, as sementes têm um significado que motiva as pessoas, despertando a vontade conservá-las:

Então a gente vê o valor que tem as sementes crioulas, aquilo que a gente produz, e na realidade, no futuro, eu acho, acho não, tenho certeza, que essas sementes que vão produzir o alimento, porque a transgênicas, as híbridas, elas não tem resistência às doenças, e às coisas, e se a gente tem uma semente tantos anos e ela é resistente e produz, nunca perdeu a qualidade, temo mais que cuidar delas. Porque nós somos nada se a gente não tem a semente (Entrevistada AE8, 2016).

Apesar da pouca visibilidade do potencial das cultivares crioulas, há relatos de experiências por diversas regiões do país em que se identificam um conjunto de fatores semelhantes nas propostas, nas práticas e na organização dessas comunidades, especialmente quanto à solidariedade, o espírito coletivo e a vontade cooperativa no grupo, sempre agregados no interesse de conservar e selecionar sementes crioulas.

A importância da variabilidade genética do milho crioulo para o desenvolvimento da agricultura, principalmente sustentável, a qual ocorre geralmente nas pequenas propriedades rurais, tem sido reconhecida, como explica a pesquisadora do Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade da Universidade Federal de Santa Catarina:

Variedades locais autóctones, cultivadas por pequenos produtores ao longo de muitos anos, têm sido especialmente destacadas como valiosas fontes de características desejáveis. Podem ser definidas como populações cultivadas, distintas geograficamente ou ecologicamente, diversas em sua composição genética, bem como adaptadas à condição agro-climática local (OGLIARI, 2007, p. 191).

Porém, o modelo dominante de agricultura, com objetivos pautados principalmente na obtenção de lucro e na garantia de exploração dos recursos naturais, com amparo legal, utilizam a “proteção” das sementes modificadas, como instrumento de domínio e controle.

Esse domínio dificulta a continuidade do processo solidário de seleção de sementes, no qual gerações após gerações, contaram e recontaram histórias, para assegurar a transmissão dos saberes e das práticas tradicionais, que interligadas com as sementes permitem a autonomia na organização da sua produção agrícola. Essa proposta tem fortes laços com a agroecologia. Isso se contrapõe a curva crescente das monoculturas e do agronegócio:

Como constatamos até aqui, agroecologia é uma visão científica produzida a partir de diversos campos de conhecimentos, estabelecidos em torno da noção de ecologia e aplicados a unidades de análise (agroecossistemas), visando apoiar o processo de transição de uma agricultura convencional (baseada nos preceitos tecnológicos e socioculturais da “revolução verde”) para uma agricultura ecologicamente sustentável (COSTA NETO, 2009, p. 123).

A proposição do fortalecimento da agricultura sustentável demonstra que houve resistência às chamadas inovações incorporadas no pacote tecnológico da agricultura, através da exposição dos riscos de uma redução genética sobre as sementes, como ocorre nos híbridos e nos transgênicos. Essa resistência não é simplesmente uma rejeição ao novo, mas uma tentativa de conservar, os saberes tradicionais e as práticas dos agricultores que selecionam sementes crioulas, bem como, a cultura dos povos tradicionais.

Essa resistência e a proposição em fortalecer o modelo de agricultura tradicional, têm recebido algumas contribuições importantes, principalmente das instituições de ensino e pesquisa. Com os olhares da comunidade acadêmica, houve uma melhor visualização do movimento desenvolvido por agricultores comprometidos com a agricultura alternativa.

Por exemplo, a UFSC tem atuado de forma relevante na Região do Extremo Oeste de Santa Catarina, através do Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade, com pesquisas para a visualização e mensuração da importância da região nos estudos sobre as sementes crioulas, especialmente o milho. Segundo Gonçalves (2016, p. 29), na safra 2011/2012, foram identificadas 1.078 variedades crioulas de milho pipoca em 2049 famílias de agricultores entrevistadas. Também segundo Vidal (2015), foram identificadas nas pesquisas, 136 populações de teosintos e 1.513 populações de variedades locais de milho.

A demonstração desse entrosamento pode ser percebido pela proximidade de pensamentos e ações no reconhecimento da importância, do milho crioulo, para o Município de Anchieta. Com a entrada em cena da UFSC, isso melhora, mas já era registrada em tempos pretéritos, quando Adriano Canci, Gilcimear Adriano Vogt e Ivan José Canci (2002, p. 43/44), publicam resultado de levantamento realizado no Município de Anchieta, sobre as famílias que cultivam milho crioulo, obtendo resultados interessantes: “Em Anchieta o milho crioulo é plantado por 40,61 % dos agricultores, porém considerando os agricultores com intenção em plantar na próxima safra (2003/2004), esse valor é elevado para 55,94 %”.

Porém, o argumento do agronegócio é tentador e convincente, pois demonstra que o agricultor terá vantagens financeiras com essa postura e precisará trabalhar menos: “Provavelmente, quando em torno dos anos 50 do século passado, nossos avós foram

seduzidos a passar a plantar milho híbrido, foi lhes mostrado que poderiam produzir espigas maiores, com granulação mais uniforme e resistente às pragas" (CHASSOT, 2003, p. 97).

Quando os agricultores familiares camponeses em Santa Catarina resistem na aceitação à imposição do pacote tecnológico para a agricultura, não o fazem apenas por teimosia ou saudosismo da agricultura tradicional, mas porque a mesma consegue assegurar a produção necessária para a organização da propriedade. Eles preferem seguir as práticas familiares, como aponta o entrevistado ao dizer como adquiriu os conhecimentos para melhorar o milho crioulo: "Do meu pai e da minha mãe" (AE2, 2016).

Na compreensão desses agricultores as sementes crioulas, continuam sendo a possibilidade de garantir a sua qualidade de vida e autonomia. Existem aliados em diversos setores sociais e institucionais, que valorizam as sementes crioulas. Um dos entrevistados descreve o processo participativo e solidário, que assegura a continuidade do projeto:

Na realidade, quando o Adriano Canci e o Ivan começaram. O Adriano trabalhava no sindicato, então ele e o Leocir Carpejani começaram chamar as pessoas dos movimentos sociais para trabalhar um pouquinho sementes crioulas, e aí foi que despertou a paixão mesmo. Já vem de família, mas ali que a gente percebeu o valor que tinha as sementes que a gente tinha na mão ainda (Entrevistada AE8, 2017).

Essa postura dos agricultores comprometidos com a conservação das sementes crioulas evita o desaparecimento de muitas variedades, permitindo que comunidades locais e tradicionais sejam capazes de garantir a organização e de resistir aos apelos do pacote tecnológico, permanecendo na terra, com autonomia, produzindo as suas próprias sementes.

A postura desses agricultores, com apoio de alguns técnicos, mantém o elo com as práticas tradicionais da agricultura, como aponta Vidal (2015, p. 25): "[...] Os processos de domesticação, seleção, hibridação e intercâmbios praticados durante milênios, deixaram um legado de diversidade de espécies domesticadas, com suas variedades e raças adaptadas."

Com as sementes crioulas, também é garantida a identidade cultural de autonomia, construída a partir de saberes que estão encharcados de contribuições de gerações passadas que firmaram posição e enfrentaram inúmeras turbulências para construir, conservar e socializar os avanços conquistados:

Mas nem sempre aprendemos essas lições. Há um momento, na história muito recente, em que ocorrem perdas de saberes acumulados por gerações, porque paradoxalmente sementes colhidas em uma safra são tornadas, propositalmente, estéreis. A semente – aquela que na essência é acumuladora de vida – tem o ciclo vital violentado passando a ser usada como uma mercadoria para servir a manipulações inescrupulosas (CHASSOT, 2003, p. 87).

Quando ocorre a “pirataria” dos saberes tradicionais através da apropriação da genética, com a sua “proteção” com fins de exploração econômica está sendo aplicado um golpe contra a humanidade, que é a legítima detentora dos direitos sobre as sementes.

Reforçando essa visão, explica Gonçalves (2016, p. 27): “As variedades crioulas são popularmente conhecidas por serem conservadas, selecionadas, multiplicadas e cultivadas por agricultores ao longo de gerações de cultivo, ou que não tenham passado por melhoramento formal”. No mesmo sentido afirma Vidal (2015, p. 28): “As variedades crioulas surgem e evoluem nas mãos dos agricultores, que têm manejado os recursos genéticos desde os inícios da agricultura.”

É nessa perspectiva, de tornar visíveis os processos de resistência na conservação e seleção das sementes crioulas que a presente pesquisa está ancorada. A visibilidade pretendida demonstra o nível de intervenção realizada por agricultores que melhoraram o milho crioulo e o conservam em suas propriedades, demonstrando, que por suas práticas é possível lhes atribuir créditos, assegurando o direito sobre as melhorias que agregam.

#### **4.2 MILHO CRIOULO, SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS**

Pode parecer utópica a pretensão dos agricultores de garantir a autonomia e falar em soberania alimentar do país. É provável que questionamentos lhes sejam feitos acerca dessa possibilidade. Porém, há elementos nessa assertiva que precisam ser valorizados, pois é difícil negar a importância das sementes no processo de desenvolvimento que pode indicar caminhos para a segurança e a soberania alimentar.

O pensamento defendido por pequenos agricultores dos territórios do milho crioulo encontra respaldo em diversas partes do Planeta, onde se busca alternativas ao monopólio das sementes, como é o pensamento do nicaraguense Jaime Wheelock e sua equipe de pesquisadores: “Segundo eles, a segurança nacional é impossível sem a segurança de alimentos, e a segurança de alimentos é impossível se o país não desenvolve e controla seus próprios recursos genéticos de cultivo” (HOBBELINK, 1990, p. 95).

A partir dessas considerações, é possível dimensionar a importância do agricultor familiar camponês na evolução técnica que assegura as condições de sobrevivência de comunidades locais e dos povos tradicionais durante milhares de anos. Por isso, merecem valorização e garantia de um reconhecimento intelectual, como detentores e produtores de saberes sobre o melhoramento genético: “A negação de direitos e criatividade preexistentes é

essencial para a posse da vida. [...] Os lavradores, que são os guardiões de germoplasma, têm que ser espoliados para permitir que a nova colonização aconteça" (SHIVA, 2001, p. 78).

Somente a garantia de valorização da atividade de recuperar, conservar e selecionar sementes crioulas pode evitar distorções no reconhecimento do processo de desenvolvimento sustentável mantido pelas comunidades e povos tradicionais:

As vidas de indivíduos e povos, de minhocas e pássaros, de grama e ruminantes, de ecossistemas e continentes. Com a agricultura local entrelaçada, bem como uma agricultura que consegue entrelaçar novamente a natureza e a produção. Biodiversidade e biodiversidade agrícola em todos os lugares. Soberania alimentar (VANKRUNKELSVEN, 2016, p. 9).

Esse entrelaçamento proposto pelo autor acontece em um modelo de desenvolvimento sustentável que não pode ficar restrito ao econômico/ambiental, mas precisa levar em consideração os aspectos culturais e intelectuais envolvidos. Uma visão atual de postura epistemológica precisa lançar olhares sobre os conhecimentos dispersos nas comunidades ou nos grupos organizados, na mesma proporção que considera o de intelectuais – considerados aqui os da comunidade acadêmica – deixando apenas em patamar norteador os pensadores de reconhecimento universal, que estariam em outro patamar de intelectuais.

Sobre isso aponta Gelsa Knijnik, ao se referir a Bourdieu que classifica os intelectuais como pessoas de relevante contribuição para a humanidade, no livro Crítica pós-estruturalista e educação:

Autores como Bourdieu utilizam a categoria *intelectuais* para se referir aos grandes intelectuais franceses – como Jean-Paul Sartre e Michel Foucault – com influência na vida social e política do país. Suas considerações sobre os intelectuais e as intelectuais precisam ser relativizadas, quando pensadas em outros contextos, como o brasileiro (1995, p. 59).

Aqui está mais uma reflexão importante a ser feita. Sendo considerados os intelectuais como sugere Bourdieu, estaria respaldada a pretensão do meio popular que resiste à dominação cultural para ver valorizados os seus saberes e conhecimentos que foram construídos e reconstruídos de forma coletiva e participativa – por homens e mulheres – com acertos e erros, que dedicaram suas vidas para guardar, ampliar e repassar os saberes de seus ancestrais, sempre deixando sua marca de contribuição no processo.

Alguns autores ou mesmo pesquisadores se prestam a contribuir no processo de dominação de conhecimentos, legitimando uns e descartando outros, sem critérios de

equidade. Com isso, há uma permanente hegemonia do grupo dominante, que privilegia o conhecimento científico, sem perspectivas de inversão da situação.

Ocorre, então, a prevalência na produção dos conhecimentos através da comunidade acadêmica – que produziria a “alta cultura” –, sendo ela que legitima a ciência e todas as formas de tecnologia utilizada. Superar esse conceito não é tarefa fácil, pois carece de profunda fundamentação teórica e de estudos, que sejam capazes de tornar valorizados, os saberes oriundos da comunidade, ditos populares ou empíricos. Para isso é preciso que os intelectuais da comunidade acadêmica direcionem suas ações no sentido de superar a diferenciação sugerida e praticada, muitas vezes, passando a considerar a relevância dos saberes comunitários para a ampliação do capital cultural.

A efetivação de uma proposta inovadora, nesse sentido, passa por uma mudança de comportamento no meio acadêmico. Onde seja possível abrir espaços de aceitação de contribuições externas, provenientes de aplicação de métodos considerados não convencionais pela academia, mas carregados de aprendizado e saberes construídos com experiências diárias, como é o caso dos territórios do milho crioulo, no Oeste catarinense: “O Extremo Oeste de Santa Catarina (EOSC) caracteriza-se pela diversidade de variedades selecionadas e mantidas por agricultores familiares ao longo das gerações” (VIDAL, 2015, p. 34).

Nesse mesmo sentido é importante registrar a indicação de Altieri (2012, p. 119): “O manejo dos recursos naturais tem que ser aplicado sob as condições altamente heterogêneas e diversas em que vivem os pequenos agricultores, além de ser ambientalmente sustentável e baseado na utilização dos recursos locais no conhecimento tradicional.” Também é interesse considerar as observações relacionadas com as articulações no território do milho crioulo:

A conservação da agrobiodiversidade e dos conhecimentos associados são críticos para manter os sistemas tradicionais de produção familiar. Como resposta de resistência, a região concentra uma intensiva articulação impulsionada por organizações sociais junto aos agricultores familiares para a recuperação, conservação da diversidade genética e cultural (VIDAL, 2015, p. 35).

Essa integração entre os diferentes saberes é perceptível na fala de um dos agricultores entrevistados que reconhece a contribuição dos técnicos, no melhoramento do milho crioulo: “Olha, a gente começou depois que veio os técnicos e falaram para a gente, ao menos o Ivan falou para gente que, nacionalmente e mundialmente está em extinção, e eles fizeram pesquisa, assim o Ivan colocou para a gente” (Entrevistada AE3, 2016).

Um dos técnicos entrevistados explica a forma de os agricultores aplicarem os seus próprios saberes para a produção e melhoramento do milho crioulo: “Observam características

fenotípicas, fixam estas características através da seleção, por vários anos" (Entrevistado TE4, 2017). O mesmo aponta que quando os agricultores realizam o melhoramento, é possível dizer que eles já tinham em mente os resultados pretendidos na proposta: "Sim. Quem melhora, escolhe, então está em mente o desejo de produzir melhor, de fazer uma variedade melhor."

Essas são evidências que fora do espaço acadêmico também se produz, transmite e socializa saberes, em condições de igualdade com a academia. Como aponta Altieri (2012, p. 165): "[...] as adaptações mais bem sucedidas são preservadas e passadas de geração para geração via oral ou por outros meios empíricos. Os conhecimentos dos povos indígenas sobre os ecossistemas geralmente originam estratégias produtivas multidimensionais."

Nessa direção, explica Vidal (2015, p. 49): "[...] Desde o início do melhoramento genético, as variedades locais foram uma das principais fontes de genes para resistência a pragas e doenças, adaptação a ambientes adversos e outras características agrícolas." O reconhecimento intelectual e de valor econômico é produto de exploração capitalista:

Em um fórum sobre cultivo de plantas realizado em 1983, declarou que germoplasma apenas adquire valor depois de um considerável investimento de tempo e dinheiro. De acordo com este cálculo, o tempo dos camponeses é considerado isento de valor e disponível de graça. Mais uma vez, todos os processos anteriores de criação estão sendo negados e desvalorizados ao serem definidos como natureza. Assim, a criação de Variedades de plantas por lavradores não é criação; a criação real começa a existir quando esse "germoplasma primitivo é misturado ou cruzado com linhagens congênitas" em laboratórios internacionais por cientistas internacionais (SHIVA, 2001, p. 76).

É negado o papel de pesquisador, desempenhado pelos agricultores, na melhoria genética realizada pelos mesmos. Isso acontece pelo Poder Público e parte significativa de técnicos e pesquisadores da comunidade acadêmica. Aos que lançam olhares para os saberes e as práticas tradicionais, com valorização, fica evidente as contribuições dos agricultores, como "pesquisadores informais" nesse processo de melhoramento genético permanente:

Outros aspectos importantes para estudar a diversidade dos agricultores são o manejo, seleção e o fluxo das variedades locais. As práticas de manejo fitotécnico - preparação de solos, uso de insumos, formas de plantio - criam um microambiente que favorece certas adaptações. Os critérios para escolher quais e quantas sementes serão usados no próximo plantio afetam a diversidade das variedades e propriedade. A seleção pode ser feita por diferentes critérios agromorfológicos (ciclo, cor de grão, tipo da espiga) ou de usos (VIDAL, 2015, p. 51).

Um técnico que acompanha o melhoramento do milho crioulo realizado pelos agricultores explica que: "todo ano fazem, plantam e já vão selecionando, em um ano já tem resultado, mas isso é acumulado ao longo dos anos" (Entrevistado TE4, 2017). Ele também

aponta que os saberes aplicados na melhoria são transmitidos para outras pessoas: “Como outrora no alvorecer da educação (repasse do conhecimento, em comunidades, família, grupo pela vivencia) também, livro, cartilhas.” Um dos agricultores aponta que:

Bom, eu comecei a cultivar milho crioulo, no final dos anos 90. Meio timidamente, pouca coisa, começando a fazer os primeiros testes de produção das variedades crioulas. Embora, no passado, meu pai plantava. [...] A gente começou a fazer os primeiros testes, junto com a produção orgânica, muito em função disso, a gente começou a trabalhar essa questão das sementes crioulas (Entrevistado AE7, 2017).

O agricultor demonstra o domínio de saberes e de técnicas tradicionais, que aplica no cultivo do milho crioulo, assim, explica os procedimentos adotados no melhoramento:

Tem o melhoramento genético, que a gente procura fazer na seleção das plantas, começa a escolher o pedaço de terra. Aquilo que a gente colhe para semente, procura não pegar daquela área mais produtiva e nem da menos, mas de fertilidade intermediária, pelas características da planta, da altura, do empalhamento, da posição da espiga, do enraizamento. A gente observa uns 20 a 30 itens, pelo menos, na hora de coletar as espigas na lavoura. A gente faz cruzamento entre as sementes crioulas, alguns são obtidos resultados positivos outros não. Então, a gente vem em busca do melhoramento genético das plantas (Entrevistado AE7, 2017).

Porém, mesmo demonstrando esse domínio, pelos agricultores, das técnicas empregadas na seleção das sementes, isso não representa a garantia do devido reconhecimento público dos direitos incidentes sobre essa prática.

A imagem a seguir ilustra a preocupação apresentada pelo entrevistado com o enraizamento do milho crioulo, critério utilizado para realizar o melhoramento do mesmo. Na outra foto é demonstrada a altura da plantação, também buscada no melhoramento.

Figura 7: foto esq. Enraizamento milho crioulo melhorado AE2/2016, Município de Palma Sola/SC. Foto dir. demonstra a altura da variedade melhorada para produzir com altura menor, AE3/2016, Município de Romelândia/SC.



Fonte: CAMPOS, Antônio Valmor de. 12/12/2016.

Ao observar os resultados de pesquisas realizadas no território do milho crioulo é possível compreender o quanto pode ser auferido o crédito aos agricultores:

Do total de entrevistados, 126 agricultores fizeram seleção de sementes para o próximo plantio. Em dois casos, o agricultor conserva variedades locais com e sem seleção. Dos agricultores que fizeram seleção, 94 aprendeu a fazê-la com seus pais, 25 em cursos ou com técnicos, 3 com os pais e cursos, 3 aprenderam sozinhos e 1 com vizinho (VIDAL, 2015, p. 63).

Considerando o conjunto de situações vivenciadas no território do milho crioulo é constatado que os agricultores não agem por instinto ou por mero empirismo, ao contrário, eles têm as dimensões da responsabilidade que possuem ao tratar do tema e colocam-se na condição de aprendizes permanente dos processos de melhoramento genético convencional.

Mesmo entre agrônomos, há o reconhecimento de que o estágio em que se encontra a agricultura atualmente, sem qualquer dúvida, decorre de processos milenares de melhoramento genético, revestidos de seriedade e compromisso dos agricultores:

As espécies e a diversidade genética dos sistemas de agricultura tradicional não são o resultado de um processo adaptativo aleatório. Esses agroecossistemas são fruto de um processo adaptativo complexo entre os sistemas naturais e sociais que originou estratégias engenhosas de apropriação dos ecossistemas (ALTIERI, 2012, p. 164).

Em sentido semelhante, outra fala corrobora com a ideia do agricultor como pesquisador, ao selecionar as sementes crioulas: "Olha, eu acho que sim, porque toda vez que você se envolve, você se dedica, embora não tenha o conhecimento científico, mas tem aquele conhecimento do dia a dia, então passa a ser um pesquisador" (Entrevistado AE10, 2016).

Portanto, é inquestionável a contribuição intelectual dos agricultores acerca do melhoramento genético do milho crioulo. Por outro lado, há a preocupação em assegurar que as sementes mantidas por milhares de anos e selecionadas a partir do aprendizado das gerações passadas, através do saber tradicional, continuem em domínio público.

Para concretizar essa possibilidade, de reconhecimento dos direitos dos agricultores sobre as sementes, é preciso evitar o patenteamento, por empresas da biotecnologia que buscam o monopólio. Essa possibilidade coloca em risco o potencial genético, que pode ser explorado ao grau o máximo de exploração, ameaçando a continuidade do melhoramento.

A tecnologização do melhoramento genético, aliado ao poder de exploração do setor da biotecnologia, coloca em risco a sobrevivência econômica, social e cultural das comunidades locais e tradicionais, que pouco a pouco vão sendo privadas do seu direito de guardar e replantar sementes e, também trocar entre si as variedades a ainda comercializá-las:

Como no caso da colonização da terra, a colonização de processos de vida terá um sério impacto na agricultura do Terceiro Mundo. Primeiro, irá minar a estrutura cultural e ética das sociedades agrícolas. Por exemplo, com a introdução de patentes, as sementes – que até agora têm sido tratadas como presentes e trocadas livremente entre lavradores – tornar-se-ão mercadorias patenteáveis (SHIVA, 2001, p. 78).

As informações disponíveis indicam que a maior parte do germoplasma das principais variedades produtoras de alimentos estão “protegidos” pela propriedade intelectual. Portanto, estão sob o domínio das empresas detentoras da biotecnologia, que utilizam esse instrumental de vida para exploração comercial, descompromissado da função social, da biodiversidade.

Então, não há como imaginar que as “sementes da tecnologia” possam se sustentar, sem as condições ambientais adequadas e sem a possibilidade de renovação genética periódica. Dessa forma, não é aceitável e muito menos prudente “proteger” formas de vida, com objetivos de exploração econômica isolando-as da natureza.

Por sua vez os pequenos agricultores, verdadeiros detentores da “propriedade intelectual” sobre o melhoramento genético, que nunca impuseram qualquer obstáculo a sua livre distribuição estão sendo cada vez mais alijados dos seus direitos sobre a utilização da agrobiodiversidade, como diz Shiva (2001, p. 76): “As reivindicações de posse e propriedade dizem respeito a recursos vivos, mas a precedência e uma custódia e uso desses recursos pelos lavradores não é levada em conta nas concessões de patentes.”

A disposição e o compromisso de agricultores – nos territórios do milho crioulo – em enfrentar essa situação de desprestígio, merece atenção, que pode ter início na comunidade acadêmica, influenciando nas políticas públicas para o setor. Instituições de ensino, pesquisadores e instituições públicas de pesquisa, podem juntar seus esforços na construção do e valorização dos agricultores que melhoram milho crioulo.

Nesse sentido, existe parceria entre os técnicos da Oestebio e os multiplicadores de sementes: “Os Multiplicadores recebem a sementes a ser multiplicada da cooperativa que recebe dos guardiões de sementes crioulas ou multiplicador de semente genética ou básica. Neste processo já se tem os cuidados necessários com a pureza” (Entrevistado TE7, 2017).

Também um dos incentivadores do cultivo de milho crioulo, do sindicato de Anchieta, descreve a articulação entre os agricultores e algumas instituições: “Através da necessidade em reduzir o custo e a dependência das sementes hibridas existentes no mercado e fica-se o debate e interação entre agricultores, SINTRAF, UFSC e órgãos de ATER referente ao resgate recuperação e melhoramento de semente crioulas” (Entrevistado TE6, 2017).

Um agricultor explica que houve pesquisa sobre as sementes crioulas, inclusive com permanência na sua residência para convivência e realização da pesquisa de campo:

[...] uma menina que fez doutorado na Universidade de Florianópolis, ela veio da Itália. Ela fazia o doutorado, para a tese, ela usou o Movimento das Mulheres Camponesas da nossa regional de São José do Cedro, que tem cinco municípios. Então ela ficou aqui no nosso município um mês, e ela veio na minha casa, ficou uma semana, ela fez pesquisa, inclusive lançou um livro (Entrevistada AE8, 2016).

Essa troca de saberes é uma experiência importante, que pode ser multiplicada. É preciso apoio de intelectuais da academia, professores e outros que possam levar, para o maior número de pessoas, o debate acerca da conservação dos recursos genéticos e sua disponibilização pública. Segundo Chassot (2003, p. 42): “Há nesta dimensão a busca de se investigar um ensino mais impregnado com posturas mais holísticas – isto é, com um ensino de Ciências que contemple aspectos históricos, dimensões ambientais, posturas éticas e políticas, encharcadas e em procura de saberes populares nas dimensões da etnociência.”

É preciso insistir na concepção que não tem apenas postura política ou ideológica, mas configura-se como condição indispensável na busca da equidade entre as diferentes construções de saberes e desenvolvimento de atividades intelectuais. Algumas ações já podem ser visualizadas, como as pesquisas junto aos agricultores que cultivam milho crioulo: “Foi levado o meu milho para Universidade Federal de Santa Catarina, a UFSC. Até eu fui lá dar uma palestra para os universitários, e eles gostaram do produto, eles acharam bonito, e além de bonito ele é produtivo, é um milho de alta produtividade” (Entrevistado AE2, 2016).

Também sobre essa aproximação com a instituição de ensino outra fala corrobora na descrição de como o processo tem ocorrido: “No começo tinha bastante troca, alguma coisa para pesquisa, a Universidade de Santa Catarina fez pesquisa, a gente doou. No ano passado eles vieram novamente pegar um quilo para fazer pesquisa” (Entrevistado AE10, 2016).

As palavras do entrevistado têm respaldo no que afirma Vidal, em sua Tese de Doutorado no PPG em Recursos Genéticos da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, (2015), onde ele apresenta dados sobre o levantamento da presença de milho crioulo no Município de Anchieta/SC, onde foram encontrados, 1.078 eram variedades de milho pipoca, 337 de milho comum, 61 de milho doce/adocicado e 37 de milho farináceo.

Esses dados, segundo o autor, são do Censo da Diversidade realizado pelo Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade da Universidade Federal de Santa Catarina, que também realizou levantamento da diversidade pela quantificação de populações locais, além de identificar a caracterização morfológica do grão (tipo de endosperma, tamanho e cor). Outras questões centrais também foram objeto do levantamento, como a diversidade de nomes, os valores associados aos usos, bem como as redes sociais de sementes e a distribuição geográfica de todas as populações locais de milho crioulo.

A partir do levantamento, como diz Flaviane Malaquias Costa (2013): “Com base nessas informações, o Censo da Diversidade permitiu indicar a região EOSC como um ‘microcentro’ de diversidade da espécie *Zea mays*.”

Na fala de um entrevistado, vislumbra-se o compromisso em divulgar as suas experiências: “Já, dei uma palestra em Pinhalzinho em 2013, teve um seminário de Agroecologia, e eu expliquei para as “piasadas” do colégio agrícola, o CEDUP de Campo Erê. Eu falei da minha experiência” (Entrevistado AE2, 2016).

Ao tratar o agricultor que melhora o milho crioulo, como pesquisador, não são apenas convicções pessoais, mas do que é possível constatar nas falas dos mesmos: “É, eu fiz a minha pesquisa, e tenho comprovado. Tenho um amigo meu que está fazendo uma pesquisa esse ano na minha propriedade, de duas variedades crioulas, uma era minha e outra que ele trouxe o ‘Catarina’, para fazer uma comparação” (Entrevistado AE2, 2016).

Algumas situações demonstram que nesse processo ocorre a territorialização dos saberes e das práticas tradicionais por agricultores que são colaboradores nessa pesquisa: “[...] a gente não costuma plantar em outubro porque ele dá muito alto, aí o vento derruba e ele não produz, quando ele é muito sacudido pelo vento ele não produz direito. Se plantar em novembro, ele também dá, mas não produz tanto” (Entrevistada AE3, 2016).

Também é possível identificar essa proximidade dos agricultores que cultivam milho crioulo com o sindicato local em outra entrevista: “Através dali, juntamente com o sindicato, trouxeram essa semente de Anchieta, que na época foi o Pixurum 05 e 06, e daí ficou junto com as famílias que tinha no município, que fizeram o resgate de sementes que tinha e foram começando dali um trabalho” (Entrevistado AE10, 2016). Outro agricultor manifesta-se na mesma direção, explicando que conta a participação da família e de alguns apoiadores: “É, com a família, com os vizinhos, nós estamos engajados no Sindicato. Ali com os técnicos também, com os agrônomos. Aí a gente vai discutindo” (Entrevistado AE5, 2016).

A convivência dos agricultores com o processo de resgate das sementes crioulas, desencadeado em maior escala, com a entrada em cena do sindicato dos agricultores de Anchieta, atraiu para o município as experiências de seleção de sementes crioulas, já realizadas em outras regiões, como é caso das primeiras variedades utilizadas em maior escala, entre elas o Pixurum, considerado o marco inicial da produtividade em maior escala.

Porém, a atuação do sindicato, inclusive contratando técnico para acompanhar e apoiar os agricultores, rapidamente motivou o grupo a iniciar um processo de melhoramento genético. Isso também recebe fortalecimento do Movimento dos Pequenos Agricultores –

MPA, que se engaja no processo e inicia a criação de variedades melhoradas, como a que leva o nome do movimento “MPA”.

Os agricultores que cultivam sementes crioulas não recebem os incentivos suficientes para uma maior produção, principalmente dos órgãos públicos, como aponta um dos agricultores: “Olha, do nosso município infelizmente não. Quem incentiva a gente mesmo, são os técnicos da Oestebio. O Ivan da EPAGRI. O sindicato dos agricultores de Anchieta, esses são mais dedicados para a defesa do milho crioulo” (Entrevistada AE3, 2016). Houve um grupo que foi mais além, decidindo pela conservação e seleção das sementes crioulas.

Portanto, essa articulação, dos agricultores que melhoraram milho crioulo, com instituições, já é reconhecida em outras pesquisas. E a partir da organização local, dos próprios agricultores, podem contar com a Associação dos Produtores de Milho Crioulo no município (ASSO). A partir daí, eles também realizam parcerias com o próprio Município de Anchieta, a EPAGRI e outras instituições que apóiam os agricultores:

No Oeste Catarinense vem sendo desenvolvido um trabalho para o resgate, conservação e produção de várias espécies cultivadas através do incentivo de ONGs (Centro Vianei de Educação Popular, Associação de Pequenos Agricultores do Oeste Catarinense (Apaco), dos Movimentos Sociais, do Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor Familiar (CAPA III), do Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura Familiar de Anchieta (Sintraf/Anchieta) e a da Associação dos Pequenos Agricultores Produtores de Milho Crioulo Orgânico e Derivados (ASSO) (CANCI, VOGT e CANCI, 2002, p. 71).

O resultado dessa parceria é que as instituições conseguem dar visibilidade à causa, permitindo a reterritorialização de saberes e práticas tradicionais, a partir da colaboração, entre os agricultores e com os parceiros: “Nós tivemos cursos lá na universidade, eles explicaram um pouco, mas eu teria que saber ler. Eu tenho que guardar tudo na cabeça, mas eu sou contra essa semente transgênica, elas não servem para mim” (Entrevistado AE5, 2016).

Outro agricultor registra seu compromisso com a produção agroecológica. Mesmo que não utilize o termo, ele indica os requisitos da mesma nas suas práticas: “Semente crioula de milho, arroz, feijão, sem veneno, alimento melhor, mais saudável. Até o cara lá em Concórdia me explicou uma vez que, esse milho crioulo, eu aprendi lá que, a farinha é uma alimento que é mais forte a vitamina, esse milho crioulo” (Entrevistado AE6, 2016).

Ao ser perguntado sobre os incentivos e resistências quanto ao plantio de sementes crioulas o agricultor aponta que nem tudo é favorável: “A maioria, 90% dos produtores, dizia que era bobagem. Deixa de mão, porque não dá nada. Tu só planta e não colhe. Eu planto e colho, sempre colhi e, estou plantando” (Entrevistado AE6, 2016). Por outro lado, a posição

do agricultor citado demonstra que o mesmo, não se orienta pelo senso comum, mas, a partir das suas convicções e dos esparsos apoios constrói o seu próprio caminho.

Ao tempo que os agricultores dos territórios do milho crioulo firmam posição em favor da utilização das sementes crioulas, apresentam sua aversão à introdução de sementes transgênicas: “Eu não planto transgênico, sou contra, porque o transgênico é proibido, na verdade. Se fosse a lei proteger o pessoal que planta semente crioula, não teria esses, porque o milho transgênico ele destrói a família” (Entrevistado AE6, 2016).

Eles compreendem que o milho transgênico representa uma ameaça à continuidade da “pureza genética”<sup>33</sup> das sementes crioulas e que essas sementes representam a maior ameaça na continuidade da proposta de continuidade a ampliação das sementes crioulas. Isso também é reconhecido por pesquisadores que observam as dificuldades na conservação das sementes:

A adoção de medidas para evitar a contaminação representa custos adicionais e estes não devem ser suportados pelos agricultores orgânicos ou convencionais, tendo em vista que sua atividade econômica é menos lesiva ao meio ambiente e, nos termos da Constituição Federal, deve ser estimulada pelo Pode Públco (AVANCI e PACKER, 2010, p. 51).

Os agricultores indicam também apego cultural com as sementes crioulas. Demonstrando que na sua conservação estão presentes saberes construídos historicamente, ou seja, reproduzem a herança genética construída pela humanidade:

Os meus pais sempre foram agricultores, e assim, às vezes quando a gente comenta nos encontros, a minha mãe, por exemplo, ela foi enfermeira, ela era farmacêutica, e ela como enfermeira, ela não comprava nos supermercados os alimentos, ela fazia, ela fazia tudo. Tudo que podia ser feito em casa ela produzia. Então, já é uma coisa que vinha desde os pais (Entrevistada, AE8, 2017).

Nas falas dos entrevistados é possível visualizar que o respeito às tradições familiares é considerado por agricultores do território do milho crioulo, sobre o consumo da família. Em seguida ele fala do melhoramento do milho crioulo: “Sim, já. Desde que a gente começou a produzir. Já é quinze anos que nós plantamos essas variedades, já diminuiu um pouco a altura do milho, por exemplo, dos pés de milho” (Entrevistada AE8, 2016).

Outras sementes crioulas, normalmente, acompanham as de milho, pois as famílias utilizam uma prática tradicional, a partir de uma opção por um modo de vida. Então é comum nas propriedades que cultivam milho crioulo também possuírem outras sementes crioulas: “A

---

<sup>33</sup> É uma referência às características genéticas do milho crioulo, que mantém as suas condições genéticas originárias.

gente começou fazer o resgate das variedades de hortaliças crioulas, a multiplicação, a distribuição. Daí quando a gente faz esses encontros, a gente usa esses encontros para essas coisas, para repassar esse conhecimento umas para outras" (Entrevistada AE8, 2016).

Sobre a reprodução social dos saberes e das práticas tradicionais é possível identificar nas falas as constantes trocas que ocorrem entre regiões diferentes, quando os grupos repassam e recolhem informações sobre a produção de milho crioulo: “[...] Foi lá em Campos Novos, onde que eles tão produzindo milho crioulo em grandes áreas, para ver como é que funcionava lá. E funciona. Como funciona numa pequena propriedade, num pequeno plantio, ele funciona no plantio grande também” (Entrevistada, AE8, 2016). Nessa perspectiva de reprodução social dos saberes tradicionais é possível observar a resposta sobre a sua origem:

Na realidade, esse conhecimento eu tenho comigo e já repassei para muita gente da Universidade Federal de Florianópolis, muitas pessoas já vieram aqui. Esse conhecimento a gente repassa para as pessoas assim, só que, às vezes eu vejo assim: Nossa! Um dia a gente não vai mais estar aqui e se não tem ninguém que pega e escreve isso mesmo (Entrevistada, AE8, 2016).

A resposta também indica a preocupação do entrevistado com a continuidade da transmissão desses saberes. Além disso, é demonstrado que há uma preocupação em interagir com instituições de ensino, como é caso da UFSC, que tem direcionado um conjunto de ações e pesquisas sobre o milho e outras variedades crioulas, um dos territórios do milho crioulo utilizados nessa pesquisa. Ainda, sobre a origem dos saberes e das sementes crioulas:

Nós há quinze anos, quando o movimento [MPA] fez oficinas de sementes para a gente resgatar as variedades crioulas que ainda se tinha, para multiplicar a variedade e distribuir também. Eu tenho umas quantas variedades que veio do Rio Grande do Sul com meus pais, e eles sempre cuidaram, e hoje a gente tem na mão e continua cuidando (Entrevistada AE8, 2016).

Observando as respostas, notam-se algumas preocupações, como a relacionada com o resgate de variedades, na intenção de preservá-las. Também a multiplicação das sementes faz parte das preocupações das pessoas que cultivam milho crioulo. Ainda há preocupações na forma de distribuir as sementes. Considerando que já responderam outros entrevistados é possível constatar que há um conjunto de preocupações que perpassam as famílias e tornam-se comum entre os que estão no território do milho crioulo.

Esse processo de resgate, de conservação das sementes e dos saberes e práticas tradicionais, evidencia como ocorre o processo de territorialização, quando se efetiva o resgate e o melhoramento do milho crioulo:

Meu avô gostava, aí nós acabamos pegando do avô essa semente, estou morando aqui em torno de dezenove anos, o cara falou que mais de vinte anos estava na região, então é quase quarenta anos que essa semente está na região. Diz que veio dos Astecas, então, eles são partes dessa semente. Está na região, e outras variedades vieram de fora, a gente não pode descrever (Entrevistado AE10, 2016).

Há, nessa fala, reconhecimentos importantes no processo, por valorizar as contribuições passadas nas sementes, como é o caso dos indígenas citados e também dos seus próprios antepassados. Portanto, essa é uma diferença fundamental na prática dos agricultores em relação aos processos de “proteção” das sementes, que tem um viés contrário, voltado apenas para a obtenção de vantagens financeiras. Em pesquisa local constatou-se que: “O tempo máximo de conservação de uma variedade foi de 100 anos na mesma família e, nesses casos de maior tempo, a semente foi recebida por herança de família” (VIDAL, 2015, p. 71).

É interessante observar também o comentário na entrevistada sobre o intercâmbio de saberes, prática e até mesmo de sementes crioulas como é relatado em uma entrevista:

Inclusive com esse troca-troca de experiências, de conhecimentos, com pessoas de outros países, a Maria Tereza veio na minha casa, na casa de outras companheiras ali, um pessoal da África veio aqui, de Angola, vieram aqui buscar variedades que nós temos aqui, que eles não têm mais porque eles perderam, porque lá nunca se fez um trabalho desses (Entrevistada, AE8, 2017).

Na ocasião, na troca de sementes, não é apenas “das sementes”, mas com elas estão acostados saberes e práticas milenares. Inclusive, essa troca extrapola regiões e são citados fatos até de intercâmbio com outros países. Essa situação, de intercâmbio internacional de saberes e sementes, puderam ser constatadas na prática durante a realização da pesquisa de campo, quando foi realizado um encontro dos agricultores familiares campões, técnicos do MPA com agricultores e técnicos chilenos, em Palmitos/SC. O objetivo do evento foi promover o intercâmbio de saberes entre ambos os países, na conservação e na seleção das sementes crioulas.

Uma observação indispensável é quanto ao chamado “intercâmbio” quando se trata dessa relação entre os países, pois há de se ter precauções com a pirataria. Porém, em situações como essa não é pirataria, mas troca na essência, inclusive porque essas sementes já são resultado de outras trocas, que decorrem de intercâmbios inclusive internacionais.

Portanto, no caso das sementes crioulas essa troca deve ser olhada como uma atitude solidária de povos que as cultivam para outros povos, que desejam e têm interesse em produzir também. Há uma preocupação, em situações como essa que seria, provavelmente uma amostra pequena, o que geneticamente é pouco recomendável, no entanto, como as

sementes crioulas possuem uma ampla base genética o que pode contribuir em experiências que iniciam com pequenas amostras. A seguir o registro fotográfico do evento internacional.

Figura 8: fotos do encontro internacional MPA/SC, com agricultores e técnicos chilenos, em Palmitos/SC, nos dias 05 e 06/11/2017.



Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. 06/11/2017.

Inclusive, ilustra essa situação de amplitude genética, do depoimento em uma das entrevistas, no qual é possível perceber que mesmo quando os agricultores fazem a separação total de uma variedade, outras podem se manifestar com a repetição do plantio:

Então não tem como dizer: vamos produzir 100%, porque ele tem uma herança genética, essa herança que fica. Então talvez seja plantado aquele que não tem nenhum grão roxo, mas quando você vai colher acha a espiga, ou ele fica mais avermelhadinho, listradinho o grão, a gente identifica a semente por isso. Lá na lavoura tem aquele pé mais roxo, se tu plantar um perto do outro, tu vai dizer: aquele dá um pouco mais baixo, a espiga mais curtinha, um pouco mais cheia, tudo isso. “À olho nu” a gente identifica desse jeito, agora, cientificamente, nós, agricultores, não conseguimos botar esses dados (Entrevistada, AE8, 2016).

Na fala da agricultora é identificável a descrição do processo de melhoramento que realizam no milho crioulo. São descritos detalhes de como é realizado o processo, demonstrando como são realizadas as classificações e as principais características envolvidas nas distinções feitas para o melhoramento das variedades. Isso também é reconhecido em pesquisa acadêmica: “Os agricultores conservam a quantidade de variedades que conseguem diferenciar por suas características fenotípicas de espiga e grão” (VIDAL, 2015, p. 69).

Outra questão a ser destacada é a concepção de que é preciso dar continuidade ao projeto de conservar as sementes crioulas. Isso é perceptível na demonstração de interesse em dar continuidade ao plantio das sementes crioulas: “Dentro da nossa propriedade a gente continua plantando só crioulo, então o objetivo por enquanto é continuar, para comer o milho

verde, fazer uma coisa de outro sabor, então a gente não tem ideia de parar, mas de estar mantendo" (Entrevistado AE10, 2016).

Os “agricultores pesquisadores”, do território do milho crioulo guardam articulações importantes com as gerações passadas, legando aspectos culturais, sociais e de saberes, os quais são agregados aos processos de melhoramento genético do milho crioulo. Portanto, há uma inter-relação entre saberes, sementes e cultura.

#### **4.3 O MELHORAMENTO DO MILHO CRIOULO COM OS SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS**

Selecionar as sementes faz parte do ideário de nossa remota ancestralidade, pois, a partir desse processo foi possível a fixação em um espaço, caracterizando territórios, com propriedades culturais e socioambientais. Essa situação permite que a humanidade experimente o atual desenvolvimento, mesmo que os seus benefícios não sejam distribuídos equitativamente.

Foi a partir das condições proporcionadas pelo desenvolvimento da agricultura que os demais setores econômicos obtiveram as condições para avançar: “O surgimento da agricultura como parte da evolução da espécie humana é resultado dos processos associados de domesticação da paisagem e de plantas” (VIDAL, 2015, p. 25). Então a postura dos agricultores que melhoraram milho crioulo reflete a herança cultural dos antepassados que nas limitações dos seus saberes empenharam seus esforços na melhoria das espécies vegetais e animais que servem de lastro na produção de alimentos.

Mesmo considerando o melhoramento um processo contínuo, uma diferença que pode ser suscitada, é a que diz respeito ao tempo necessário para o desenvolvimento de uma variedade, é provável que as primeiras tenham demorado muitos anos para obter a melhoria desejada. O agricultor do território do milho crioulo, explica: “Na realidade, cinco, seis anos para conseguir alguma diferença, para você notar uma diferença” (Entrevistada AE8, 2016). A tradição familiar do plantio do milho crioulo é registrada por um entrevistado:

Na verdade, o meu pai sempre foi produtor de milho crioulo. Meu pai nunca na vida inteira dele plantou um pé de milho selecionado, plantou sempre milho crioulo. E daí depois que eu casei fiquei morando junto com meu pai, daí a gente foi pegando mais gosto e continuando os costumes dele. A gente continua até hoje, ele é falecido, mas a memória dele fica (Entrevistado, AE2, 2016).

O histórico cultural sobre o plantio do milho crioulo fica demonstrado nos depoimentos dos entrevistados, quando fala da tradição do seu pai no plantio do milho crioulo: “Ele contava que, desde guri ele era o plantador da vizinhança, ele sabia plantar” (Entrevistado, AE2, 2016). Nos territórios do milho crioulo, ele influencia na lavoura, além de estar imbricado com aspectos organizacionais, sociais, econômicos e políticos:

Particularmente, com relação às variedades locais, tradicionais ou crioulas de milho, elas carregam consigo valores culturais importantes por participarem de tradições e heranças familiares, fatos históricos locais, cerimônias religiosas e receitas culinárias especiais, além de desempenharem importante papel social em diversas regiões do Brasil (COSTA, 2013, p. 35).

As descrições dos agricultores familiares camponeses indicam seguidamente o envolvimento familiar nas propriedades onde ocorre o plantio do milho crioulo: “Fiz assim, meu pai fazia e eu ajudava a fazer a seleção da semente, daí eu pegava sempre as espigas mais bonitas e plantava sempre as mais bonitas, tirava o pé e a ponta e aproveitava só a semente mais uniforme, do meio da espiga” (Entrevistado, AE2, 2016).

Outro entrevistado explica também como conserva as sementes crioulas selecionadas, para o plantio da safra seguinte, agora facilitado, pela disponibilidade dos artefatos “modernos” podem colaborar na tarefa de preservar as sementes:

Fazia o melhoramento, a gente sempre tirava o meio da espiga, então, e botava separado. No outro ano retornava a plantar num “quarto” separado, fazia novamente essa seleção, chegando ao padrão que a gente gostaria. Fazia todo o ano o mesmo processo, de secagem, guardava em bombonas, litrão, para fazer a armazenagem (Entrevistado AE10, 2016).

O histórico da participação familiar é relatado pelo entrevistado ao tratar da variabilidade genética das sementes: “Dá, porque ele mantém um pouco, não como o *Palha Roxa*, mas o pé dele puxa a cor roxa, aí a espiga dá 30% mais ou menos roxa, e 70% ela dá branca, porque daí ela puxa o para o milho branco, que era a espiga de grão branco e palha branca” (Entrevistado, AE2, 2016).

Em seguida, explica o processo de fertilização, demonstrando que tem domínio sobre os saberes necessários ao melhoramento genético: “[...] precisa passar o pólen, para a gente conseguir ter um melhoramento na semente. Cada ano a gente dobra ele, que seca lá no pé, não pode forçar o secamento do milho. Então ele seca lá, depois colhe e escolhe, a gente classifica e também ele dá muita variedade de cor” (Entrevistada, AE3, 2016).

A percepção do entrevistado não fica restrita as cores das sementes, mas também faz referência a outras características do melhoramento genético: “Olha, não é por ser uma espiga grande, ela pode ser uma espiga pequena, porque ele também dá pequeninha, mas pode abrir que ela está cheia de grão. Então, a gente olha o tamanho do grão, se ela está cheia, se é um grão firme e é assim que a gente faz” (Entrevistada AE3, 2016). Um agricultor explica como transmite os saberes e as práticas de cultivo e do melhoramento do milho crioulo:

Observando, por exemplo, características fenotípicas selecionadas e mantidas ao longo do tempo, mantendo assim a população conforme a necessidade da família. Ensinamos. A gente explica para eles como a gente planta, como cuida, como colhe e como classifica (Entrevistada, AE3, 2016).

Quando o agricultor familiar camponês explica como realiza as diferenciações das variedades de milho e repassa os saberes que adquiriu para outras pessoas é possível dizer que o mesmo está produzindo e socializando saberes. Essa socialização demonstra a preocupação com a inclusão de outros: “A metodologia de produção de conhecimento, solução de problemas, ou transformação cultural de forma participativa, têm se mostrado a mais adequada para a resolução de questões de origem social” (GONÇALVES, 2016, p. 32).

Outro agricultor que colabora com a pesquisa dessa tese demonstra como realiza o processo de melhoramento genético: “Para melhoramento da semente a gente vai na plantação e cata as espigas mais baixas, quando quer abaixar ele. Daí vai tirando e selecionando aquela grande quantidade de espigas, tirando metade do meio da espiga” (Entrevistado AE4, 2016). Portanto, caracteriza uma prática experimental, que encontra similaridade nas experiências científicas, do método experimental, por exemplo. O agricultor de um dos territórios do milho crioulo pesquisado explica como faz para selecionar as sementes:

Um milho crioulo, a gente teria que fazer uma seleção aqui. Eu quero entrar no meio esse ano, tirar uma parte e olhar o pé mais baixo, aquele mais resistente e tirando aquele milho ali, fazer uma seleção para plantar o ano que vem um pedaço que ele dê mais baixo um pouquinho, e mais forte (Entrevistado, AE5, 2016).

O agricultor demonstra a sua intenção em continuar com a prática de selecionar as sementes, expandindo agora a sua pesquisa para a produção de uma variedade de menor estatura, evitando a ação prejudicial dos ventos e também permitindo que a produção seja melhor. Portanto, está estampada a vontade do “agricultor pesquisador” em iniciar um novo ciclo de seleção de sementes, inclusive descrevendo as técnicas que pretende adotar.

O entrevistado também demonstra que tem domínio sobre o ciclo reprodutivo do milho crioulo: “Ele é muito mais resistente porque ele não pendoa junto, ele custa um pouco de tudo, aí ele se segura. A resistência dele é bem melhor, porque ele tem mais volume, mais pé, mais tudo para se segurar” (AE5, 2016). Mais uma vez é demonstrado que o melhoramento genético do milho crioulo guarda relação com a família e o coletivo: “[...] nós fizemos o experimento aqui, de quatro famílias. Começamos a fazer um experimento, e foi indo, aí nós fomos resgatando a semente” (Entrevistado, AE5, 2016).

Aqui é possível indicar a presença de uma cultura camponesa, pois as famílias agem conjuntamente na produção do milho crioulo, bem como, participam do melhoramento do milho crioulo. Como é percebido nas falas dos entrevistados, sendo que, na sua quase totalidade há uma forte ligação familiar, quando se trata da motivação de cultivar as sementes crioulas e também a intenção da continuidade no seu cultivo no futuro.

Outro agricultor camponês, explica os motivos de realizar a seleção: “Olha, eu percebi que tem que melhorar para ter qualidade vários anos. Sempre melhorar, como se fosse farinha melhorar, para fazer um pão” (Entrevistado, AE6, 2016). O mesmo afirma que tem vantagem ao cultivar o milho crioulo, para assegurar o melhoramento do alimento e da vida.

Em diversas falas é possível visualizar o quanto o milho crioulo tem uma relação direta com a alimentação. Muitos descrevem características específicas sobre o mesmo, como o sabor diferenciado, a característica adocicada, o aroma ou a característica da farinha do milho crioulo, como explica (Entrevistado, AE1, 2017): “A gente vai descascando para dar para os animais ou para fazer farinha e a espiga de primeira, a boa, a gente deixa para plantar.” Do ponto de vista econômico, essas características têm um diferencial, pois potencializam a renda dessas famílias, quando comercializam o milho ou seus derivados.

Nos territórios do milho crioulo a prática de cultivo manual do milho permanece. Um exemplo é do entrevistado AE1 que faz sua colheita manual e também debulha toda a produção para fazer farinha de forma manual, preocupado com a qualidade do produto, que permite agregar valor à sua produção. A prática de esse agricultor territorializou saberes tradicionais ao cultivar e melhorar o milho crioulo no litoral.

Essas percepções despertam o interesse cada vez maior dos agricultores que cultivam o milho crioulo em ampliar as suas pesquisas, buscando aperfeiçoar características do seu interesse. Portanto, os agricultores do território do milho crioulo acreditam no processo contínuo de melhoramento do mesmo e, que seria possível comprovar esse melhoramento: “Olha, eu creio que sim, porque se vai melhorando a cada ano e cuidando, tem como provar

sim" (Entrevistado, AE6, 2016). A seguir, registro fotográfico da experiência do entrevistado AE1, demonstrando as suas práticas de colheita do milho.

Figura 9: fotos entrevistado AE1/2017, Município do Ermo/SC, colhe e debulha manualmente o milho crioulo, para o consumo da família e venda de farinha.



Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. Em 12/12/2016.

Sobre a preocupação com a contaminação do milho crioulo, pelos híbridos ou transgênicos, o agricultor fala do “isolamento temporal”, pelas diferenças genéticas entre o crioulo e os demais. Explica que é possível até plantar ao mesmo tempo: “Dá! Quando se planta junto [ao mesmo tempo], o milho crioulo ele demora vinte dias mais para crescer o pendão, o híbrido vem antes. Ele demora vinte dias mais” (Entrevistado, AE6, 2016).

Para manter as características originais do milho crioulo, os agricultores que o cultivam compreendem a necessidade de evitar cruzamentos com outras variedades, especialmente com os transgênicos, pois pode ocorrer a contaminação das variedades crioulas. Portanto, tomar medidas preventivas para evitar essa contaminação genética é uma atitude indispensável na garantia da manutenção da variabilidade genética das sementes crioulas.

A preocupação com o isolamento da produção de sementes crioulas é também vista por técnicos, como explica Munarini (2010, p. 93): “A massificação das sementes crioulas ocorre com a implantação dos campos de multiplicação de sementes. Esses campos são protegidos por, no mínimo, 400 metros de distância de uma lavoura de milho convencional, ou com período de diferente de polinização (entre 30 e 35 dias).”

Outro agricultor explica sobre o isolamento: “A gente planta em períodos diferentes, para não ocorrer o pendoamento no mesmo período, então, geralmente deixa em torno de 30

dias o intervalo, para não ter a polinização. Os vizinhos dão uma cuidada. Favorece um pouco, tem um lado que tem bastante mato” (Entrevistado, AE10, 2016).

Um dos agricultores que está colaborando com essa pesquisa acredita na possibilidade de o milho crioulo ter um espaço destacado na produção: “Eu creio que sim. Porque vai voltar muita coisa de antigo, que muitos abandonaram. Porque acho que são caros os insumos para plantar. Então o pessoal tem que voltar a plantar [crioulos]” (Entrevistado, AE6, 2016). Também, pesquisadores acreditam no potencial genético do milho crioulo:

A identificação de germoplasma de milho comum promissor e de elevado potencial para uso em programas de melhoramento levou ao NEABio a desenvolver uma metodologia de diagnóstico da diversidade capaz de orientar a definição de estratégias integradas e participativas de manejo, uso e conservação da agrobiodiversidade (VIDAL, 2015, p. 52).

Sobre o melhoramento do milho crioulo o entrevistado (AE6, 2016) explica: “A respeito das experiências com crioulos [...] uns colonos fizeram a mesma coisa, e melhoraram tudo, e ainda hoje continuam plantando, como eu aqui também”. Ele também fala do destino do milho produzido na propriedade: “Distribuir para os meus familiares, porque eles gostam mais de comer, tem mais vitamina, mais saudável. Então, tem guardado para o ano inteiro esse milho verde, porque é saudável, sem veneno” (Entrevistado AE6, 2016).

No mesmo sentido, do destino do milho crioulo produzido, outro entrevistado detalha como é feito: “O pai sempre conservava essas sementes para farinha. Então, isso sempre, todo ano a gente plantava o milho para consumo animal” (AE11, 2016). Ao distinguir variedades utilizadas para o consumo humano e animal, está indicando a utilização de ao menos duas variedades de milho crioulo na propriedade.

Essa constatação de as famílias conservarem diversas variedades foi identificada em outros estudos, como afirma Vidal (2015, p. 59): “A média de variedades locais de MC por agricultor foi de 1,62, com um mínimo de um e máximo de seis variedades. Dos 144 agricultores entrevistados, 86 (60%) conservam uma variedade local, 40 (27%) conservam duas variedades locais e 20 (14%) conservam três ou mais.” Nesse sentido, da conservação de variedades de acordo com a utilização das mesmas:

Então a gente usa esse milho para isso. Inclusive o milho Rajado, eu me interessei bastante porque é um milho muito bonito, colorido, ele é de uma boa produção, e nós tínhamos um problema que, todos os anos dava uma doença nas galinhas. A gente tratava com o remédio do veterinário, mas todo ano era aquela história, e depois que eu comecei dar milho Rajado para as galinhas, nunca mais deu essa doença (Entrevistada AE8, 2016).

O entrevistado demonstra apego às variedades que produz, atribuído ao milho, inclusive propriedades medicinais. Na conservação e seleção das sementes crioulas é visível a presença de saberes e práticas intergeracionais: “Hoje as sementes que são trabalhadas aqui na propriedade foram todas elas melhoradas através da família, principalmente com o pai, ali, o Alírio, que no caso se dedicava mais. Nós ficávamos junto sempre, ajudando e tendo conhecimento das partes, como se fazia” (Entrevistado AE10, 2016). Um técnico explica como é visto o processo de melhoramento genético pelos agricultores:

Os agricultores têm uma capacidade holística de ver a sua variedade. Não separam muito por caracteres, eles observam o que é melhor segundo seus critérios, dando uma olhada profunda, mas geral sobre a planta ou sobre a espiga e tipos de grãos. A experiência de repetir a cada safra as mesmas práticas agrícolas, faz com que aprendam e acumulem conhecimentos sobre vários temas de sua vivencia, incluso sobre o manejo da sementes (Entrevistado TE5, 2017).

Esse conjunto de saberes transmitidos de geração a geração, sempre teve e continua tendo papel estratégico no melhoramento genético e também na conservação da agrobiodiversidade, além de manter tradições de produção menos agressivas ao ambiente:

Ao longo dos séculos, gerações de agricultores desenvolveram sistemas agrícolas complexos, diversificados e localmente adaptados. Com o passar do tempo, esses sistemas foram sendo manejados, testados e aprimorados por meio de práticas engenhosas, muitas vezes conseguindo garantir a segurança alimentar da comunidade e a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais (ALTIERI, 2012, p. 159).

Mesmo mantendo a cultura tradicional do melhoramento genético do milho crioulo, os agricultores articulam-se com técnicos e instituições que apoiam a iniciativa, permitindo, com isso a continuidade do “projeto”, agregando novos saberes e práticas, que serão repassados para as futuras gerações, como explica um dos colaboradores:

A gente faz a seleção na roça. Nós aprendemos a fazer isso com o Adriano, e a gente continua cuidando até hoje, porque para a semente ter qualidade, você tem que fazer o melhoramento primeiro na lavoura, aí depois você tem que coletar, levar para o piaol, e fazer uma segunda seleção, e pendurar ele para ele ficar bem seco. Depois, quando vai debulhar, daí faz uma terceira seleção (Entrevistada AE8, 2016).

A descrição dos procedimentos metodológicos feita pelo entrevistado é merecedora de respeito, pois demonstra a existência de um roteiro plenamente estruturado. Isso permite que o melhoramento genético a partir dos saberes tradicionais seja identificado por estudos

realizados anteriormente, como o que apresenta dados quantitativos nas propriedades dos pequenos agricultores do Município de Anchieta/SC:

Perguntados sobre quais partes da planta escolhiam para selecionar e quando, 94 agricultores fizeram seleção das espigas no pão de colheita, 17 agricultores responderam plantas e espigas no campo, 13 selecionaram as espigas no pão de colheita e plantas no campo, dois responderam que selecionaram as sementes depois da debulha (VIDAL, 2015, p. 64).

Um agricultor que cultiva e melhora milho crioulo explica sobre o melhoramento realizado, o qual é dividido em diversas etapas, que tem início com a observação ainda na lavoura: “Sim, depois a gente olha a espiga, a semente, tem várias coisas que olha, uma semente mais parelha, uma espiga bem formada, tudo isso” (Entrevistado AE11, 2016).

Do ponto de vista metodológico a fala retrata a presença de um conjunto de procedimentos, que permitem a obtenção dos resultados pretendidos. Ao considerar esse conjunto de características consideradas para a preparação das sementes demonstra-se o domínio do entrevistado sobre os saberes – consciente ou inconscientemente – que utiliza no melhoramento do milho crioulo.

Mesmo com a manutenção das práticas tradicionais, no cultivo e no melhoramento do milho crioulo, quando é realizado o armazenamento das sementes são utilizados utensílios resultantes da alta tecnologia industrial – mesmo que seja na forma de reaproveitamento das embalagens (bambolas e litros pet) – portanto, teoricamente alheios à cultura tradicional. No entanto, a utilização desse vasilhame não interfere nas práticas tradicionais do melhoramento.

Porém, mesmo utilizando alguns artefatos da indústria, isso não implica em alteração dos procedimentos tradicionais. O “ritual” de melhoramento convencional tem continuidade, com novo procedimento de seleção no momento do armazenamento da produção, quando é realizada nova seleção: “Eu pego, venho para casa, descasco, classifico ela, debulho, daí armazeno em litrão ou galão plástico, até a hora do plantio” (Entrevistado AE11, 2016).

O agricultor que melhora milho crioulo tem domínio dos saberes para realizar o melhoramento e os transforma em práticas, bem como na conservação das sementes: “É, olho um pé não muito alto, uma espiga bem formada, bem fechada, depois no descascar ele, tu olha de novo a espiga que é formada completa, a semente bem formada, nunca uma espiga desparelha. Depois debulha, tira as duas pontas, daí armazena” (Entrevistado AE11, 2016).

Essa transformação de saberes em práticas é uma demonstração da aplicação intelectual dos saberes tradicionais dos agricultores que utilizam as práticas ancestrais

adaptadas às condições atuais, agregando novos saberes que implicam em melhoria do potencial do milho crioulo, utilizando os saberes intergeracionais nesse melhoramento.

Outro entrevistado explica que observa um conjunto de situações, que não envolvem apenas critérios de produção, mas também de qualidade das sementes: “Que a gente acompanhava desde pequeno, o pé que vinha mais sadio, não tinha peste nenhuma, olhava a folha também, se era uma folha boa, tronco, tudo” (Entrevistado AE12, 2016).

O melhoramento genético, com práticas e saberes tradicionais pode atender aos interesses dos “agricultores pesquisadores”, levando em consideração a produtividade, a necessidade da produção e as características desejáveis para o plantio futuro, como explica um entrevistado: “Abaixar ele e assim, que ele fosse um pé mais pequeno” (AE4, 2016). A seguir alguns procedimentos, mais detalhados, adotados pelos agricultores melhoristas, para realizar a melhoria desejada no milho crioulo.

#### 4.3.1 Metodologias<sup>34</sup> utilizadas pelos agricultores no melhoramento do milho crioulo

Os agricultores que melhoraram o milho crioulo adotam metodologias semelhantes com a dos seus antepassados, que realizavam o melhoramento a partir de observações. Atualmente essas metodologias são até questionadas, mas podem oferecer importantes contribuições para a continuidade do desenvolvimento da agricultura:

[...] Não há dúvida, portanto, que muito pode ser aprendido a partir de pesquisas sobre a agricultura tradicional. Por exemplo, decifrar como os agricultores tradicionais se beneficiam de sistemas de plantios consorciados, que os permitem tirar proveito da capacidade que os sistemas de cultivo têm de reutilizar seus próprios nutrientes armazenados, pode contribuir para melhorar as práticas de manejo da fertilidade do solo empregadas pelos produtores modernos (ALTIERI, 2012, p. 167).

Analizando esse conjunto de saberes e práticas, é preciso provocar a comunidade acadêmica para que lance olhares sobre esses agricultores que cultivam, selecionam e conservam as sementes crioulas, pois eles o fazem fundamentados em suas convicções, mas também lastreados por saberes milenares, os quais possibilitam que sejam feitas opções de seleção, de acordo com as necessidades e interesses de quem produz. No quadro a seguir a descrição dos procedimentos adotados pelos agricultores no melhoramento do milho.

<sup>34</sup> A designação de “metodologia” não tem a intenção de usar o termo como utilizado na investigação científica, mas guarda algumas aproximações. A riqueza de detalhes colhidos a partir das falas dos agricultores permite a compreensão dos processos realizados pelos mesmos para obter o melhoramento desejado.

Figura 10: Práticas tradicionais utilizadas no melhoramento genético do milho crioulo.

Entrevistado	Prática utilizada	Observações
AE2	E a genética dos crioulos, quanto mais cruzar, mais eles melhoram, e por três variedades a genética é boa, por quatro, cinco ou mais variedades, vai melhorar mais.	Os agricultores demonstram que conhecem a genética presente no milho crioulo.
AE2	Eu estou fazendo até hoje esse melhoramento, mas com três anos, quatro anos ele ficou bom.	Ele comprehende, que para manter a característica desejada é preciso continuar a prática do melhoramento.
AE2	Escolhe sempre o melhor no quadro inteiro, não pega numa carreira só, pega uma espiga num canto, outra em outro, outra no meio. Sempre escolhe a melhor genética, a espiga mais bem firmada e a cor escolhida.	O agricultor utiliza uma dimensão de abrangência de toda a lavoura para colher as amostras para sua experiência.
AE2	Eu não me considero [pesquisador] porque não tenho diploma, mas pela experiência eu me considero, porque eu fui na Universidade de Florianópolis, e os professores ficaram admirados com a minha inteligência, só com a sexta série que eu tenho, sou quase analfabeto, sei ler e escrever, mas cabeça e inteligência, o que eu faço, eles me consideram um pesquisador também.	Apesar de demonstrar o domínio sobre as práticas do melhoramento do milho crioulo, ele não se coloca na condição de pesquisador, mas ressalta a sua “experiência”, que é um conjunto de práticas tradicionais de melhoramento genético.
AE3	A cada ano que se passa, a gente trabalha melhor com ele, faz um melhoramento, escolhe as espigas, lá na roça, mas escolhe depois que colhe, as espigas mais bonitas, debulha e classifica a semente.	Os agricultores se sentem sujeitos do processo, numa visão de pertencimento na relação com o milho crioulo.
AE3	Aí, depois a gente deixa crescer, coloca o adubo de aviário, depois quando ele está pronto é dobrado e deixa secar, aí a gente colhe, e faz a classificação das espigas.	Normalmente não são utilizados agroquímicos (adubos ou agrotóxicos), pois optam por adubação natural e produção agroecológica.
AE4	Para a questão do vento. Para não cair. Só que o Branco não estou conseguindo ainda, ele deu muito alto, está dando muito alto ainda.	Nesse caso o agricultor está tentando reduzir a altura das plantas, portanto o melhoramento não é apenas da produtividade.
AE5	Na lavoura nós olhamos, depois que vou no galpão, eu vejo lá, a espiga que é para tirar, que ela seja de melhor qualidade, que esteja fechada, que não falte palha.	Outra preocupação é ter espigas com a palha bem fechada, isso diminui a incidência de ataques de insetos e mesmo de roedores.
AE6	Eu tiro na roça, espiga sempre maior e debulho a semente de várias espigas, e escolho só no meio. Isso eu aprendi na Universidade lá em Florianópolis, com um senhor de idade. Ele me explicou. Cada ano eu melhoro a qualidade.	Há uma condição de domínio de saberes, mas também de aprendizados, em processos de trocas.
AE8	Lá na roça, as bordas da lavoura a gente deixa, umas três carreiras. Nós, não deixamos, porque é uma lavoura isolada no meio da mata, e ao redor os vizinhos só têm pastagem. Então não tem perigo de contaminação com outras variedades. Então, a seleção a gente faz: passa cada carreira, a cada dez passos coleta uma espiga. A primeira seleção é assim, lá na lavoura.	Novamente há uma demonstração de que os agricultores envolvidos no melhoramento do milho crioulo adotam um procedimento metodológico que permite a obtenção dos resultados pretendidos.
AE8	A segunda é em casa, daí a gente descasca, vê as espigas que tem algum defeito nos grãos, alguma mancha, aí vai descartando tudo.	A entrevistada explica o segundo momento da seleção das sementes, dessa vez a preocupação é com a qualidade.
AE10	A gente observa os pés, para o melhoramento genético. Na roça, coleta um padrão da espiga, o pé que faz o enraizamento, observa a altura da	Percebe-se a riqueza de detalhes nos procedimentos adotados na família para a obtenção dos resultados pretendidos com

	espiga, o pendão, tudo essa parte da massa do pé. Descartava aquele que não era o padrão que a gente acha melhor. O fechamento da espiga se estava bem empalhado, tudo. Seleciona essas espigas, traz para propriedade, descasca, tira aquela parte da palha e dependurava.	a melhoria do milho crioulo. Também é visível a intencionalidade do mesmo, quando trata da padronização das espigas, a partir da observação de um conjunto de características presentes nas plantas, ainda na lavoura.
AE7	No tirar palha da espiga, há outra seleção aí quanto ao formato do grão, uma espiga bem granada, que não tem falhas, a gente retira a ponta, e faz pelo menos, umas duas a três peneiras da espiga, observando a quantidade de no mínimo umas 300 espigas, para manter a genética daquela variedade. Em seguida guarda, normalmente em litrões ou em bombonas para proteger do caruncho.	O entrevistado detalha como aplica os saberes tradicionais, no melhoramento do milho crioulo na sua propriedade, que tem início na lavoura, mas continua no galpão.
AE10	Como vieram várias variedades, então tinha umas muito altas e muito moles. Então foi nesse plano de trazer uma altura, um padrão de espiga, de produção, foi nesse sentido que a gente foi buscando, fazendo o melhoramento, dentro daquele padrão que a gente gostaria. De que ficasse bem empalhado, claro que entre as três, cada uma tem uma característica diferente, mas dentro daquilo que podia ser feito, eu usei o processo caseiro.	O entrevistado detalha com precisão o que foi necessário fazer para obter variedades diferenciadas, que atendesse aos interesses da família, inclusive acrescentando características. Ao se referir em processo caseiro demonstra não desconhecer outros procedimentos de melhoramento.
AE10	A gente pegou uma semente que estava na região há tempo, eles diziam que era o Asteca. Ele tinha a espiga muito grande, muita palha e alto. Então a gente foi buscar outra variedade e cruzou, e fez com que ele ficasse mais duro, o pé, depende da época do ano que planta, ainda fica alto, mas ele fica mais empalhado, mais resistente um pouco, o sabugo diminuiu. Nesse sentido que a gente fez essa [melhoria].	A descrição dos procedimentos adotados pelo agricultor melhorista, demonstra uma situação de convencimento das experiências que realizou, e que obteve sucesso com as mesmas.
AE10	Tirava [o pendão] de todos os pés da carreira que era escolhida. Cada quatro carreiras nós tirávamos de uma. Depois escolhia o pé mais baixo e ia separando as espigas. Dessas trezentas espigas que tirava, já ia fazendo para o próximo ano. E repetia, sempre escolhendo os pés de porte mais baixo, que era sadio.	O agricultor detalha como realiza a produção da característica desejada, na parte da experiência ainda na fase de produção. Sobre o procedimento posterior, na colheita o agricultor estabelece regras, que são utilizadas de forma semelhante por seus pares.

Fonte: CAMPOS, Antônio Valmor de, 2018. Pesquisa de campo 2016/2017.

A conservação das sementes talvez tenha o mesmo desafio de sua produção, imaginar o quanto deve ter sido complexa essa tarefa pelos antepassados, seja pela dificuldade de produção e a quantidade ou mesmo pelo ataque de insetos, animais e outros que poderiam colocar em risco a germinação da semente ou a sua integridade.

Diante dessas dificuldades de armazenamento, garantir que uma parte da produção tivesse o destino de garantir a continuidade da produção, provavelmente dependia de uma compreensão singular para os guardiões das sementes que elas seriam um patrimônio, capaz de garantir a continuidade da sua subsistência. Essa situação não é diferente na atualidade, há os que continuam compreendendo que as sementes constituem um patrimônio importante.

As imagens a seguir ilustram a diferença no armazenamento das sementes, que serão utilizadas no plantio e o das espigas, utilizadas para o consumo animal, uma prática comum na agricultura convencional.

Figura 11: foto esq. armazenamento das sementes de milho crioulo, identificadas de acordo com as varieades.



Foto dir. armazenamento do milho em espiga utilizado para o trato dos animais. Entrevistado AE6/2016.  
Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. Em 12/11/2016.

Ao fazer considerações sobre a importância das sementes crioulas, especialmente o milho, o entrevistado (TE2, 2017), associa-se ao pensamento dos agricultores que sonham com a conservação desse cereal como patrimônio da humanidade: “Deveria ser tombado como patrimônio, considerando a importância econômica e social para o Brasil. Uma lei bem construída, visando valorizar e proporcionar a independência do agricultor familiar, ao cultivar e multiplicar sementes crioulas.”

Para que isso seja possível é indispensável a colaboração dos guardiões das sementes crioulas. Porém, essa tarefa está cada vez mais complexa, pois atualmente as ameaças não são apenas de animais, das pragas e da fome, mas também do capital, que percebe o potencial das sementes e tem cada vez mais se apropriado das mesmas, sem preocupações com a diversidade biológica, visualizando apenas a obtenção de vantagens financeiras.

Para o técnico da EPAGRI, que contribui com a distribuição das sementes crioulas nos diversos municípios de sua região de atuação, os agricultores realizam melhorias no milho crioulo, mesmo sem formalidade nessa prática: “Procuram melhorar as características desejáveis, considerando a utilização na propriedade e conservação. Geralmente procuram por milhos bem empalhados e com grão duro” (Entrevistado TE2, 2017).

Pelas descrições é possível identificar um conjunto de melhorias efetuadas pelos agricultores. Evidentemente que a comunidade acadêmica questionaria a possível comprovação dessas melhorias, pois lhe faltaria a credibilidade científica. No entanto, o

questionamento seria derrubado, quando feita a reflexão de que no passado – anterior ao método experimental – houve um processo evolutivo das espécies produtivas realizado por nossos antepassados, muito antes da existência das universidades e das escolas.

Mesmo reconhecendo que nos tempos atuais existem mecanismos altamente sofisticados para o melhoramento genético com melhor precisão, isso não impede que ocorra o reconhecimento das contribuições dos saberes e das práticas tradicionais. Inclusive, pelas dificuldades de homogeneizar as características do milho crioulo é necessário manter permanente procedimento de seleção, para garantir as características desejadas inicialmente:

Como ele é crioulo, não tem uma característica bem específica. Todo ano você planta. Essa variedade SJC5886<sup>35</sup>, dentro [de sua genética] tem um [gene] do milho roxo, e nós sempre plantamos a característica comum para poder identificar. Então, talvez você pode até plantar um quilo de semente e não ter nenhum grão roxo, mas ele vai produzir a espiga roxa, está dentro da genética (Entrevistado AE10, 2016).

Essas são algumas situações que demonstram os melhoramentos realizados por agricultores, sendo que os milhos resultantes são utilizados por muitas famílias da região, no entanto, sabem que para manter a característica é preciso fazer o melhoramento genético a cada safra. Mesmo com a existência de olhares de descaso sobre o cultivo do milho crioulo, há muitos pesquisadores que consideram essa prática de grande importância:

O conjunto de práticas agrícolas empregadas por muitos agricultores tradicionais sem dúvida representa uma rica fonte de saberes para os trabalhadores atuais que procuram criar agrossistemas inovadores que se adaptam às condições agroecológicas e socioeconômicas locais. Os camponeses lançam mão de uma diversidade de técnicas, muitas das quais se ajustam bem às condições locais e podem levar à conservação e regeneração da base de recursos naturais (ALTIERI, 2012, p. 123).

O autor faz suas considerações, pois a prática dos agricultores de selecionar sementes, não significa apenas um melhoramento genético, mas incorpora uma postura social e cultural, geralmente identificada com o desenvolvimento sustentável. Também é importante nessas experiências a “metodologia da pesquisa”, pois, certamente, já serviram de referência em pesquisas científicas e podem continuar contribuindo.

Há uma proximidade de percepções entre o entendimento teórico apresentado, a partir de alguns pesquisadores que defendem a importância das práticas tradicionais dos agricultores que a partir dos saberes intergeracionais melhoraram sementes crioulas. Para os que defendem

---

<sup>35</sup> Denominação de uma variedade de milho pela família, sendo as letras as iniciais do município, São Lourenço do Oeste e os números o ano de nascimento do pai e do filho.

essa proposta como viável e importante na conservação da biodiversidade biológica, quando os agricultores se comprometem com a manutenção das sementes com grande potencial genético, está implícita a preocupação com a variabilidade genética.

#### 4.3.2 As inter-relações entre os agricultores familiares camponeses e a agrobiodiversidade

A agricultura camponesa tem sido objeto de divergências entre os teóricos da área. Os motivos dessas divergências estão na sua classificação quanto categoria de agricultura, pois, para muitos ela é equivalente a agricultura familiar. Porém, para quem defende a diferenciação existem muitos argumentos, como o modelo de produção, por exemplo, uma família integrada com uma agroindústria, mesmo que tenha vontade, não conseguirá manter as características de camponês, pois será obrigado a submeter-se às regras da agricultura capitalista, industrial e tecnológica.

Essa discussão extrapola as fronteiras do Brasil e também os sistemas econômicos, no socialismo da Rússia já existia essa situação, mesmo entre os camponeses da época existiam diferenças, pois dizia Vladimir Ilitch Lenin (2012, p. 12): “Por outro lado, os camponeses ricos da Rússia criaram já há tempos, os elementos de uma burguesia camponesa que foram, sem dúvida, reforçados, multiplicados e consolidados pela reforma agrária de Stolipin<sup>36</sup>.”

É possível simplificar a categoria de camponeses como um grupo de agricultores que optam por um estilo de vida e de produção, levando em consideração o respeito à terra, o equilíbrio ambiental, a produção de alimentos com qualidade e a conservação da agrobiodiversidade.

Atualmente, é no lastro do campesinato que o milho crioulo encontra possibilidades de se desenvolver, pois o mesmo não terá espaço na propriedade – mesmo pequena – que produz com utilização de agroquímicos, com objetivos comerciais apenas. A partir dessa visão torna-se compreensível os motivos de o cultivo de milho crioulo se desenvolver mais nas regiões de pequenas propriedades, especialmente nas mais pobres.

Os camponeses cultivam hábitos solidários de troca de sementes, de socialização de saberes e práticas tradicionais de cultivo. Ao manter a tradição de plantio, seleção e conservação de sementes crioulas, os camponeses permitem a perpetuação de genes ameaçados pela utilização em massa das variedades similares melhoradas artificialmente.

Bona e Jantara (2010, p. 93), ao relatarem experiência que se desenvolve na região do Contestado, que se estende do centro-sul do Paraná até o planalto catarinense, indicam que:

---

<sup>36</sup> Grande latifundiário, organizador do contra-golpe de 1907, na Rússia, considerado estadista reacionário.

“Na verdade, existe, no caso do milho, um trabalho que já vem sendo feito desde 1993, um cadastro regional que já identificou 148 variedades crioulas de milho (e hoje são mantidas pelos agricultores).”

No Brasil, até meados do século XX havia predominância do campesinato no campo brasileiro, isso garantia a manutenção da variabilidade genética, das tradições das trocas solidárias e do desenvolvimento de atividades agrícolas coletivas: “Todo mundo na época trocava semente, não tinha semente selecionada que nem hoje, aí trocava semente com os caras, e já trocava tempo para ele ir lá plantar para, para já ensinar a plantar a primeira vez, para depois eles continuarem plantando” (Entrevistado AE2, 2016).

Atualmente, mesmo com a pressão da agricultura tecnológica, há diversos focos de resistência, no Brasil, mas eles estão presentes também em outros países:

[...] Esses microcosmos do patrimônio agrícola ainda podem ser encontrados em todo o mundo em desenvolvimento, abrangendo nada menos do que 10 milhões de hectares, proporcionando uma série de serviços culturais e ecológicos para as populações rurais, mas também para a humanidade, tais como a preservação das formas tradicionais de conhecimento agrícola, de raças e sementes crioulas e formas autóctones de organização sociocultural (ALTIERI, 2012, p. 159).

Mesmo que o dado citado pelo autor possa gerar dúvidas quantitativas, pois não é citada fonte de obtenção dos números apresentados, a indicação da existência de experiências dessa natureza em outros países é compartilhada por outros autores, já citados, como Shiva e Comegna. Também é importante a consideração acerca da importância das formas de agricultura tradicional para a humanidade.

Já entre os entrevistados há compreensão da composição genética do milho: “Ela se mantém a mesma desde época que foi feito até hoje, a característica identifica uma genética forte” (Entrevistado AE2, 2016). Para alguns agricultores que cultivam sementes crioulas o objetivo central é manter a semente forte geneticamente para que as futuras gerações possam dar prosseguimento ao melhoramento do milho crioulo.

É perceptível a visão de um dos entrevistados sobre a presença de experiências semelhantes as suas, na produção do milho crioulo, em outras regiões do país e também em outros países: “No estado, até fora do país, teve caravana da Venezuela, da Bolívia, da Argentina, que tiveram na minha propriedade e levaram o meu produto [milho] para os países deles, se estão usando, a gente não sabe, mas eles levaram porque gostaram e disseram que iam usar nos países deles” (Entrevistado AE2, 2016). A visão das diferenças entre a

agricultura do agronegócio e da camponesa, na preservação do equilíbrio ambiental e a sustentabilidade é explicita na fala do entrevistado:

A lavoura de milho convencional [transgênico] não tem bichinho, não tem minhoca, não tem besouro. Na de milho crioulo tem minhoca, tem bichinho, tem Lagarta do Cartucho, tem alguma, mas é pra tratar as vespas que precisam daquela comida também e daí então eu faço controle natural, um bichinho controla o outro, sem veneno (Entrevistado AE2, 2016).

Para o entrevistado, a presença de vida no solo significa que a agressão da agricultura em curso não está sendo letal ao mesmo, pois permite a continuidade da vida. Isso é possível, por exemplo, na prática da agricultura agroecológica, como não são utilizados agroquímicos há uma preservação das diversas formas de vida no solo.

Uma experiência no Planalto Norte catarinense demonstra, a intenção dos agricultores em garantir a conservação da diversidade biológica. Como relatam Bona e Jantara, (2010, p. 94): “Os agricultores que participam das feiras assinam uma declaração em que atestam que não plantam nem têm intenção de plantar transgênico e qualquer contaminação será dano cultural e econômico, além da ameaça à diversidade biológica do país.” Na declaração de uma entrevistada é possível identificar a intenção da mesma em praticar a agricultura com a menor agressão possível ao ambiente:

Depois que surgiu em 2000, a gente ficou sabendo que futuramente ia ser extinto o milho crioulo, ninguém mais produz, e nós queríamos ficar com essa produção, porque é mais tranquilo de se trabalhar, ela não dá muito despesa, porque não precisa muito insumo, na verdade a gente nem usa o insumo químico, mais é o orgânico, porque ele é mais saudável (Entrevistada AE3, 2016).

Na fala da agricultora é cristalina a opção pela agroecologia, que está associada à conservação da agrobiodiversidade que é estratégica para o presente e o futuro da humanidade, pois ela está diretamente relacionada com a segurança e a soberania alimentar. Nesse contexto, está à semente como estratégica para que essa possibilidade seja uma constante. Evidentemente, que quando se fala em sementes é preciso compreender a extensão dessa característica, que abrigue as condições para isso, a sua capacidade genética plena.

Essa compreensão da necessidade de conservação das sementes crioulas também está presente nas declarações de outro entrevistado, o qual se declara motivado pelo fato de estarem sendo realizados estudos acerca do milho crioulo:

Fizeram pesquisa e encontraram aqui esse milho crioulo que nós estávamos produzindo, aí eles incentivaram que era para a gente continuar a produzir, que a

gente não era para parar com essa atividade, aí a gente teve mais ânimo, pois eles estavam trabalhando em cima disso, para resgatar o que foi perdido, então a gente continuou e cada ano melhor, foi cultivado, trabalhado e classificado melhor, e deu bom resultado (Entrevistada AE3, 2016).

A fala do entrevistado demonstra sua preocupação com a ameaça de desaparecimento das sementes crioulas e, diante dessa possibilidade faz uma opção pela produção, manutenção e seleção dessas sementes. Portanto, há um comprometimento do mesmo para que não se perca a diversidade genética e também ele demonstra preocupação em resgatar o que foi perdido. Essa motivação coloca o entrevistado na condição de pesquisador, que investe na sua causa de preservar a agrobiodiversidade a partir da manutenção das sementes crioulas.

Outro entrevistado explica que sempre renova a sementes para o plantio da safra seguinte: “É assim: vamos começar da semente. A gente vai colher a semente, que nós nunca guardamos de um ano para o outro, a gente sempre colhe e já tira a semente para plantar na próxima safra” (Entrevistada AE3, 2016). Com isso – talvez não domine esse conhecimento – ele pode estar agregando, a cada safra melhorias genéticas ao milho que produz.

Também, ao comercializar pequenas porções de sementes o entrevistado está contribuindo com a manutenção da variabilidade genética, pois serão cada vez mais pessoas produzindo milho crioulo, portanto garantindo a sua variabilidade genética: “Olha, a maioria das vezes a gente vende, as pessoas querem é comprar e a gente viu assim que bastantes pessoas compram pouco, um quilo, dez quilos, quinze quilos, o mais que a gente vendeu para agricultor foi quinze quilos” (Entrevistada AE3, 2016). O entrevistado afirma que na sua família vai ficar para os filhos o compromisso de continuar a produção do milho crioulo:

Assim, os pais do meu esposo que trouxeram do Rio Grande do Sul, plantavam lá, cultivavam, e continuaram aqui, bem faz quarenta e poucos anos que moram aqui. Os pais dele não vivem mais, mas ficou na família e a gente continuou, sei lá porque, mas porque é crioulo mesmo e ele é muito bom. Isso é natureza, isso se chama de saúde (Entrevistada AE3, 2016).

Outra fala na mesma direção demonstra a ligação do milho crioulo entre as gerações: “Tinha o Palha Roxa e o milho Cunha, que são dois milhos que o meu pai cultivava. Muito daqueles conhecimentos que tínhamos uma vez, a gente realmente colocou em prática e viu que tinha fundamento, e que realmente era esse o caminho” (Entrevistado AE7, 2016).

Além da preocupação em manter essa relação cultural que ultrapassa várias gerações, há também, pelos agricultores familiares camponeses a intenção de resistir à pressão dos transgênicos. Também está posta a discussão sobre a resistência tendo em vista a pressão

sofrida pelos agricultores que cultivam sementes crioulas para deixarem de fazer essa atividade, optando pelos pacotes tecnológicos da agricultura capitalista:

Eu acho que nós temos que nos reunir. Nós estamos trabalhando em bastante coisa. Vamos nos reunir e pegar firme juntos, botar assim o nome das pessoas, alguma coisa para vender essa semente, e se vierem nos atacar, enfrentar. Enfrentar, porque se não, não tem como nós ficarmos ali, se eles vêm, podem vir até largar disso [plantar milho crioulo] (Entrevistado AE5, 2016).

O entrevistado demonstra disposição para se contrapor às pressões da agricultura tecnológica, defendendo o direito de manter a cultura do milho crioulo. Também, há de se destacar que diversidade de opções na utilização do milho crioulo favorece a sua inserção o que pode contribuir para a manutenção da diversidade genética do mesmo. Mesmo que os objetivos dos agricultores sejam específicos, buscando uma utilização determinada possibilita que mais pessoas tenham acesso ao mesmo: “Eu tinha ideia de que era para comer milho verde. Um senhor me contou que, era muito saboroso esse milho, e eu fui trabalhar com ele. Ele plantava e eu fui ajudar. Daí eu pedi para comprar. Ele respondeu: *você me ajuda e eu te cedo a semente*” (Entrevistado AE6, 2016).

A prática solidária é vista nesses casos, como relata o agricultor que cultiva o milho crioulo, na intenção de comer o mesmo cozido na espiga, quando distribui sementes para os seus vizinhos: “Eu guardo só um pouquinho para mim plantar, para o meu uso. Os vizinhos vêm pegar e plantam para comer. Eles plantam mais para comer, um quilo, dois quilos” (Entrevistado AE6, 2016).

Acerca da socialização das sementes e, consequentemente dos saberes e das práticas tradicionais, em outra entrevista é descrito como ocorre o intercâmbio das sementes: “E depois a gente faz troca com os agricultores, quando tem algum encontro da biodiversidade, e assim teve seminários aqui em Anchieta. Daí vem o pessoal da universidade de Florianópolis, leva semente, agricultores que pegam semente também” (Entrevistada AE8, 2016).

Semelhante a outros entrevistados, está presente o relato da distribuição das sementes, normalmente por doação ou troca. Também, sobre a socialização dos saberes, das práticas tradicionais e as sementes crioulas uma fala demonstra a multiplicidade de possibilidades:

Sim, até esse vendi um pouco, dei um pouco. Todo ano alguém que procura alguma coisa. Às vezes procuram mais do que a gente tem.

Às vezes, quando é pouca coisa, a gente doa. Um pouco para produzir a gente doa. Se a pessoa quer produzir um pouco para milho verde, a gente doa (Entrevistado AE11, 2016).

A conservação e a socialização das sementes crioulas ficam evidenciadas que é uma prática constante nas relações que são estabelecidas entre os que as cultivam, mantendo práticas intergeracionais que permitem o fortalecimento do elo entre os saberes das gerações passadas com os atuais, sinalizando possibilidades de continuidade do processo:

Isso há sessenta e tantos anos. E outras variedades a gente foi partilhando nos encontros. Nas oficinas a gente resgatou muitas variedades. Então isso é muito bom, porque o alimento do milho crioulo é de melhor qualidade, o sabor é bem diferente. Então a gente procura manter, mas não sei até quando (Entrevistada AE8, 2016).

Os entrevistados apontam o aspecto intergeracional do milho crioulo, pois muitos relatam que mesmo mudando de moradia continuam plantando, inclusive passando para gerações seguintes. Essa transição entre as gerações é um dos indicativos de que o milho crioulo tem possibilidades de continuar sendo uma alternativa ao plantio de transgênico.

Sobre essa caminhada intergeracional é interessante observar a concepção de um agricultor sobre a semente: “Para mim, a semente é vida, é independência, é autonomia, é soberania, e conhecimento. O modelo de agricultura química forçou o agricultor a abandonar o seu conhecimento. Quando se fala de uma semente crioula, mas por trás dela tem uma carga de conhecimento” (Entrevistado AE7, 2017). Pelas falas dos agricultores é possível visualizar o quanto há de saberes nas suas visões sobre as interações entre agricultura, conhecimentos e agrobiodiversidade, mesmo que não utilizem os termos técnicos.

Entre os agricultores dos territórios do milho crioulo, há preocupações com a manutenção das sementes, como é vista em uma das falas: “Assim, eu não me considero pesquisadora, eu sou uma mantenedora das variedades, e gosto de cuidar disso, porque sei o valor que isso tem” (Entrevistada AE8, 2016). A proteção das sementes é feita de forma participativa, solidária e coletiva, as pessoas procuram contribuir com os “seus” saberes e práticas na sua manutenção:

Sim, então esse veio, a gente diz um coquetel de sementes. Lá na região recolheram, veio praticamente aqui de todo o Oeste de Santa Catarina. O dono que tinha conhecimento, um passava para o outro, foi feito um coquetel A gente escolheu. Lá tinha milho de três metros de altura, espiguinha bem pequena. Lá tinha milho bem mais baixo (Entrevistado AE10, 2016).

A fala do entrevistado demonstra ao menos duas situações distintas, uma que trata da variabilidade genética das sementes crioulas, quando relata das diferenças de altura e de espigas dos milhos plantados, e a outra é que trata da capacidade de seleção dessas sementes,

iniciando pelo procedimento de separação das mesmas, permitindo que uma variedade seja individualizada e enriquecida geneticamente.

Sobre a contribuição dos agricultores na manutenção da agrobiodiversidade um técnico ao ser questionado sobre isso responde: “Sim, senão o milho e sua diversidade não existiriam. Afinal, quem fez essa grande diversidade? Vários fatores, mas, sobretudo os agricultores no manejo milenar de suas plantações (Entrevistado TE5, 2016). Esse manejo é também fundamental, pois a cada geração agrega novos elementos que direcionam para as características desejadas e necessárias para a evolução da agricultura.

Nessa questão do ajustamento das características do milho com as necessidades e interesses dos agricultores há também uma tendência ao envolvimento familiar, em um sentimento de pertencimento um do outro, como é visualizado na seguinte fala: “O pai na época começou a produzir, e eu espero estar continuando, não com aquela grande escala, mas sempre tendo dentro da família, porque, na verdade, essa semente que foi elaborada tem marca da família” (Entrevistado AE11, 2016).

Com o olhar na organização dos agricultores, o milho crioulo contribui para a aproximação do grupo familiar, que preza por qualidade de vida: “Eu acho que é muito importante para as famílias, porque assim, pelo alimento para a gente mesmo, porque esse não tem coisa que faz mal para a saúde, esse é o milho puro” (Entrevistado AE9, 2017).

Também é identificável a relação intergeracional no processo, pois alguns dos entrevistados estabelecem elos com os antepassados: “Antigamente, junto com o pai. Mas só tinha uma variedade, na época era o [milho] Cunha, plantava só para farinha, depois foi perdido e foi recomeçado em seguida” (Entrevistado AE11, 2016).

Os entrevistados também demonstram ter consciência das dificuldades que pode ocorrer com a disponibilidade de sementes crioulas no futuro e expressam preocupação nesse sentido: “Que eu guardei bem que, vai chegar a época que não vai mais ter essa semente, que nós não vamos mais poder plantar essa semente” (Entrevistado AE12, 2016).

Sobre a conservação das sementes crioulas uma entrevista retrata o empenho de um agricultor que mantém há mais de meio século algumas variedades, sendo que relaciona os seus nomes, quando perguntado se lembrava: “Lembro. O Brancão, o Cinquentinha, o Cunha, o Pintado, o Mato Grosso, o Palha de Seda e o Palha Roxa” (Entrevistado AE9, 2017)<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> Esse entrevistado realiza troca de sementes periodicamente com um irmão que reside no Município de Ibarama/RS, que também cultiva diversas variedades de milho crioulo e lá ele pertence ao grupo dos “guardiões das sementes crioulas”.

Por parte dos agricultores dos territórios do milho crioulo está caracterizada a preocupação com a conservação da agrobiodiversidade, pois demonstram compreensão da importância das sementes crioulas nesse processo e procuram fazer a sua parte, com contribuições em diferentes situações, como o próprio cultivo, a constante seleção das sementes, a sua socialização através das trocas, vendas e doações e ainda na sua conservação.

No entanto na perspectiva de garantir a efetividade da proteção da diversidade biológica está faltando a participação do Estado, através de políticas públicas, capazes de contribuir com as pretensões e aspirações dos agricultores familiares camponeses que estão identificados com a conservação da agrobiodiversidade.

Observando a Constituição Federal não são encontradas referências diretas sobre a agricultura, a soberania e a segurança alimentar. Isso demonstra uma falta de preocupação dos constituintes com os problemas advindos do modelo de agricultura e também da necessidade de políticas públicas capazes de estabelecer as discussões necessárias e adequadas.

Portanto nos resta considerar preceitos constitucionais que são próximos e permitem algumas reflexões quando se trata da conservação da agrobiodiversidade. Encontra-se, por exemplo, no capítulo do meio ambiente alguns artigos que indicam a necessidade de proteção ambiental, com olhares também para as gerações futuras, como consta no Artigo 225: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, CF, 1988).

Apesar de o referido artigo não trazer indicativo direto ao tema da agrobiodiversidade, quando trata do ambiente equilibrado para a atual e as futuras gerações é possível invocá-lo no sentido de buscar a proteção necessária. Em seguida, no texto constitucional, é possível visualizar alguns preceitos próximos da preocupação identificada nos agricultores:

Art. 5º [...]

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (BRASIL, CF, 1988).

Do ponto de vista constitucional o inciso segundo do Art. 5º é o que mais se aproxima da pretensão de preservar o patrimônio genético do país. No entanto, isso não vem ocorrendo, ao contrário as medidas tomadas, como a liberação dos transgênicos de forma generalizada,

sem as devidas precauções, além da política agrícola voltada para um modelo de agricultura industrial e capitalista está comprometendo a segurança do potencial genético do país.

É preciso exigir do Poder Público que assuma a sua responsabilidade na proteção da agrobiodiversidade, como aponta Avanci e Packer (2010, p. 51): “[...] este deve fiscalizar a adoção de todas as medidas exigidas por lei para a segregação dos sistemas de produção, impondo-se o ônus a quem opte pelo transgênico. Garantindo-se a rotulagem e o direito do consumidor à informação sobre a origem do produto consumido.”

Além dessa preocupação outras são essencialmente urgentes, como a revisão da legislação que trata das sementes e de cultivares, já que ambas impõem obstáculos de diversas ordens ao desenvolvimento das sementes crioulas, principalmente na sua expansão, pelas restrições impostas à sua produção e comercialização.

Também é indispensável a adoção de políticas públicas voltadas para a segurança e soberania alimentar, que seja possível garantir a produção de alimentos na quantidade e na qualidade necessários para toda a população brasileira. Para que isso seja possível é preciso articular as forças agrícolas com esse interesse e visão, como é o caso dos agricultores familiares campesinos dos territórios do milho crioulo.

As práticas tradicionais territorializadas na melhoria das sementes crioulas, a partir dos saberes herdados das gerações passadas, têm se demonstrado instrumentos importantes na manutenção da agrobiodiversidade, garantindo que as sementes crioulas continuem sua trajetória de melhorias adaptadas às condições climáticas e culturais de cada momento histórico, ou seja, cada geração absorve e introduz as melhorias do seu tempo, aprimorando saberes e agregando características a essas sementes.

#### **4.4 OLHARES SOBRE A PROTEÇÃO DE GEMOPLASMA E DE SEMENTES**

A discussão sobre as sementes ganha atenção especial nesse momento, em que são aprofundadas as análises sobre a fome no Planeta. Entre as discussões presentes e necessárias está a da proteção da agrobiodiversidade, pois qualquer avanço no sentido de aumentar a disponibilidade de alimentos, depende de os agricultores conseguirem acesso irrestrito às sementes, diminuindo o custo da produção.

A proteção de sementes, do ponto de vista legal, tem diversas possibilidades de aplicabilidade, porém no caso das crioulas ainda há incertezas. Uma proposta adequada para a proteção das sementes crioulas é estratégica, pois elas estão relacionadas com 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).

De acordo com 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.” Segundo os autores, com a proteção de cultivares e sementes no Brasil, “nasce” a revolução verde:

No final da década de 1950 já havia sido estabelecida na Europa a Proteção das Obtenções Vegetais (PVP, na sigla em inglês), com o objetivo de estabelecer um sistema eficaz de proteção de variedades vegetais que fosse distinto do sistema de patenteamento industrial, que não era considerado adequado devido às restrições que seriam impostas aos produtores agrícolas e aos pesquisadores (FUCK, BONACELLI e CARVALHO, 2008, p. 46).

Existem posicionamentos de organismos internacionais contrários a “proteção” comercial dos vegetais e que essa preocupação com as sementes foi discutida internacionalmente, de onde resultam as recomendações sobre a necessidade de proteção. Inclusive a FAO realizou estudo sobre as políticas de sementes nos países da América Latina e Caribe. Como aponta Santilli (2009, p. 166/167): “[...] É de enorme importância para os países da América Latina e do Caribe criar condições para o desenvolvimento tanto do sistema formal – público e privado – como do sistema informal de produção de sementes.”

Os acordos impositivos, dos quais o Brasil é signatário, obriga os países a reconhecer e “proteger” os direitos de propriedade intelectual, inclusive de outros países, relegando seus interesses nacionais, para atender ao estabelecido no acordo internacional. Para garantir o cumprimento do estabelecido estão previstas sanções administrativas, cíveis e criminais. Segundo Santilli (2009), o acordo TRIPS/1994, restringiu a possibilidade de os países em desenvolvimento adotar sistemas coerentes com as suas necessidades socioambientais, culturais e econômicas, para atender aos interesses do mercado mundial de biotecnologia.

Analizando o artigo 27 do Acordo TRIPS, conclui-se que os países são obrigados a conceder patentes a produtos e processos em todos os setores tecnológicos, sem condições de oferecer qualquer mecanismo de incentivo ao desenvolvimento interno, pois os importados têm os mesmos direitos dos produzidos localmente. A única exigência é que atendam aos requisitos da novidade, da invenção e da possibilidade de aplicação industrial.

Para Santilli (2009), alguns países adotaram um sistema de proteção às obtenções vegetais seguindo o modelo da Convenção da UPOV (Ata de 1978 ou de 1991), no entanto, grande parte das leis de patentes, desses países proíbe o patenteamento de variedades de plantas e animais. Porém, os Estados Unidos foi o primeiro país a ter legislação permissiva ao patenteamento de plantas: Lei de Patentes de Plantas (Plant Patents Act) de 1930.

Ao tempo do surgimento da “revolução verde” no Brasil, os Estados Unidos “inova” na sua legislação de “proteção” aos inventos e inovações para a agricultura, já abrindo as portas do que Vandana Shiva denomina de “neocolonização”, envolvendo seres vivos:

Em 1952, os Estados Unidos editaram a Lei de Patentes que estendeu a proteção, por “patentes de utilidade”, a outras invenções da área agrícola, como máquinas e equipamentos agrícolas, agroquímicos etc. Ao estabelecer uma definição ampla do que é passível de proteção por patentes, essa lei abriu as portas para o patenteamento das inovações biotecnológicas e dos organismos geneticamente modificados (SANTILLI, 2009, p. 189).

A autora aproxima-se da compreensão de Shiva, percebendo que a intenção nas “proteções” estabelecidas é apenas financeira. A partir daí, a situação para os agricultores familiares camponeses tem piorado, pois cada vez mais são criadas restrições à sua atividade tradicional, com a ampliação de direitos dos melhoristas. Como explica Santilli (2009), a Convenção da Upov tem passado por sucessivas revisões, que cada vez mais restringem mais os direitos dos agricultores e prestigiam cada vez mais do sistema de patentes.

Sobre as restrições de acesso às variedades protegidas, na Ata 1978 da UPOV era livre o acesso do melhorista às mesmas, para a realização de novas pesquisas ou experimentos. Na Ata de 1991 essa liberação de acesso sofre restrições, que envolvem as variedades novas consideradas “essencialmente derivadas”, pela semelhança com a variedade protegida.

No caso brasileiro, mesmo não sendo obrigatório – pelo acordo –, 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, dificultando o avanço das pesquisas relacionadas aos cultivares no país. Além disso, outros direitos são restringidos:

Outra distinção importante é a que se refere aos direitos dos agricultores. [...] Pela Ata de 1991 os agricultores só podem utilizar as sementes guardadas de colheitas anteriores se as leis nacionais o permitirem, “dentro de limites razoáveis e desde que sejam resguardados os legítimos interesses do obtentor”, e desde que “em suas próprias terras” (SANTILLI, 2009, p. 196).

Ainda, segundo a autora, a Ata de 1991 estabelece que as leis nacionais “podem” determinar ou não a restrição de os agricultores reutilizarem as sementes guardadas nas safras

seguintes. Também podem ser isentados os pequenos agricultores das obrigações legais. Porém, podem determinar o pagamento de *royalties* aos obtentores para que os agricultores possam manter sua prática tradicional de guardar sementes para a safra subsequente.

Essa discussão é fundamental, pois apesar de vários mecanismos legais indicarem o direito de os pequenos agricultores poderem utilizar livremente as sementes, seja das suas próprias safras ou adquiridas de terceiros, na prática isso não está ocorrendo, pois eles sofrem restrições em reutilizar as suas sementes. Essas restrições aos agricultores têm sido vista como uma violação ao direito humano à alimentação, inclusive isso foi discutido na própria ONU:

Em 1999, estudo do Conselho Econômico e Social sobre o direito à alimentação, submetido à Comissão de Direitos Humanos da ONU, sustentou que os direitos dos agricultores deveriam ser tratados e promovidos como parte integrante do direito humano à alimentação, já que o suprimento de comida e sua sustentabilidade dependem de que os direitos dos agricultores sejam estabelecidos com firmeza (AVANCI e PACKER, 2010, p. 48).

Infelizmente, no Brasil, esses debates sobre a sustentabilidade, a segurança alimentar têm sofrido retrocessos na última metade dessa década. Exemplo disso é o fim de programas que incentivavam a pequena agricultura, como o PAA, além de restrições na comercialização de sementes produzidas pelos agricultores. Enquanto isso, os direitos dos obtentores e dos melhoristas são ampliados. Por exemplo, a Convenção da UPOV, pela Ata de 1978, era proibida a dupla proteção, do direito de obtentor e de patente. Porém, na Ata de 1991, foi permitida a dupla proteção às variedades de plantas. Com essa medida, dificulta-se o acesso às variedades protegidas. Mesmo com os entraves estabelecidos nos acordos e tratados internacionais, em alguns países ocorre a proteção dos seus agricultores:

[...] A Índia, por exemplo, aprovou, em 2001, a Lei de Proteção às Variedades de Plantas e aos Direitos dos Agricultores. A lei indiana combina aspectos da Convenção da Upov, no que diz respeito aos direitos dos melhoristas, com os princípios estabelecidos pela Convenção sobre Diversidade Biológica em relação ao acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados [...]. O importante é destacar que a Índia é membro da OMC e aderiu ao Acordo Trips, mas adotou uma lei que não corresponde a nenhuma das duas atas da Upov – é um sistema *sui generis* (SANTILLI, 2009, p. 198).

Há uma compreensão de que não é preciso se tornar membro da UPOV, para fazer parte da Organização Mundial do Comércio – OMC, organismo internacional responsável pela regulamentação do comércio internacional. Segundo Santilli (2009, p. 198), essa opção tem sido exercida por alguns países: “[...] tem sido seguida por vários países asiáticos, como Nepal, Bangladesh, Paquistão e Sri Lanka, que não são membros da Upov até o momento.”

Segundo a autora, além dos países asiáticos, outros têm tomado medida semelhante: “[...] a Tailândia optou por não ser membro da Upov, embora a sua legislação nacional adote uma orientação próxima à ata de 1978 da Upov, que confere maior flexibilidade aos países em desenvolvimento e permite reconhecimento mais amplo dos direitos dos agricultores” (SANTILLI, 2009, p. 199). Como exemplo ela cita a Namíbia e a Uganda, nos quais suas leis nacionais estão baseadas no modelo adotado pela Organização da Unidade Africana.

Segundo Santilli (2009), a Lei Modelo africana contempla tanto a Convenção sobre Diversidade Biológica como o Acordo TRIPS da OMC, no que diz respeito à proteção às variedades de plantas, pois prevê os direitos dos agricultores e dos melhoristas de instituições de pesquisa. Portanto, aparentemente mais benéfica aos interesses internos dos países.

Há países europeus resistentes em diminuir direitos dos seus agricultores, como a Noruega que no ano de 2005, rejeitou projeto de lei que tornava mais rígida a legislação de proteção aos direitos de melhoristas, para que o país pudesse aderir à Ata de 1991:

[...] O projeto de lei foi rejeitado por dois motivos principais: limitaria muito os direitos dos agricultores de guardar, reutilizar e trocar sementes e aumentaria as despesas dos agricultores noruegueses, que seriam obrigados a comprar sementes todos os anos. A Noruega é membro da Upov com base na Ata de 1978 e sustenta firmemente o seu direito de continuar membro da Upov com base nessa ata (SANTILLI, 2009, p. 200).

Essa resistência da Noruega indica preocupação daquele país com a proteção do patrimônio genético, cultural e dos saberes inerentes ao desenvolvimento do seu povo. Isso acontece em países de diversos continentes: “A China também é membro da Upov com base na Ata de 1978, e nas Américas, além do Brasil, a Argentina, o Paraguai, o Uruguai, o Chile, a Colômbia, o Equador, a Colômbia e o México também o são” (SANTILLI, 2009, p. 200).

No Brasil, o forte da proteção de variedades se dá pela possibilidade do patenteamento de componentes genéticos, restringindo o uso de material genético no desenvolvimento de novas variedades, como aponta Santilli (2009, p. 201): “[...] porque a isenção do melhorista, prevista no sistema Upov, permite o acesso às variedades protegidas para o desenvolvimento de novas variedades, e o sistema de patentes em geral não prevê tal isenção.”

Outra diferença entre o sistema da UPOV e a “proteção” de seres vivos ou dos seus componentes diz respeito ao direito de o agricultor guardar sementes para as safras seguintes. Enquanto no sistema UPOV, mesmo remetendo a regulamentação para a legislação interna dos países membros, há a previsão desse direito, o que não acontece no sistema de patentes.

Em países europeus centrais tem sido tomadas medidas na defesa dos agricultores: “A França e a Alemanha adotaram leis mais incisivas para resguardar a isenção do melhorista e o avanço das pesquisas científicas, ao permitir expressamente que os melhoristas utilizem materiais genéticos que contenham componentes patenteados” (SANTILLI, 2009, p. 202).

Nota-se, no Brasil, um grande cerco em torno dos saberes e das práticas tradicionais dos agricultores familiares campesinos, das comunidades locais e tradicionais e dos povos indígenas. Ele se dá por diversos caminhos, como: as patentes comerciais; as legislações nacionais que privilegiam o desenvolvimento do agronegócio; os acordos internacionais para proteção de melhoristas e obtentores de patentes; e a retirada do patrimônio genético do local de origem para armazenamento em bancos de germoplasma.

#### 4.4.1 Os bancos de germoplasma na conservação do patrimônio genético

Muitos interesses estão envolvidos na proteção do germoplasma, porém, há de se observar as diferenças entre as pretensões presentes em pessoas, grupos econômicos e mesmo países. Por exemplo, os objetivos de proteger o patrimônio genético dos agricultores do território do milho crioulo são diferentes das grandes empresas de biotecnologia.

Os agricultores mantêm uma expectativa quase utópica de manutenção do patrimônio genético para uso coletivo e solidário. Já as empresas de biotecnologia, capitaneadas pelos interesses do capital, visualizam no patrimônio genético uma fonte de renda, cada vez mais consistente, para a obtenção de vantagens financeiras.

Para os melhoristas, empresas da biotecnologia ou mesmo para pessoas que não aprofundam a discussão em torno dos “bancos de sementes”, essa opção representa uma conquista. No entanto, ela apresenta problemas, tanto de acesso quanto da conservação das sementes. Já nas décadas de 1980 e de 1990, iniciaram as críticas ao sistema internacional de conservação *ex situ*, elas vieram de diversas organizações não governamentais (ONGs) que atuam na área. Atualmente há grandes bancos de germoplasma, como, por exemplo, os da rede CGIAR, que armazenam um número importante de genes e recursos fitogenéticos:

[...] Os bancos de germoplasma do Cgiar mantêm cerca de 650.000 acessos de plantas, que representam cerca de 10% do total mundial de amostras de recursos fitogenéticos mantidos *ex situ* e contêm a maior diversidade de recursos fitogenéticos conservados *ex situ*. Desde 1994, essas coleções de germoplasma estão sob os auspícios da FAO, e o acesso a esses materiais é regulado por um acordo entre a FAO e os centros do Cgiar (SANTILLI, 2009, p. 225).

Ao alimentar os bancos de germoplasma com o patrimônio dos países em desenvolvimento, com menor potencial econômico e tecnológico, para as pesquisas na área do melhoramento genético, mesmo que artificial esses países estão colocando nas mãos dos desenvolvidos o seu patrimônio genético, sem garantias de algum retorno ou vantagem.

Sem desmerecer as possíveis vantagens de bancos de germoplasma em casos de grandes catástrofes, é possível dizer que, através desse processo, está em curso a legalização da biopirataria. De acordo com Santilli (2009, p. 226): “[...] Afinal, ele servia aos interesses dos países desenvolvidos e da indústria sementeira internacional, e levava os países em desenvolvimento a perder o controle sobre seus próprios recursos genéticos.”

É preciso lançar olhares sobre a tentativa de organismos internacionais minimizarem os efeitos da apropriação do germoplasma mundial, pelos países já desenvolvidos. No entanto, sem desconsiderar o quanto isso é desigual, seja entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento ou mesmo entre as empresas de biotecnologia e os agricultores.

A FAO é um dos organismos que tem lançado esforços no sentido de garantir a universalidade de acesso ao patrimônio genético armazenado nos bancos de germoplasma:

O Compromisso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos foi adotado na 22<sup>a</sup> Reunião da Conferência da FAO, através da Resolução 08/83. [...] Ele se baseou “no princípio universalmente aceito de que os recursos fitogenéticos são um patrimônio da humanidade e devem estar disponíveis para uso sem restrições”, ou seja, criou, Cgiar em tese, um regime jurídico de acesso livre e gratuito aos recursos fitogenéticos (SANTILLI, 2009, p. 228).

Aparentemente esse livre acesso aos recursos genéticos é uma medida interessante, porém é preciso insistir na discussão da desigualdade de condições de acesso, pois mesmo que ele seja livre e sem ônus não tende a equilibrar as relações com sua utilização. Ao contrário, a gratuidade generalizada, beneficia os países desenvolvidos e as empresas da biotecnologia:

[...] Não há nenhuma obrigação de que as empresas disponibilizem os recursos existentes em suas coleções. O Compromisso Internacional acabou beneficiando principalmente os melhoristas de instituições privadas, interessados em garantir a continuidade do acesso às coleções públicas e em coletar livremente os materiais genéticos situados nos centros de origem e de diversidade dos cultivos agrícolas, localizados nos países tropicais e subtropicais. Não há qualquer previsão relativa aos direitos dos agricultores, nenhum reconhecimento de sua contribuição para a conservação dos recursos fitogenéticos, e nenhuma garantia de acesso dos agricultores às coleções de materiais genéticos (SANTILLI, 2009, p. 229).

Uma possível igualdade de oportunidades se daria com abertura total de acesso aos bancos de germoplasma das empresas, nas mesmas condições com que elas têm acesso aos

bancos internacionais de germoplasma. Porém, novamente as diferenças de poder econômico e tecnológico colocariam os agricultores e países pobres em desvantagens, haja vista que mesmo tendo acesso às sementes de alta tecnologia não teriam recursos financeiros suficientes para operacionalizar as lavouras aos níveis de obter a produtividade estimada.

Mesmo assim, caso o interesse internacional fosse realmente o da universalização de acesso, a tendência deveria ser no sentido do avanço na construção de mecanismos que tornassem viável as pretensões. No entanto, o que se tem percebido é um retrocesso:

As três resoluções aprovadas pela Conferência da FAO (4 e 5/89 e 3/91), com “interpretações consensuais” do Compromisso Internacional, representaram tantas concessões aos países desenvolvidos que o Compromisso Internacional acabou perdendo seu sentido original (assegurar acesso livre aos recursos fitogenéticos) (SANTILLI, 2009, p. 230).

A análise dessas resoluções é indispensável para dimensionar a complexidade da situação e o aumento da pressão sobre os recursos genéticos. Considerando que isso vem sendo cada vez mais potencializado, seja pela ação das empresas do setor da biotecnologia ou pelos acordos internacionais capitaneados pelos países ricos e desenvolvidos, respaldados por governos nacionais. Portanto, é preciso cautela e aprofundamento nas discussões no sentido de alertar sobre essa situação e buscar alternativas evitando a perda da diversidade biológica.

Segundo Santilli (2009), a Resolução 4/89 estabelece que, os países signatários do Compromisso Internacional reconheçam a contribuição dos agricultores de todas as regiões para a conservação e o desenvolvimento dos recursos fitogenéticos. Porém, mesmo que sejam reconhecidos os direitos, caso não sejam criados e empregados mecanismos de efetiva proteção para que esse patrimônio continue sob o comando dos seus legítimos produtores e detentores, o reconhecimento se torna letra morta, como outras normas sobre isso.

No mesmo sentido, segundo Santilli (2009), a Resolução 5/89 reconhece os direitos dos agricultores, de forma vaga e imprecisa. Consta nas suas considerações, que na história da humanidade inúmeras gerações de agricultores conservaram, selecionaram e tornaram acessíveis os recursos fitogenéticos. Do ponto de vista do reconhecimento da comunidade internacional, que confere aos agricultores a condição de guardiões do patrimônio genético, parece consensual, a proteção aos direitos dos mesmos. No entanto, o problema aparece quando se trata de efetivar benefícios, pois está ocorrendo um recrudescimento de posturas:

[...] A Resolução 03/91 afirma que “o conceito de patrimônio comum da humanidade, estabelecido pelo Compromisso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, está sujeito à soberania dos países sobre os seus recursos”. O acesso

aos recursos fitogenéticos deixa, na verdade, de ser livre e passa a estar sujeito à aprovação dos países de origem, no exercício de sua soberania (SANTILLI, 2009, p. 232).

Como a soberania dos países menos desenvolvidos, normalmente não é real, pois os governos são capitaneados pelos interesses econômicos das grandes empresas nacionais e internacionais, ao atribuir aos mesmos o papel de regular a garantia de direitos dos agricultores significa que isso não irá se concretizar, pois as pressões dos setores industriais e comerciais ligados a agricultura não permitirão que os direitos dos agricultores, se efetivem.

#### 4.4.2 Instrumentos legais e jurídicos de alguns países na proteção do patrimônio genético

É notório o avanço do projeto neoliberal no Brasil e no mundo, atualmente, potencializado pelo governo imposto para representar esses interesses. Ocorre um avanço sobre conquistas históricas de direitos civis e humanos, tomando espaços rapidamente e colocando ainda mais na marginalidade os milhões de excluídos. Isso é legitimado por um número cada vez maior de pessoas, e muitas, talvez não sejam sabedoras de que, apoiando essa concepção, estão fortalecendo os interesses do capital.

Além da retirada de direitos, do aumento da exploração da mão de obra, atualmente o capital busca novos horizontes, com olhares direcionados para o patrimônio genético e a produção de alimentos, seja na agricultura ou na industrialização. Para legitimar essas pretensões são tomadas medidas de todas as ordens, sem descuidar, evidentemente da legislação e da sua aplicabilidade jurídica, isso em nível nacional e internacional, através de leis nacionais ou acordos/convenções internacionais protetoras do capital.

Um exemplo disso, segundo Santilli (2009, p. 234): “A Convenção sobre Diversidade Biológica representou um rompimento com a concepção de que os recursos genéticos seriam um ‘patrimônio comum da humanidade’.” Mesmo assim:

A adaptação do Compromisso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos aos princípios da CDB<sup>38</sup> não foi tarefa fácil. O enfoque dos dois instrumentos é bastante diferente: o Compromisso Internacional visava sobretudo promover a agricultura sustentável e a segurança alimentar e facilitar o acesso aos recursos fitogenéticos, necessários ao melhoramento genético vegetal e ao desenvolvimento de novas variedades de plantas (SANTILLI, 2009, p. 236).

No caso da Conferência da Diversidade Biológica, ao introduzir a repartição de benefícios pela utilização do potencial genético, provoca uma forma de “privatização” desses

<sup>38</sup> Convenção sobre Diversidade Biológica.

recursos que são construídos por toda a humanidade. A repartição dos benefícios é questionável também, pois há dificuldades de identificar os provedores do potencial genético, pois normalmente se trata de coletivos. Nesse sentido é indispensável a seguinte observação:

Além disso, do ponto de vista dos agricultores, o regime bilateral da CDB cria outro problema: a quem pertencem as plantas cultivadas e os saberes agrícolas? Quem pode autorizar o acesso e deve receber os eventuais benefícios gerados pela utilização dos recursos fitogenéticos e saberes associados? A etnobotânica Laure Emperaire explica que, nos sistemas agrícolas locais: “houve, e há de maneira contínua, seleção, melhoramento genético, intercâmbios de sementes, saberes e experiências, difusão das plantas”, e esse processo é dinâmico: “as plantas circulam entre famílias, comunidades ou etnias; novos cultivares oriundos de outras regiões ou localmente produzidas são avaliadas e incorporadas no estoque de variedades do agricultor; há um interesse pela produção de diversidade em si” (SANTILLI, 2009, p. 241).

A autora também explica que a CDB criou a expectativa, em muitos países, de que os recursos gerados por contratos de repartição de benefícios, celebrados entre os provedores e os usuários de recursos genéticos, seriam vultosos e reverteriam em favor da conservação da biodiversidade, o que, efetivamente, não ocorreu.

Mesmo com os entraves apontados houve uma preocupação com a necessidade de conservação e mesmo de ampliação da base genética das plantas utilizadas na agricultura. Segundo Santilli (2009), de acordo com o Plano de Ação da Cúpula Mundial sobre a Alimentação, os países deverão adotar um programa integrado para a conservação e a utilização sustentável dos recursos, *in situ* e *ex situ*, promovendo métodos de seleção vegetal que ampliem a base genética das cultivares e a repartição justa e equitativa dos benefícios.

A Convenção da Diversidade Biológica foi recepcionada pelo Brasil, através do Decreto 6.476/2008. Esse instrumento representa alguns avanços, no do reconhecimento dos direitos dos agricultores, constando em alguns momentos essa preocupação:

5.1 Cada Parte Contratante promoverá, conforme a legislação nacional e em cooperação com outras Partes Contratantes, quando apropriado, uma abordagem integrada da prospecção, conservação e uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura e, em particular, conforme o caso: [...]

(c) promover ou apoiar, conforme o caso, os esforços dos agricultores e das comunidades locais no manejo e conservação nas propriedades seus recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura;

(d) promover a conservação *in situ* dos parentes silvestres das plantas cultivadas e das plantas silvestres para a produção de alimentos, inclusive em áreas protegidas, apoiando, entre outros, os esforços das comunidades indígenas e locais; [...]

5.2 As Partes Contratantes deverão, conforme o caso, adotar medidas para minimizar ou, se possível, eliminar as ameaças aos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura. (BRASIL. Decreto 6.476/2008, Art. 5º)

Há uma recomendação expressa de que os países signatários devem aprovar legislações que sejam capazes de orientar um modelo de desenvolvimento que conte cole o respeito ao ambiente e fomente a harmonia na relação dos seres humanos com a natureza, especialmente na produção agrícola, visando a conservação da variabilidade genética. Em sentido semelhante, no artigo 6º do referido decreto percebe-se a preocupação com políticas públicas, mas também com os aspectos jurídicos de proteção aos recursos fitogenéticos:

6.2 O uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura pode incluir medidas como:

- (a) elaboração políticas agrícolas justas que promovam, conforme o caso, o desenvolvimento e a manutenção dos diversos sistemas de cultivo que favoreçam o uso sustentável da agrobiodiversidade e de outros recursos naturais;
- (b) fortalecimento a pesquisa que promova e conserve a diversidade biológica maximizando a variação intra-específica e inter-específica em benefício dos agricultores, especialmente daqueles que geram e utilizam suas próprias variedades e aplicam os princípios ecológicos para a manutenção da fertilidade do solo e o combate a doenças, ervas daninhas e pragas;
- (c) promoção, conforme o caso, de esforços para o fitomelhoramento que, com a participação dos agricultores, particularmente nos países em desenvolvimento, fortalecendo a capacidade do desenvolvimento de variedades especialmente adaptadas às condições sociais, econômicas e ecológicas, inclusive nas áreas marginais;
- (d) ampliação da base genética dos cultivos, aumentando a gama de diversidade genética à disposição dos agricultores;
- (e) promoção, conforme o caso, da expansão do uso dos cultivos locais e daqueles ali adaptados, das variedades e das espécies sub-utilizadas; (BRASIL. Decreto 6.476/2008, Art. 6º)

A conservação dos recursos genéticos precisa ser extensiva, ou seja, é preciso contemplar também as variedades não produtivas ou de menor potencial produtivo, pelas possibilidades evolutivas dessas espécies que podem se tornar fonte de alimento no futuro.

Essa concepção decorre do reconhecimento da domesticação de plantas e animais, que foram sendo adaptadas aos interesses dos seres humanos, para a produção de alimentos. Porém, é preciso que olhares sejam direcionados no sentido de identificar outras espécies com potencialidade alimentar, pois atualmente, os investimentos estão restritos a um reduzido número delas, o que representa um risco de diminuição das possibilidades genéticas.

A conservação dos recursos genéticos e fitogenéticos está relacionada com a conservação *in situ* e *on farm*, que está associada à garantia dos direitos dos agricultores. Essa é uma inovação do tratado recepcionado pelo Brasil, através do Decreto 6.476/2008:

É a primeira vez que um tratado internacional vinculante reconhece o papel dos agricultores e das comunidades locais na conservação da agrobiodiversidade, obrigando os países a adotar ações, políticas e programas de apoio à conservação *on farm*, ainda que o tratado reconheça que os países é que devem decidir quais ações

específicas deverão adotar. A conservação *on farm* cumpre várias outras funções, além da conservação em si, como o empoderamento das comunidades locais, o fortalecimento dos sistemas agrícolas tradicionais e locais e a manutenção dos agricultores em suas terras (SANTILLI, 2009, p. 253).

O entendimento da contribuição dos agricultores é uma importante maneira de reconhecimento da forma de conservação, pois se trata de um novo conceito, que tem no agricultor o papel de conservacionista. Também é indispensável lembrar que a conservação *in situ*, assegura a continuidade da capacidade evolutiva e de adaptação das plantas.

Os bancos de germoplasma, também oferecem contribuições, mesmo interrompendo o processo evolutivo da genética das mesmas. Porém, no caso de catástrofes, pode ser importante fonte de reposição de material genético, como diz Santilli (2009, p. 265): “Algo semelhante ocorreu em Ruanda, que, em 1994, foi devastada pelo genocídio, pela guerra e pela fome. Foram usadas sementes conservadas em bancos de germoplasma, assim como sementes de feijão e milho que os próprios agricultores haviam guardado.”

A partir da Convenção da Biodiversidade, alguns países aprofundaram a proteção aos agricultores e outros criaram mecanismos de proteção. Santilli (2009) afirma que a Índia é um dos países que tem a legislação nacional mais abrangente quanto aos direitos dos agricultores. Segundo ela o país reconhece na atividade agrícola um potencial essencial, pois cerca de 70% de sua população depende da agricultura para sobrevivência e essas atividades respondem por cerca de 25% de seu Produto Interno Bruto (PIB). Porém, aproximadamente 80% dos agricultores indianos dependem dos sistemas locais de sementes, em que os próprios agricultores produzem, trocam e guardam sementes para re-utilização nas safras seguintes.

De acordo com Santilli (2009), na Índia os avanços, na direção da proteção, ocorreram a partir da pressão das organizações da sociedade civil, que exigiram que o país adotasse um sistema *sui generis* de proteção às variedades vegetais, reconhecendo e assegurando os direitos dos agricultores. Com isso foi criado um registro de variedades dos agricultores. Além disso, a Índia reconhece os agricultores não só como usuários, mas também como melhoristas e inovadores. Portanto, eles podem pleitear direitos de propriedade intelectual.

Também no Continente Africano há o reconhecimento da participação dos agricultores no processo de melhoramento genético, com a denominada “Lei-modelo Africana”:

[...] - a proteção dos conhecimentos tradicionais relevantes aos recursos genéticos de plantas e animais; - a participação, de forma equitativa, na repartição dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos de plantas e animais; a participação na tomada de decisões, inclusive no nível nacional, sobre assuntos relacionados à conservação e à utilização sustentável dos recursos genéticos de plantas e animais; - o direito de guardar, usar, trocar e vender sementes ou material de propagação das

variedades dos agricultores; - o direito de utilizar as novas variedades dos melhoristas, ainda que protegidas (por direitos de propriedade intelectual), para desenvolver as variedades dos agricultores, incluindo materiais genéticos obtidos de bancos de germoplasma e de outros centros de conservação de recursos genéticos; - o direito de coletivamente guardar, usar, multiplicar e processar sementes de variedades protegidas (SANTILLI, 2009, p. 357/358).

Em outros continentes também existem movimentos pela proteção dos direitos dos agricultores. A Europa, no ano de 1.998 edita a Diretiva 98/95, que regula o registro, a produção e a comercialização de sementes e variedades agrícolas. Estava prevista na diretiva a possibilidade do estabelecimento de critérios diferenciados para as variedades locais:

Em 20 de junho de 2008, a Comunidade Europeia editou a Diretiva 2008/62, que permite que os países membros inscrevam, em seus catálogos nacionais, as “variedades de conservação”, desde que sejam “naturalmente adaptadas a condições locais e regionais”, e estejam “ameaçadas de erosão genética”. A diretiva permite que os países adotem normas diferenciadas em relação aos critérios de distinção, estabilidade e uniformidade para o registro de tais variedades, desde que observados alguns critérios mínimos, como uma percentagem de *off-types* (indivíduos fora dos padrões) de no máximo 10%. (SANTILLI, 2009, p. 359/360).

A disposição da comunidade europeia de assegurar a proteção dos agricultores, com mecanismos capazes de conservar os recursos genéticos, especialmente as variedades de produção, desde que sejam “naturalmente adaptadas a condições locais e regionais”, significa o reconhecimento do papel desempenhado pelos agricultores nesse procedimento. Um exemplo europeu de conservação dos recursos genéticos vem da Itália:

A maior parte da agrobiodiversidade italiana é conservada em pequenas propriedades rurais, e por agricultores com mais de 65 anos, que detêm saberes e práticas agrícolas tradicionais. Estima-se que, nas regiões norte e central da Itália, espécies de plantas sejam cultivadas, para as quais há 10.672 denominações locais. A Itália foi o primeiro país europeu a adotar uma lei nacional de proteção às “variedades de conservação” (Lei 46), em 2007, quando muitas regiões italianas já haviam aprovado leis regionais de proteção à biodiversidade agrícola (SANTILLI, 2009, p. 362).

De acordo com Santilli (2009, p. 363), quando da diretiva nacional, já existiam legislações regionais da Itália, que: “estabelecem registros (também chamados de “repertórios”) voluntários e regionais, subdivididos em seção animal e seção vegetal, nos quais são inscritas as espécies, as variedades e raças locais.” Evidentemente que nesse viés os agricultores envolvidos promovem a conservação *in situ/on farm* das variedades e raças locais e também participam das redes de proteção das mesmas, sendo denominados “agricultores guardiões”, que em italiano significa *agricoltori custodi*.

Apesar de ser uma importante proteção, há limites, estreitos no exercício do direito, quando se trata da comercialização das sementes, pois há um controle sobre os agricultores que não existe sobre as empresas de sementes. Isso difere da lei-modelo africana, onde há plena igualdade de condições entre agricultores e empresas: “Os ‘agricultores guardiões’ podem vender uma pequena quantidade de sementes de suas variedades, e essa quantidade é determinada quando é feito o registro. Eles também podem replantar as sementes em suas terras, sem estarem sujeitos às restrições das leis de sementes” (SANTILLI, 2009, p. 364).

A autora também esclarece que as leis regionais existentes na Itália, normalmente, estabelecem uma distinção entre o direito de propriedade sobre a variedade de planta ou raça de animal, utilizada no registro comercial e os direitos das comunidades locais e tradicionais sobre o patrimônio genético local, considerados coletivos. Essa visão acerca dos direitos coletivos sobre as formas de vida e suas partes tem pautado muitas discussões:

Desse modo, o pleno exercício dos direitos coletivos dos agricultores em todo o mundo significa a afirmação da pluralidade sociocultural de modos de produzir e reproduzir a vida, como também o acesso ao direito humano à alimentação e a soberania alimentar e nutricional da humanidade, além do direito difuso de todos e de cada um ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (AVANCI e PACKER, 2010, p. 48).

No entanto, para que o direito coletivo seja viabilizado é indispensável que o registro da propriedade intelectual sobre uma planta, animal ou parte, não impeça o reconhecimento dos direitos sobre esses recursos genéticos, das comunidades locais e tradicionais.

Na legislação italiana – nacional ou regional – há inclusive uma proibição da propriedade intelectual nos casos de recursos genéticos locais: “Outra previsão comum em tais leis é a de que os recursos genéticos locais – ou suas partes e componentes – não podem ser apropriados por terceiros através de direitos de propriedade intelectual” (SANTILLI, 2009, p. 365). A autora explica que, na legislação daquele país, os direitos coletivos sobre as variedades locais se inspiram, em uma figura do direito, conhecida como *usi civici*, que significa, “direitos de uso cívico”, envolvendo diversas formas de direitos coletivos.

É importante considerar que normalmente os direitos de uso cívico, recaem sobre bens materiais coletivos, mas na Itália, há leis regionais que têm utilizado esse instituto jurídico para regular também os bens imateriais, como as informações genéticas de plantas e animais: “[...] Os direitos de uso cívico são indivisíveis, inalienáveis e imprescritíveis, e as terras coletivas gravadas com *usi civici* são destinadas, em caráter perpétuo, a atividades agrossilvopastorais” (SANTILLI, 2009, p. 366).

Outro país europeu, com uma legislação protetiva aos direitos dos agricultores é a Suíça, sua legislação permite que os agricultores optem entre adquirir as variedades comerciais homogêneas e as variedades locais. Como na maioria dos países, a legislação suíça tem regras rígidas para a produção e comercialização de sementes, no entanto, as variedades locais gozam de isenção dessas exigências mais rigorosas:

[...] As variedades locais não estão sujeitas às normas estabelecidas pela *Ordonnance do Conselho Federal Suíço*, que só permite a comercialização de sementes e plantas certificadas, de variedades registradas no catálogo oficial, em lotes homogêneos e com embalagens oficialmente lacradas e etiquetadas. A lei suíça estabelece exceções a tais regras para: - as sementes de “variedades locais de cereais”, definidas como populações de plantas de uma mesma espécie que resultaram da seleção natural e massal, no contexto da agricultura tradicional de uma região determinada (SANTILLI, 2009, p. 367).

Essa condição de flexibilidade para com as variedades locais é favorável à manutenção da agrobiodiversidade contando com a colaboração dos agricultores que mantêm práticas tradicionais de cultivo, seleção e conservação de sementes. Na Suíça, criou-se a opção de permitir, sem restrição o uso de material genético para melhoramento:

E foi justamente por essa razão que os melhoristas criaram um sistema de proteção dos cultivares distinto das patentes, e considerado por alguns como um sistema *sui generis* por permitir a utilização da variedade vegetal protegida como fonte de variação no melhoramento e com a finalidade de criar novas variedades, sem a autorização do titular do direito de propriedade intelectual (SANTILLI, 2009, p. 378).

Essa possibilidade, de utilização sem restrições dos recursos genéticos, mesmo com a existência do direito de propriedade intelectual sobre eles acena para uma nova concepção de proteção e desenvolvimento na área da produção de novas variedades e do melhoramento genético, principalmente o convencional. Ainda, na Europa é possível encontrar proteção alternativa de direitos relacionados com as indicações geográficas:

A França foi um dos países pioneiros na proteção legal aos nomes geográficos, tendo editado sua primeira lei sobre indicações geográficas - chamadas nesse país de *appellations d'origine contrôlées* (AOC) ainda em 1919, inicialmente para os vinhos, e em 1990 a proteção das AOC foi estendida a todos os produtos agroalimentares (SANTILLI, 2009, p. 419/420).

Segundo a autora, essa concepção espalhou-se por outros países europeus, do Sul da Europa, como a Itália, Espanha, Portugal e Grécia. O objetivo da utilização das indicações

geográficas é promover o desenvolvimento local sustentável. A União Europeia regulamentou as indicações geográficas e as denominações de origem no ano de 1992.

A utilização de indicações geográficas e as denominações de origem favorecem a valorização das culturas locais e tradicionais, pois as tornam visíveis tecnicamente e demonstram a possibilidade de viabilização financeira de sua utilização, além de comercialmente permitirem a agregação de valor aos produtos, como aponta Santilli (2009, p. 428): “Na França muitos produtos são designados por seus locais de origem, ou seja, pelo nome geográfico do lugar onde foram elaborados, e essa associação traduz o elo estabelecido entre a qualidade, a origem e a notoriedade daí decorrentes.”

Outro país que tem adotado mecanismos de proteção aos direitos coletivos dos agricultores, resultantes da construção histórica da humanidade é a Turquia: “[...] tem adotado várias medidas para promover a conservação *in situ* da biodiversidade agrícola, por estar situada em uma região que é um dos berços da agricultura (conhecida como Crescente Fértil) e por ter uma flora extraordinariamente rica e diversificada” (SANTILLI, 2009, p. 414).

De acordo com Santilli (2009, p. 415): “No Vietnam, foi também desenvolvido um projeto de conservação *in situ* e *on farm* da agrobiodiversidade, com a participação de comunidades locais.” Esse é um país que começa a ser conhecido – para além da guerra contra a antiga União Soviética e os Estados Unidos – com potencial na produção agrícola e parte dela comprometida com a sustentabilidade e a conservação da agrobiodiversidade.

Na América do Sul existem experiências da conservação de variedades locais: “[...] O Peru criou também, em 2008, um Registro Nacional de Variedades Nativas de Batatas” (SANTILLI, 2009, p. 412). Mesmo antes dessa regulamentação do registro das variedades nativas, o país já contava com legislação que sobre a conservação da diversidade biológica:

As reservas ou “zonas” de agrobiodiversidade são previstas pela legislação peruana: o Decreto Supremo nº 068-2001-PCM, que regulamentou a Lei 26.839, de 1997, que trata da “conservação e utilização sustentável da diversidade biológica” prevê a possibilidade de estabelecimento de “zonas de agrobiodiversidade” destinadas à conservação e à utilização sustentável de espécies nativas cultivadas por povos indígenas (SANTILLI, 2009, p. 411/412).

Esse é um panorama de países que fazem a conservação da agrobiodiversidade, pois demonstram a necessidade e a importância do desenvolvimento sustentável, contemplados nos acordos internacionais: “Esses acordos surgem para afirmar que negligenciar o conhecimento da diversidade, do valor real e potencial de uso, e a sua conservação, poderá ser algo irreversível, impactando diretamente nas gerações futuras” (GONÇALVES, 2016, p. 33).

No entanto, isso não significa que os avanços sejam garantidos, pois, normalmente, quando os problemas em questão são abordados e não há acordos resultantes das discussões, as regulamentações são repassadas para a responsabilidade dos estados nacionais, com isso os direitos coletivos ficam sujeitos aos governos de plantão e aos interesses do capital.

Nesse olhar é possível observar a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), criada em 1967, uma das 16 agências especializadas da ONU, com sede em Genebra, que se tornou a responsável pela proteção da atividade intelectual criativa, além de repreender a competição desleal. No entanto, a propriedade intelectual das manifestações populares mesmo sendo objeto de negociação no âmbito da organização não registrou avanços.

A falta de acordo sobre os direitos coletivos foi decorrente do entendimento de que não havia como incluir este tipo de criação entre as que estavam protegidas pelo direito de propriedade intelectual. Então, cada país signatário ficou o responsável por protegê-los:

As alegações contrárias à aplicação dos direitos autorais para o conhecimento tradicional se apoiam no princípio de que os direitos de propriedade não se aplicavam às obras sem autoria definida, sobretudo no que tange à exploração econômica e à cobrança de direitos, uma vez que não há como definir a titularidade. Alegavam que não havia como proteger o direito de propriedade quando ele é coletivo, ou seja, pertence a uma comunidade (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 43).

A provocação para as discussões em organismos internacionais normalmente vem de países membros. Uma situação relacionada com a proteção às artes populares e ao patrimônio cultural de todos os povos foi proposta pela Bolívia, no ano 1.973. O país pleiteou junto à UNESCO para que esta elaborasse um documento de proteção a esses direitos e que o mesmo fosse acrescido à Convenção Universal sobre Direitos do Autor:

A UNESCO passou a estudar essa solicitação e elaborou o texto “Possibilidades de criar um instrumento internacional para a proteção do folclore”. Ele foi recusado sob o argumento da “falta de devidas fontes para a identificação das expressões do folclore que se queria proteger, falta de mecanismos eficazes para a proteção das expressões que se encontram em vários países e que têm várias origens” (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 43/44).

Segundo Zanirato e Ribeiro (2007, p. 44), a falta de acordo na entidade acabou transformando a pretendida “Convenção” da UNESCO em uma mera recomendação, com a aprovação, em 1989, na 31<sup>a</sup> Conferência Geral, as Recomendações sobre a Salvaguarda da Cultura Tradicional e do Folclore. Essa posição adotada pela UNESCO é semelhante ao que ocorre na Convenção de Diversidade Biológica, sobre a conservação dos recursos genéticos e

a sustentabilidade, quando ela atribui aos países membros a responsabilidade pela proteção dos seus recursos naturais, assim, dada as condições políticas, na não ocorrer mudanças.

Ainda, de acordo com Zanirato e Ribeiro (2007), em 1992 surgiu outro documento internacional relacionado à proteção do conhecimento tradicional, que defendia a necessidade de respeito e de conservação dos conhecimentos e práticas das comunidades tradicionais e locais. Ele tem visão capitalista da conservação dos recursos genéticos:

A incompatibilidade prossegue, pois a CDB procura garantir às comunidades tradicionais e locais o direito ao controle sobre e participação nos lucros obtidos a partir de seus conhecimentos tradicionais. O TRIPS exige dos países membros que sejam reconhecidos os direitos de propriedade intelectual sobre todas as tecnologias, inclusive sobre as resultantes de inovações formais (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 46).

A Convenção da Diversidade Biológica, não acrescentou novidades sobre a proteção dos saberes e das comunidades locais e tradicionais, pois não foram disponibilizados os recursos para a compensação, frustrando as expectativas de alguns países e organizações.

Uma articulação semelhante se deu a partir da Organização Mundial da Propriedade Intelectual, que criou no ano 2000, o “Comitê Inter-governamental sobre Propriedade Intelectual e Recursos Genéticos, Conhecimentos Tradicionais e Folclore”, dessa vez, sem a participação da UNESCO. Segundo Zanirato e Ribeiro (2007), a primeira reunião desse Comitê aconteceu em abril de 2001, as discussões se voltaram para os direitos de propriedade intelectual que trata dos direitos autorais e direitos de propriedade industrial. E os direitos *sui generis*, que são híbridos, pois compreendem tanto direitos de propriedade industrial como direitos autorais. Não houve o reconhecimento dos direitos emanados dos saberes tradicionais.

Os interesses internacionais não são especificamente de governos, mas do que eles representam, estando mais ou menos a serviço do capital. Disso decorre forte interferência dos grupos econômicos nas decisões governamentais, mesmo que isso coloque em risco a soberania dos países sobre o seu potencial genético. Essa situação pode ser percebida pelos conflitos visíveis entre as aspirações da CDB, da OMPI e do TRIPS:

As claras diferenças entre a CDB e a OMPI se acentuaram com a aprovação do TRIPS. Como responder a questões como: o saber das populações a respeito da manipulação de plantas, deveria ou não ser patenteado? A quem pertence esse saber? Como protegê-lo? Como remunerar o uso desse conhecimento? A polêmica gerada por essas interrogações não é pequena, tanto é que, de 1994 a 2006, ocorreram oito Conferências dos Estados-Partes da CDB (COP) para a sua implementação. As disposições relacionadas à proteção dos conhecimentos tradicionais foram objeto de discussão nas COP-3, COP-4 e COP-6, nas quais se debateram os direitos dos povos

indígenas e das populações tradicionais sobre os recursos genéticos (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 47).

Segundo Zanirato e Ribeiro (2007), mesmo sem grandes consensos e escassos avanços, não há como negar que a regulação da ação humana em escala internacional envolve diversos organismos multilaterais. O principal deles é a Organização das Nações Unidas, por meio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

No entanto, apesar dos entraves internacionais já foi demonstrado que muitos países estão conseguindo evoluir na direção de assegurar a proteção dos seus recursos genéticos, valorizando os povos provedores dos mesmos com saberes e práticas tradicionais agregados.

Um exemplo dessa possibilidade é descrito por Comegna (2006, p. 154): “Signatária da Convenção desde o ano de 1994, a Bolívia vem incorporando os seus princípios à sua legislação interna, na busca de garantir o gerenciamento de seus recursos genéticos e os direitos de suas comunidades locais.”

Mesmo em países como a Bolívia, onde a Constituição e as leis indicam a proteção das comunidades locais e dos saberes, o Estado não é capaz de garantir essa proteção: “pois há, mesmo assim, a apropriação individual de conhecimentos tradicionais e coletivos associados à biodiversidade sem a repartição de benefícios decorrentes da sua utilização” (COMEGNA, 2006, p. 155). Isso ocorre quando há o acesso aos materiais genéticos e saberes agregados, sem o devido conhecimento dos detentores ou de forma camouflada.

Não há dúvidas acerca da intenção dos governos bolivianos desde 1994 em adotar medidas legislativas equilibradas sobre o acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais, no entanto ainda é frágil a segurança jurídica necessária. A pesquisadora reconhece as limitações: “Foram poucas as legislações locais de acesso aos recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado implementadas após a entrada em vigor da CB” (COMEGNA, 2006, p. 163). Para compreender esse cenário, é necessário visualizar a pressão econômica internacional sobre os recursos genéticos e sua aplicabilidade:

O acordo sobre os TRIPs do Ato Final do GATT baseia-se em um conceito de inovação extremamente restrito que, por definição, tende a favorecer as corporações transnacionais em detrimento dos camponeses e povos das florestas do Terceiro Mundo em particular. A primeira restrição é a mudança de direitos coletivos para direitos privados. Conforme declara o preâmbulo do acordo, os DPI são reconhecidos apenas como direitos privados. Isso exclui todos os tipos de conhecimento, idéias e inovações que acontecem nas “terras comunitárias intelectuais” – nos povoados entre os lavradores, nas florestas entre os povos tribais, e até mesmo nas universidades entre os cientistas (SHIVA, 2001, p. 31).

Shiva (2001) reafirma a concepção capitalista presente nos acordos e tratados internacionais, ao reconhecer que as restrições dos DPI são porque eles são reconhecidos apenas quando o conhecimento e a inovação geram lucro. Nessa conjuntura, depender de aporte internacional para obter garantia de proteção dos saberes tradicionais reconhecendo os direitos dos agricultores e dos povos tradicionais é tarefa difícil.

Em muitos países, incluído o Brasil há uma falta de vontade política para assegurar direitos aos provedores dos saberes e do potencial genético – inclusive o utilizado nas pesquisas laboratoriais – causando dificuldades de manutenção da agrobiodiversidade e da implantação de um desenvolvimento, com segurança e soberania alimentar.

A dificuldade enfrentada pelos agricultores seja pela falta de políticas públicas ou mesmo pela ação direta das empresas de sementes transgênicas é reconhecido pelos técnicos que atuam nos territórios do milho crioulo: “A pressão por não plantar é direta e indireta e provém do conjunto de empresas e pessoas que representam o sistema convencional. Para plantar vem das entidades e de técnicos comprometidos” (Entrevistado TE5, 2017).

O técnico indica a necessidade da existência de políticas públicas voltadas para um modelo de agricultura compatível com a sustentabilidade e a conservação da agrobiodiversidade: “É um processo que deve ser organizado e fomentado pelo Estado nas suas diversas escalas. Sem a participação do Estado sempre será algo marginal, do ponto de vista da força produtiva e importância econômica” (Entrevistado TE5, 2017).

Um técnico envolvido na produção do milho crioulo, explica que: “Existem centenas de populações e nossa região e atualmente não existe nem um programa com amplitude regional (tipo Ameosc) para conservação, apenas trabalhos isolados. VAMOS PERDER SEM CONHECER” (Entrevistado TE4, 2017). (grifo na resposta). Sobre isso, constata-se:

A falta de políticas que forneçam ferramentas para enfrentar ameaças à conservação, e que estimulem a produção e a conservação de variedades locais ou crioulas, pode causar grande perda de alelos de adaptação, com consequências diretas na inabilitação de um sistema agrícola sustentável (GONÇALVES, 2016, p. 33).

A situação dos agricultores dos territórios do milho crioulo, no Brasil, é de interferência do capital na agricultura, com consequências nas garantias dos seus direitos. Porém, eles buscam articulações na intenção de enfrentar e superar as dificuldades.

#### 4.4.3 Contribuições institucionais na proteção do patrimônio genético

Nessa seção constam reflexões sobre a contribuição de diversas instituições nos processos de melhoramento genético do milho crioulo, nos territórios do milho crioulo no Estado de Santa Catarina. A intenção é demonstrar como essas colaborações e interações acontecem, bem como dimensionar os papéis desempenhados pelos agricultores na parceria realizada. Também é possível demonstrar o comprometimento dessas instituições, mesmo com as dificuldades decorrentes da falta de investimento e de políticas públicas na manutenção de um patrimônio da humanidade, universal e coletivo, como as sementes.

São diversas instituições que se associam com os agricultores familiares campesinos que, para a divulgação, o acompanhamento técnico e a logística de distribuição, com o objetivo de expandir as experiências com as sementes crioulas no país.

##### a) Cooperativa Mista de Produção Industrialização e Comércio de Biocombustíveis e Produtos Agropecuários do Sul do Brasil – OESTEBIO

A discussão de como assegurar a quantidade e a qualidade de sementes crioulas sempre esteve presente nos territórios do milho crioulo de Santa Catarina. No entanto, uma divergência sempre permeou as discussões sobre a logística de como realizar esse procedimento. Para um grupo de agricultores a intenção sempre foi de criar pequenas unidades de conservação e distribuição de sementes.

Outro grupo se organizou para construir uma estrutura maior, a qual se consolidou em forma de cooperativa. Essa, atualmente é denominada – popularmente – como OESTEBIO. Ela tem cumprido importante papel na logística de distribuição de sementes crioulas, mesmo com as divergências de visões entre os agricultores: “A ideia da organização da cooperativa foi para manter as variedades de milho crioulo e ampliar o resgate de variedades, não apenas de sementes, mas de outras variedades, além de animais” (Entrevistado TE1, 2017).

A cooperativa tem demonstrado preocupações com o resgate de diversas variedades de sementes, mas as plantas prioritárias são: “Milho, soja, hortaliças, batatas, mandioca, café e outras. Nem todas eram reconhecidamente crioulas. As variedades foram distribuídas para as famílias, que teriam o compromisso de multiplicar na sua propriedade e passar para outras cinco famílias” (Entrevistado TE1, 2017). Apesar da abrangência pretendida pela cooperativa:

O milho é um dos carros chefes da produção de sementes e alimentos da cooperativa. Temos o trabalho de resgate e conservação das variedades crioulas que é feito com os guardiões de sementes e a multiplicação com demais agricultores

associados ou não que se interessam por multiplicar as sementes. Também multiplicamos variedades melhoradas de polinização aberta produzidas por empresas públicas de pesquisa (Entrevistado TE7, 2017).

Um entrevistado explica o processo de criação da cooperativa, demonstrando os objetivos da mesma. Nota-se – inclusive pelo nome – que pretende ser de ampla repercussão, apresentando possibilidades de trazer para a região algumas alternativas de produção, industrialização e comercialização, como é o caso dos agrocombustíveis:

A Cooperativa Oestebio foi criada em 2007, tem no presente momento mais de 400 associados, sua sede está localizada em São Miguel do Oeste. Os objetivos gerais da cooperativa são: Sementes Crioulas, Alimentos, Energias Renováveis. Os objetivos específicos: produção, assistência técnica, industrialização, beneficiamento, armazenamento, comercialização, logística, etc. (Entrevistado TE7, 2017).

O entrevistado explica também como se desenvolveu o processo de multiplicação das sementes crioulas, demonstrando as interfaces com os agricultores multiplicadores. Pela fala do técnico é possível perceber que o acompanhamento era constante junto aos agricultores:

Os multiplicadores recebem a semente e o acompanhamento técnico da cooperativa que faz as orientações dos cuidados necessários. O técnico realiza de 3 a 4 visitas durante o período de produção. Os agricultores recebem um contrato de compromisso de compra da cooperativa e de venda por parte dos agricultores, onde está escrito os cuidados que devem ter com a lavoura (Entrevistado TE7, 2017).

Outro entrevistado corrobora com as afirmações prestadas: “As plantações tinham acompanhamento técnico para evitar a contaminação com milho transgênico. Mesmo assim, algumas lavouras eram condenadas pela contaminação do milho transgênico, essa contaminação acontecia raramente” (Entrevistado TE1, 2017).

Na fala do entrevistado constata-se o comprometimento da direção da cooperativa com o trabalho de campo, buscando obter a qualidade das sementes crioulas: “O acompanhamento técnico era feito por profissional da área, normalmente acompanhado por algum dirigente da Cooperativa. Isso acontecia desde o momento da escolha da propriedade onde seria realizada a multiplicação, no plantio, durante o crescimento e na colheita” (Entrevistado TE1, 2017).

Outro entrevistado afirma que houve avanços com a implantação da cooperativa, permitindo o benefício para as comunidades locais e tradicionais e assentamentos:

Os avanços conquistados foram diversos, destaco aqui a multiplicação de diversas variedades crioulas de milho que foram vendidas a programas públicos e distribuídos a comunidades indígenas, quilombolas, assentados da reforma agrária e demais agricultores familiares colocando de volta as sementes nas mãos daqueles

que sempre as cultivaram e já haviam perdido suas sementes e consequentemente um confrontamento direto aos transgênicos (Entrevistado TE7, 2017).

O acompanhamento técnico se dava em duas frentes, nas visitas às propriedades e na formação coletiva, com o objetivo de socializar saberes entre os técnicos e os reprodutores de sementes: “Para a melhor preparação técnica dos agricultores, além do acompanhamento técnico na propriedade, também eram realizados seminários para discutir com os agricultores a boa execução da produção de sementes com qualidade” (Entrevistado TE1, 2017).

Avaliando os objetivos da cooperativa é possível perceber a mesma cumpriu sua missão, de dar visibilidade às sementes crioulas e da autonomia na produção de sementes pelos agricultores: “As sementes eram distribuídas para todo o Estado de Santa Catarina, Paraná, Alagoas, Sergipe, Bahia, Rio Grande do Sul e outros” (Entrevistado TE1, 2017). Outra contribuição está relacionada com a regulação de preço das sementes crioulas:

Na comercialização, o preço pago ao agricultor era bem superior ao praticado com o milho para o consumo. Em algumas situações chegava ao dobro do valor. Também, quem dobrava o milho, recebia um incentivo de 10% no valor das sementes. Ainda, quando a qualidade do grão era superior à média pretendida, poderia ter um acréscimo de até 5% no valor pago ao agricultor (Entrevistado TE1, 2017).

Essas práticas de proteção das sementes e a sintonia entre as falas, sobre a forma de manutenção das propriedades pelos agricultores familiares camponeses, pode ser constatada ao observar as propriedades. Com o registro fotográfico é possível ter uma dimensão disso, como é o milho dobrado na lavoura, para sua proteção e secagem para seleção das melhores espigas. As imagens a seguir são de regiões distantes, mas o procedimento adotado pelos agricultores é parecido. É interessante observar também a proteção do solo nas duas situações. A proteção ocorre pela “tolerância” à presença de diversas variedade vegetais na plantação.

Figura 12: foto esq. Entrevistado AE1/2017, Município do Ermo/SC. Foto dir. entrevistado AE7/2017, Município de Modelo/SC.



Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. Em 04/10/2017.

O entrevistado explica os procedimentos realizados para a comercialização das sementes, atingindo comunidades com maiores dificuldades:

A comercialização era feita através de convênio com a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, para a distribuição das sementes, que era utilizada para formação de estoque ou venda direta da cooperativa. No convênio, as sementes eram entregues nos locais indicados pela CONAB, como: Quilombolas, Indígenas, Ribeirinhos e agricultores de baixa renda (Entrevistado TE1, 2017).

Atualmente, a cooperativa passa por dificuldades financeiras, que evidentemente implicam na gestão e nas suas ações. Porém, é indispensável citar a divergência sobre ter uma única unidade de beneficiamento de sementes ou várias pequenas unidades. No entanto, o problema da cooperativa não se dá por essas divergências, mas pelo não pagamento de valores pela CONAB. Porém, há o reconhecimento da contribuição da mesma para toda a região.

#### **b) Movimento dos Pequenos Agricultores**

O impulso no cultivo de sementes crioulas, em Santa Catarina decorre de condições adversas vivenciados pelos pequenos agricultores, que sofriam com as sucessivas estiagens que atingiam o estado, perdendo ou diminuindo a produção. Com isso, suas dívidas aumentaram e grande parte não tinha condições de pagá-las.

Para fazer frente às dificuldades, os agricultores se organizam – para além da atuação dos sindicatos – exigindo do governo a redução dos juros, o perdão das dívidas de recursos investidos na lavoura e crédito para continuar a produção. Porém, parte desse grupo, decidiu utilizar as sementes crioulas, como alternativa de manutenção da propriedade e subsistência.

Foi a partir das movimentações que organizados os pequenos agricultores criaram o “Movimento dos Pequenos Agricultores”. O movimento incorporou os objetivos das manifestações e passou a organizar os agricultores em grupos, que, ao mesmo tempo exigiam do governo políticas públicas para manter os pequenos agricultores no campo, mas também incentivava a busca de alternativas na propriedade, como a utilização das sementes crioulas:

O movimento dos pequenos agricultores é um movimento camponês, de caráter nacional e popular, de massa, autônomo e de luta permanente, constituído por grupos de famílias camponesas. Seu principal objetivo é a produção de comida saudável para as próprias famílias e também para todo o povo brasileiro, garantindo assim, a soberania alimentar do país. Além disso, busca o resgate da identidade e da cultura camponesa, respeitando as diversidades regionais. O MPA integra a CLOC a Via Campesina, articulação internacional de movimentos camponeses, e junto com outros movimentos e setores da sociedade luta, por um Projeto Popular para o Brasil. Atualmente, o movimento está organizado em 17 estados (MPA, 2017).

O modelo agrícola brasileiro tem produzido exclusão social e miséria, territorializando o capital subordinando o camponês à sua lógica. Porém, há sempre resistência camponesa, pois ela emerge como negação a essa aviltante condição de subordinação, com:

[...] estratégias de reprodução do camponês, principalmente propondo uma produção de alimentos saudáveis que seja de acesso à população, inserida no projeto de Soberania Alimentar. Na consecução desta assertiva, o MPA apresenta estruturas envolvem formação de construção da concepção camponesa entre os pequenos agricultores, sistema de agricultura que atendam o autoconsumo, com estrutura direcionada para a venda a baixos preços para todos os trabalhadores. Deste modo, o MPA busca construir novas formas de enfrentamento ao modelo do capital no campo que resulta em crise alimentar, segregação e expropriação (MPA, 2017).

Esse comprometimento do MPA com a agricultura camponesa não fica apenas no discurso, pois muitas ações são realizadas por seus militantes. Uma experiência interessante é a organização da “Casa de Semente”, no Município de Saltinho no Oeste de Santa Catarina. Com é demonstrada a possibilidade de construir alternativas simples e inovadoras:

Talvez não seja ainda uma contribuição da forma que deveria ser, mas principalmente na conscientização, divulgação, com o Trabalho da Organização - MPA com as Casas de Sementes já conseguimos resgatar com os verdadeiros protagonistas, os camponeses muitas variedades de Sementes e disponibilizar para outras famílias, no processo da troca de Sementes (Entrevistado TE3, 2017).

O entrevistado, que se dedica à organização da Casa de Sementes, explica que o município escolhido tem excluídos e a presença significativa de pequenos agricultores:

Essa experiência está acontecendo no Brasil, oeste de Santa Catarina, especificamente em Saltinho, município pequeno de aproximadamente 4 mil habitantes. Município esse essencialmente agrícola e com um IDH, muito baixo, formado por pequenas comunidades no interior e com uma população urbana que vive periodicamente com falta de água potável (Entrevistado TE3, 2017).

Também é importante o histórico de construção da casa de sementes, que se visualiza na fala do entrevistado como coletiva, solidária e participativa:

Assim desde o início a ideia foi sendo construída coletivamente, coordenação, equipe técnica e camponeses. E foi abrangendo agricultores dos outros 12 municípios próximos que compreende a regional, que demandaram sementes para troca e entregando outras variedades para serem trazidas a Casa de Semente (Entrevistado TE3, 2017).

A preocupação com a manutenção das sementes crioulas sob o domínio dos agricultores é demonstrada pelas falas, dos envolvidos, mas também pelas suas práticas solidárias, como a doação e troca de sementes, também já descritas. No entanto, em algumas

situações a casa de sementes tem se demonstrado um instrumento irradiador de sementes crioulas, também para os moradores de áreas urbanas, como ocorre no Município de Santinho/SC. A seguir uma foto da casa de sementes mantida pelo MPA do município.

Figura13: fotos da casa de sementes, mantida pelo MPA de Saltinho/SC.



Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. 04/10/2017.

O entrevistado explica que a Casa já tem mais de 50 variedades de sementes, mas abrange mais de 300 tipos, dentre eles: feijão, milho, aboboras, morangos, pipocas, verduras, esponjas, soja, ervilha, amendoim, linhaça, melancia, porungos, melão, pepinos, arroz, mucunas. Além disso, ele afirma que: “Semente é conhecimento, passado de geração para geração, é valorizar a história e a cultura dos camponeses” (Entrevistado TE3, 2017).

Para o entrevistado o desafio da casa e das lideranças é manter vivo e presente esse trabalho, com a intenção de organizar em cada município da regional – do MPA – uma casa de sementes. Sobre as vantagens/custos financeiros da manutenção das sementes ele explica:

[...] compra de vidros para colocar as sementes, uma geladeira para poder colocar pequenas quantias de todos os tipos das variedades, uma pessoa que esteja sempre mapeando todas as trocas realizadas no dia a dia, e quem sabe criar um mecanismo que cada família camponesa assuma o compromisso através da conscientização de manter uma ou duas variedades de sementes ou até de espécies animais que também precisam ser olhadas com carinho pela extinção que ocorre a cada segundo, a cada minuto, a cada hora, a cada dia de toda nossa agrobiodiversidade (Entrevistado TE3, 2017).

O MPA é base da constituição da cooperativa OESTEBIO e de uma cooperativa de crédito para pequenos agricultores. Portanto tem diversos objetivos voltados para a manutenção da agrobiodiversidade e a melhoria de condições da agricultura camponesa.

**c) Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Anchieta**

O sindicato de Anchieta foi protagonista na discussão sobre as sementes crioulas no município e na região. O sindicato disponibiliza sua estrutura para alertar os agricultores sobre a necessidade da organização voltada para o fortalecimento da autonomia dos mesmos.

É preciso ter a compreensão que esse sindicato, assim como os movimentos sociais, resultam da organização desses agricultores que resistem à imposição do pacote tecnológico do agronegócio na direção de conservar a agrobiodiversidade e promover o desenvolvimento sustentável. Esses mecanismos de organização são instrumentos que buscam unir os esforços na luta coletiva pela conquista das aspirações dos agricultores dos territórios do milho crioulo.

A mobilização inicia com Adriano Canci, técnico em agropecuária que contribui desde 1997 no Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura familiar de Anchieta-SC, coordenando o programa de resgate de sementes crioulas, especialmente o milho: “A partir do trabalho do Sindicato com Sementes Crioulas, também é resgatado, as festas populares apresentam muito artesanato e muitos processos de (re)valorização são fomentados” (CANCI, VOGT e CANCI, 2004, p. 11/12).

O trabalho realizado pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Anchieta não está ancorado apenas na cultura e no artesanato, mas também com outras discussões estratégicas para o desenvolvimento da agricultura camponesa, como a qualidade das sementes. Na parceira com os agricultores e técnicos constata-se a riqueza genética ainda presente nas pequenas propriedades: “A Agrobiodiversidade ainda está presente nas famílias rurais de Anchieta, e a maioria das famílias obtêm sementes do vizinho, principalmente sementes de cucurbitaceas, o arroz e o feijão” (CANCI, VOGT e CANCI, 2004, p. 9).

Também o sindicato dos trabalhadores rurais tem se preocupado com as questões financeiras dos agricultores: “Através da necessidade em reduzir o custo e dependência das sementes híbridas existentes no mercado e feito o debate e interação entre agricultores, SINTRAF, UFSC e órgãos de ATER<sup>39</sup> referente ao resgate recuperação e melhoramento de semente crioulas” (Entrevistado TE6, 2017).

O entrevistado explica também a participação do sindicato na discussão da qualidade das sementes crioulas produzidas, bem como aponta que foi criada a Casa de Sementes Crioulas no Município de Anchieta, prevenindo possíveis perdas das sementes crioulas:

[...] Além disso, buscam guardar as sementes e não plantam toda a semente selecionada em uma única safra (para eventual perda de safra). Além disso, foi criado a casa de sementes crioulas do município de Anchieta com o intuito de

<sup>39</sup> São os órgãos de assistência técnica e extensão rural.

armazenamento, conservação, troca e distribuição das sementes oriundas dos camponeses (Entrevistado TE6, 2017).

Para o entrevistado, através do trabalho de resgate, da seleção e da seleção de sementes crioulas, realizados na região, são vários estudantes e professores que têm realizados trabalhos, estudos técnicos e científicos referente ao tema, aliando a sabedoria popular ao conhecimento científico, dessa forma, tornando visíveis esses saberes, para valorizá-los.

Ao tratar do reconhecimento do melhoramento genético do milho crioulo, pelos agricultores, o entrevistado explica que ele é possível e identificável: “através do melhoramento da variedade, com o aumento de produção, espigas uniformes e plantas sadias. Também com o passar das safras é possível ser constatado na prática um aumento da densidade populacional de plantas em uma mesma área” (Entrevistado TE6, 2017).

Por fim, o entrevistado coloca-se como parte no processo de seleção de sementes crioulas: “Participo como incentivador junto com os camponeses na produção e no melhoramento e conservação das sementes crioulas” (Entrevistado TE6, 2017). Essa é mais uma das parcerias que tem permitido a resistência dos agricultores, em manter viva a tradição da agricultura, de produzir as suas próprias sementes, safra após safra.

#### **d) Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina**

A EPAGRI, como empresa, não tem a vocação de ir ao encontro do movimento dos agricultores dos territórios do milho crioulo. Os objetivos gerais da mesma são no sentido do fortalecimento do agronegócio, para obtenção de maior rendimento financeiro.

No entanto, muitos técnicos assumem compromissos para além do seu trabalho, empenhando-se na construção de alternativas de conservação da agrobiodiversidade e do desenvolvimento sustentável, aproximando-se dos agricultores que territorializam saberes e práticas tradicionais no cultivo, seleção e conservação das sementes crioulas.

Corrobora com essa visão um técnico da EPAGRI, que articula a agricultura camponesa: “Desde a faculdade, por opção de modelo de agricultura, já que a agroecologia desde então tem sido o paradigma orientador da minha conduta profissional. No entanto, quando da minha transferência para Anchieta em 2000” (Entrevistado TE5, 2017).

Um dos técnicos colabora na distribuição do milho crioulo na Região Sul de Santa Catarina, expõe sua visão sobre as atividades dos agricultores: “Mesmo empiricamente, nota-se que eles selecionam os materiais mais produtivos e sadios e adotam procedimentos e manejo de acordo com seus padrões tecnológicos e climáticos” (Entrevistado TE2, 2017).

Por outro lado, o entrevistado visualiza a intervenção comercial e estatal em desfavor dos agricultores do território do milho crioulo do Sul catarinense: “A pressão comercial é muito forte, e institucional também, considerando que os programas de governo já não fornecem mais milhos convencionais, apenas transgênicos” (Entrevistado TE2, 2017).

Há também o reconhecimento pelo entrevistado das contribuições do modelo de agricultura camponesa na preservação ambiental e da manutenção da diversidade biológica: “Práticas adequadas de manejo, com adoção de práticas agroecológicas de conservação de solo e água, visando minimizar o impacto ambiental” (Entrevistado TE2, 2017).

O entrevistado visualiza uma logística que pode contribuir na multiplicação dos territórios do milho crioulo, para isso seria preciso políticas públicas com o apoio de outras organizações, constituindo redes de distribuição e troca de sementes, como: nos Escritórios Locais da Epagri, nos Sindicatos de Trabalhadores e de Produtores Rurais, em Associação Formais e Informais, nos prestadores de ATER, nas Secretarias Municipais de Agricultura.

Evidentemente que muitas das pretensões do entrevistado, atualmente, estão longe de se tornar realidade, nos quesitos das políticas públicas e dos sindicatos de produtores rurais que são alinhados ao agronegócio e, normalmente firmam parcerias e compromissos com empresas do setor agrícola, para a adoção do pacote tecnológico para a agricultura.

O entrevistado coloca-se como articulador na distribuição do milho crioulo: “Minha experiência se limita em atender produtores e cultivos para auto-consumo. Existem vários produtores com tradição no cultivo de milhos crioulos” (Entrevistado TE2, 2017). Essas são contribuições que estão disseminadas por diversos órgãos públicos, através de profissionais compromissados na construção de alternativas para um modelo de desenvolvimento que leve em consideração o processo histórico de construção de saberes, a sua conservação.

#### e) Universidade Federal de Santa Catarina

Ao tratar de uma instituição de ensino não significa que outras não estejam realizando estudos e pesquisas sobre as sementes crioulas, como a UFSM e a UFFS, as quais também estão comprometidas nessa missão. A UFSC mantém uma estrutura específica para a pesquisa com o milho crioulo, através do Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade (NEABio).

A contribuição tem seu início há uma década, como afirmam Canci, Vogt e Canci (2002, p. 69): “[...] a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) através do Centro de Ciência Agrárias/Departamento de Fitotecnia/Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade (NEABio) e a Estação Experimental da Epagri/Canoinhas iniciaram sua colaboração”.

A presença da instituição e sua contribuição para a causa do milho crioulo é apontada por um técnico, sobre as qualidades do milho crioulo, a produtividade e suas propriedades benéficas ao consumo: “Sim isto já está provado pelos trabalhos da UFSC e pela vivencia dos agricultores. Mas a UFSC não creditava antes” (Entrevistado TE4, 2017). A fala demonstra que não apenas a instituição contribui para a causa do milho crioulo, mas os agricultores do território do milho crioulo também impuseram mudanças de visão à equipe da instituição.

Ao ser indagado se é possível comprovar que houve o melhoramento do milho crioulo, pelos agricultores e se ele contribui com a produção: “Sim a UFSC tem provas e também a campo em conversas com agricultores percebi isso” (Entrevistado TE4, 2017). Ele também explica que para a visualização das contribuições do milho crioulo é preciso empenho, com visita a campo, material técnico, como livros e cartilhas e apoio de Universidades e Municípios. Porém, reconhece que quando se trata de órgãos públicos, esses apoios são raros.

No posicionamento de uma das idealizadoras do núcleo de estudos sobre o milho crioulo, ela reconhece as condições da produção de milho no Extremo Oeste catarinense:

O sistema de produção agrícola da Região Sul do País, particularmente, no município de Anchieta-SC, está baseado na unidade de produção familiar, onde ainda é possível encontrar variedades locais de muitas espécies. Entre 1998 e 2002, 33 variedades locais de milho foram identificadas pelo Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (SINTRAF), sendo 14 cultivadas em Anchieta há mais de dez anos (OGLIARI, 2007, p. 192).

Demonstra-se uma variabilidade genética do milho crioulo, sendo que parte das variedades já conta com mais de duas décadas nas propriedades. No entanto, ocorre situações interessantes entre os agricultores, pois quando uma família planta uma variedade por muito tempo e não consegue mais plantar, repassa o compromisso para outra.

#### **f) Parcerias em outros territórios do milho crioulo**

A experiência, com o milho crioulo, de Ibarama/RS, guarda semelhanças com a que ocorre nos territórios do milho crioulo catarinenses. Segundo Lia Reiniger (2011, p. 1): “Em Ibarama, município localizado na região Centro-Serra do RS, famílias estimuladas por extensionistas rurais da EMATER/RS passaram, a partir de 1998, a se envolver em procedimentos de resgate, conservação e multiplicação de cultivares de milho crioulo.”

De acordo com Kelly Perlin Cassol (2013, p. 85): “o grupo de pesquisadores da UFSM começou a trabalhar em conjunto com os guardiões a fim de ajudar a qualificar seu trabalho com sementes crioulas.” Ao se comprometer com a causa das sementes crioulas, a

universidade colabora no reconhecimento de direitos negados aos agricultores como provedores de saberes tradicionais que garantem a diversidade genética.

Ao tempo que se reconhece o papel institucional no processo é criterioso reconhecer que essa aproximação visualizada não demonstra a disposição de toda a comunidade acadêmica, pois na prática, a parte que opta por esse caminho, normalmente, é restrita:

A aproximação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com a comunidade de Ibarama, mais especificamente com a Associação dos Guardiões de Sementes Crioulas, se deu no segundo semestre do ano de 2009, quando um grupo de pesquisadores da UFSM, coordenado pelas professoras Lia Rejane Silveira Reiniger e Marlove Fátima Brião Muniz, iniciou no município o desenvolvimento de atividades de avaliação das sementes cultivadas pelos agricultores locais (CASSOL, 2013, p. 85).

A presença dos pesquisadores da UFSM contribui com os guardiões das sementes crioulas de Ibarama, principalmente na qualificação de suas atividades em prol do milho crioulo: “O município que, anteriormente, utilizava mais de 90% de cultivares híbridas de milho, usa, hoje, menos de 50%, possuindo estoque de sementes de cultivares crioulas para trocar e comercializar com outros agricultores” (REINIGER, 2011, p. 1).

Nota-se a importância para os guardiões e para a instituição: “O desenvolvimento de técnicas que auxiliam na produção de sementes crioulas está ligado às atividades de ensino, pesquisa e extensão que a Universidade Federal de Santa Maria desenvolve em conjunto com a Associação dos Guardiões das Sementes Crioulas de Ibarama (CASSOL, 2013, p. 86). A instituição também contribui na socialização das sementes crioulas, através de eventos:

Referem-se ao resgate de práticas e técnicas já utilizadas integradas a tecnologias instrumentais modernas, que auxiliam na identificação, qualificação e quantificação dos recursos genéticos face às condições, riscos e impactos ambientais. As inovações tecnológicas, adicionalmente, assentam-se nos princípios da produção de base agroecológica (REINIGER, 2011, p. 1).

Essas são algumas contribuições consideradas externas aos territórios do milho crioulo, que não necessariamente apenas contribuem com as discussões que envolvem as sementes crioulas, mas estabelecem canais de comunicação e trocas que envolvem os saberes e práticas tradicionais territorializados diariamente pelos agricultores no cultivo, seleção e conservação das sementes crioulas com o conhecimento científico.

No capítulo seguinte serão apresentados os indicativos de possibilidades de proteção aos direitos dos agricultores que cultivam, melhoram, conservam e distribuem sementes crioulas no Brasil.

## 5 A PROTEÇÃO SUI GENERIS DAS MELHORIAS AGREGADAS AO MILHO CRIOULO PELOS AGRICULTORES FAMILIARES CAMPONESES

O mundo contemporâneo vive uma crise socioambiental que é reflexo da relação homem x natureza, porém esta é uma relação cada vez mais desarmônica. [...] Neste sentido, a técnica, que é conduzida pelo capital, transforma a natureza em objeto e a sociedade em sujeito do consumo (Carmen R. F. Wizniewsky, 2015).

O presente capítulo demonstra as possibilidades de assegurar a “proteção” dos direitos dos agricultores que melhoram o milho crioulo. Uma das alternativas é lançar olhares sobre o “patenteamento alternativo” aplicado ao *software* livre. É apresentado também um apanhado das legislações de proteção de direitos de povos e comunidades tradicionais em alguns países.

É apresentada uma proposta de “proteção” ao direito sobre as melhorias agregadas pelos agricultores familiares camponeiros ao milho crioulo no Brasil, a partir da análise dos “direitos sobre atividade intelectual”<sup>40</sup> dos agricultores nos territórios do milho crioulo.

### 5.1 DIREITOS DOS AGRICULTORES SOBRE O MELHORAMENTO DO MILHO CRIOULO

Após diversas reflexões e considerações sobre os saberes e as práticas tradicionais e sua territorialização no cultivo, na seleção e na conservação das sementes crioulas é o momento de indicar possibilidades da proteção desejada pelos agricultores que encampam a causa e a transforma em luta diária, numa perspectiva coletiva, solidária e participativa.

A possibilidade está visualizada em diversos autores que perpassaram todos os estudos e pesquisas relacionadas, mas também são apresentados apontamentos de alternativas de reconhecimento dos direitos negados aos agricultores, por eles mesmos sugeridas.

É apresentada síntese desses pensamentos, que indicam a construção de uma oportunidade de garantir a conservação da agrobiodiversidade, valorizando os seus provedores, que herdam dos antepassados a cultura, os saberes, as práticas tradicionais e o

---

<sup>40</sup> Indico o termo, como sugestão conceitual para a definição do direito dos agricultores camponeiros que territorializam saberes e práticas tradicionais no melhoramento genético das sementes crioulas. Como eles utilizam os saberes intergeracionais, mas agregam seus próprios saberes, são detentores de direitos sobre esse processo, por ser considerado uma atividade intelectual coletiva.

compromisso de dar continuidade ao processo, da vontade de viver em um modelo de desenvolvimento com segurança e soberania alimentar e um ambiente equilibrado.

Essas são considerações sobre o quanto agricultores familiares camponeses habituados ao cultivo de suas variedades, obtidas a partir do milenar processo de transmissão saberes intergeracionais, contribuem na conservação das sementes, que a cada safra continuam produtivas, desde que recebam as contribuições das práticas tradicionais de sua conservação.

Os agricultores dos territórios do milho crioulo, ao territorializarem saberes e práticas tradicionais no cultivo de sementes crioulas, estão contribuindo com a conservação da diversidade biológica. Isso acontece nas pequenas propriedades e de forma coletiva quando grupos têm o domínio sobre a conservação, cultivo e seleção das sementes crioulas se unem para melhor cumprir a missão de guardiões das sementes e da diversidade biológica.

Esses agricultores, que na atualidade continuam desafiando o sistema da agricultura tecnológica e capitalista sofrem pressões para abandonar seus postos de plantão na defesa da diversidade biológica e do desenvolvimento sustentável. Os argumentos utilizados para estimular o abandono das sementes crioulas são os mais diversos, como o da baixa produtividade, o do aumento da mão de obra e o da falta de perspectiva com essa prática.

Além da pressão que sofrem, também falta a esses agricultores políticas públicas, para assegurar benefícios proporcionais a sua contribuição para a manutenção da diversidade biológica das sementes. Inclusive, no Brasil, isso acontece ao contrário, pois, a legislação restringe a utilização dessas sementes, principalmente a sua comercialização.

No entanto, mesmo com a falta de reconhecimento pela maior parte da comunidade acadêmica há os que se colocam na defesa dos saberes e das práticas tradicionais, na agricultura. Esse grupo está preocupado com a ação predatória da agricultura capitalista e tecnológica. Segundo Andrioli (2009, p. 16): “A defesa do crescimento econômico ilimitado, no entanto, apresenta o argumento de que o capital pode substituir os recursos naturais.”

Essa divisão da comunidade acadêmica é descrita também por Oliveira e Marques (2004, p. 27): “Outra vertente entende que o campo brasileiro já está se desenvolvendo do ponto de vista capitalista, e que os camponeses inevitavelmente irão desaparecer, pois eles seriam uma espécie de ‘resíduo’ social que o progresso capitalista extinguiria.”

A preocupação com essa situação decorre de uma compreensão sobre as responsabilidades que são necessárias ao tratar dos recursos genéticos e do ambiente, pois, atualmente os seres vivos estão sendo utilizados como produtos, e os recursos genéticos como matéria-prima para experiências labororiais de engenharia genética, com objetivos de exploração econômica e apropriação por propriedade intelectual, dos saberes nelas contidos.

Essa posição é decorrente de inúmeras discussões, estudos e pesquisas, a partir de diferentes olhares e posicionamentos de autores que abordam o tema, sob diversos aspectos: “Diante desse contexto, acredita-se que a produção familiar na agricultura representa o espaço que possui as condições adequadas para realizar a transição para um processo de desenvolvimento rural sustentável” (WIZNIEWSKY, 2015, p. 166). Essa é uma visão que irradia a afirmação dessa tese, a respeito da importância da agricultura familiar camponesa. Segundo a autora, as experiências demonstram a viabilidade econômica e social da produção familiar, baseadas numa produção agrícola com a conservação dos recursos naturais.

Por outro lado, o agronegócio leva em consideração um único quesito na seleção de sementes e de insumos para a agricultura: a produtividade. Portanto, sem dimensionar outros, como a qualidade nutricional e a própria variabilidade genética. Segundo Santilli (2009), a agricultura tecnológica tende a desconsiderar características importantes, das variedades, para os agricultores, como o tempo que leva para cozinhar, o tempo de armazenamento e outros. Com isso, variedades consideradas inadequadas para essa agricultura, podem ficar no isolamento, levando ao seu desaparecimento e à redução da diversidade agrícola.

Quanto a produção de milho em larga escala, com fins exclusivos para a produção de ração animal ou para óleo, é provável que não precise levar em consideração aspectos específicos, como características para a alimentação e a saúde humana. No entanto, quando o foco está na alimentação humana – diretamente – há outros elementos envolvidos, como o gosto do milho produzido, o tempo para cozimento, a dureza do grão. Essas “importâncias” são reconhecidas quando há uma preocupação com a continuidade de “direitos naturais”<sup>41</sup>, como é a relação entre os agricultores tradicionais e as sementes crioulas.

Para Santilli (2009, p. 157): “[...] O direito de multiplicar sementes para distribuição, troca ou comercialização é, por sua própria natureza, um direito coletivo dos agricultores e, portanto, nada mais lógico que eles o exerçam de forma coletiva, por meio de suas organizações.” Com a garantia do intercâmbio de sementes, entre os agricultores – troca ou venda –, que os saberes são mantidos, garantindo a conservação da agrobiodiversidade.

Esse reconhecimento do direito sobre as sementes é questão de justiça com os agricultores, pois as sementes crioulas, são mantidas pelas famílias agricultoras como um patrimônio essencial à reprodução de seus modos de vida, como explica Santilli (2009) que

---

<sup>41</sup> Referência ao direito que sempre esteve presente na vida dos agricultores brasileiros e do mundo, de produzir, armazenar, distribuir – por troca ou comercialização – as suas sementes, isso é equiparado ao direito à vida, não como separar a semente do agricultor, assim como não possibilidade de separar a vida dos seres vivos.

elas são bens naturais e culturais ao mesmo tempo, com características genéticas moldadas por processos de escolha consciente realizados pelos agricultores.

A autora pontua também que, em conformidade com os acordos internacionais, a responsabilidade pela garantia dos direitos dos agricultores é de cada país, portanto, eles devem elaborar leis nacionais que lhes dêem reconhecimento e efetividade:

[...] E o reconhecimento de tais direitos deve abranger toda a diversidade da agricultura local, que inclui não só a agricultura indígena e tradicional como todas as formas de agricultura familiar, agroecológica e camponesa, pois todas elas desempenham papel relevante na conservação da agrobiodiversidade (SANTILLI, 2009, p. 285).

Na visão da autora é possível encontrar respaldo acerca da compreensão de que é preciso um novo regime jurídico no Brasil, estabelecendo normas justas para o acesso às sementes e também sobre a repartição de benefícios de todos os recursos fitogenéticos na área de alimentação e da agricultura, encontrados *in situ* ou *ex situ*. Pois os recursos genéticos são bens de interesse público e, independentemente de estarem no domínio público ou privado, devem ter o seu acesso e utilização determinados pelo interesse público e coletivo.

Segundo Santilli (2009), esse reconhecimento dos direitos dos agricultores é um componente-chave para qualquer política de conservação e utilização sustentável da agrobiodiversidade. Isso não significa uma novidade, nem um benefício do Brasil aos seus agricultores, ao reconhecer a importância dos saberes e das práticas tradicionais, pois, no direito internacional há o reconhecimento deles sobre os saberes intergeracionais:

Os direitos dos agricultores foram reconhecidos formalmente, pela primeira vez, em 1989, quando a Conferência da FAO adotou a Resolução 5/89, que reconhece os direitos dos agricultores como “direitos provenientes das contribuições passadas, presentes e futuras dos agricultores para a conservação, o desenvolvimento e a disponibilização dos recursos fitogenéticos, particularmente aqueles dos centros de origem/diversidade” (SANTILLI, 2009, p. 299).

Nesse sentido, pelo reconhecimento do direito dos agricultores no tocante aos saberes tradicionais incorporados nas sementes crioulas, a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), em 1992, adota indicativos sobre isso, através da Resolução nº 3, no seu artigo 8º, alínea “j”, recepcionada no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 2, de 1994.

Esse debate que deveria ser do interesse de toda a sociedade, pois, a produção de alimentos figura, atualmente, na discussão como direito humano, situação que aumenta a importância do reconhecimento dos direitos dos agricultores com relação às sementes:

[...] Em 1999 um estudo do Conselho Econômico e Social sobre o direito à alimentação, submetido à Comissão de Direitos Humanos da ONU, sustentou que os direitos dos agricultores deveriam ser tratados e promovidos como uma parte integrante do direito humano à alimentação, já que “o nosso futuro suprimento de comida, e a sua sustentabilidade, depende de que tais direitos (dos agricultores) sejam estabelecidos com firmeza” (SANTILLI, 2009, p. 300/301).

Esse reconhecimento dos direitos dos agricultores, não significa uma completa inovação legal, pois há pouco mais de meio século era da lógica de esse direito ser exclusividade, tendo em vista que ainda não estava implantada no Brasil a agricultura industrial, capitalista e tecnológica, que desencadeou o patenteamento das sementes.

Também não se trata de voltar ao passado, pois seria impossível tecnicamente. No entanto, há uma compreensão de que essa possibilidade de reconhecimento pode promover a conservação dos recursos fitogenéticos e dos conhecimentos tradicionais. Segundo Santilli, esse reconhecimento é apenas uma “formalização” ou “codificação” de práticas, usos e costumes adotados por comunidades locais.

A possibilidade do reconhecimento dos direitos dos agricultores depende do desenvolvimento de um sistema proteção *sui generis*, no qual o país proteja os agricultores e as comunidades locais e tradicionais, que fazem a manutenção dos seus saberes e práticas da agricultura agroecológica, com desenvolvimento sustentável, sendo permitido guardar, usar, trocar, compartilhar e vender sementes e outros materiais de propagação vegetal:

[...] Do ponto de vista da conservação da agrobiodiversidade, e dos sistemas agrícolas locais, tradicionais e agroecológicos, é absolutamente fundamental assegurar os direitos dos agricultores de guardar, usar, trocar e vender as sementes (em mercados locais), tanto de variedades locais como de protegidas (SANTILLI, 2009, p. 311).

A continuidade desse modelo de agricultura – atualmente alternativa – pressupõe a necessidade de assegurar o acesso dos agricultores familiares camponeses a uma quantidade de variedade de sementes, que seja capaz de garantir a variabilidade genética indispensável para a continuidade do processo de melhoramento genético, com os saberes intergeracionais.

Um panorama do quanto essa rede de territórios do milho crioulo está presente na agricultura brasileira pode ser dimensionado com as inúmeras experiências que estão em andamento no Estado de Santa Catarina, que enfrenta dificuldades de visualização.

As fotos a seguir são de lavouras de milho crioulo melhoradas por agricultores, nas quais houve a busca de características de uniformização da altura dos pés e de produtividade. Com isso, como já dito, aumenta a produção do milho crioulo e facilita o plantio da lavoura.

Figura 14: foto esq. plantação de milho crioulo, no Município de Bom Jesus do Oeste/SC, entrevistado AE9/2017. Foto dir. plantação no espigamento, no Município de Anchieta/SC, entrevistado AE5/2016.



Fonte: CAMPOS, Antonio Valmor de. 12/12/2016 e 04/10/2017.

É nessa perspectiva, de colocar a agricultura tradicional como protagonista de desenvolvimento sustentável que é necessária uma legislação permitindo a venda de sementes com maior liberdade pelos os agricultores locais, tradicionais, familiares e agroecológicos:

[...] as leis nacionais podem – e devem – estabelecer limitações à concessão de direitos de propriedade intelectual sobre os materiais genéticos vegetais e as inovações na agricultura. [...] Assim, o acesso aos recursos fitogenéticos conservados *in situ/on farm* pelos agricultores estaria sujeito ao seu consentimento prévio e informado e à repartição dos benefícios derivados de sua utilização (SANTILLI, 2009, p. 321).

Uma legislação com esse propósito precisa considerar a participação dos agricultores tradicionais no fitomelhoramento. Isso é essencial nos países em desenvolvimento, pois dessa forma é possível fortalecer a manutenção de variedades especialmente adaptadas às condições sociais, econômicas e ecológicas de cada região, diminuindo a dependência dos agricultores aos pacotes tecnológicos e reduzindo os custos de produção, com autonomia do agricultor.

Nesse sentido, da autonomia, dos agricultores, o melhoramento com participação coletiva recebe contribuições que o enriquecem e torna o milho crioulo perfeitamente afeiçoadão ao local, geográfico e cultural. De acordo com Santilli, é um ingrediente fundamental na inclusão de conhecimentos, habilidades, experiências, práticas e saberes dos agricultores, e deve ser realizado com a participação dos agricultores.

Essa participação dos agricultores deve ser orgânica<sup>42</sup>, considerando as decisões sobre as prioridades do melhoramento genético convencional. Porém, essa viabilidade depende de amparo legal, como a criada na Califórnia, Estados Unidos: “As novas formas colaborativas de produção passaram a exigir novos estatutos jurídicos, distintos da propriedade intelectual convencional. Uma das respostas foi a criação do modelo *creative commons*, concebido por Lawrence Lessig, da Universidade de Stanford” (SANTILLI, 2009, p. 375).

Essa “proteção” diferenciada já conta com diversos mecanismos semelhantes em alguns países, os quais podem servir de referência. Mesmo no Brasil existem possibilidades que podem ser utilizadas como referenciais para a criação do mecanismo legal de proteção aos direitos dos agricultores, como é o caso da patente sobre o *software* livre.

## 5.2 NOÇÕES SOBRE O PATENTEAMENTO APLICADO AO SOFTWARE LIVRE

Um setor tecnológico que experimentou grande evolução nas últimas décadas foi o da informática. Com isso cada vez mais o *software* passou a ter maior importância para o seu desenvolvimento. Na intenção de garantir as possibilidades de continuidade do avanço tecnológico no setor, o Brasil chegou a estabelecer “mecanismos protetivos”, que impediam a aquisição de tecnologias e equipamentos de informática importados. Superado aquele momento proibitivo, a legislação restringe o patenteamento de programas de computador:

Art. 10. Não se considera invenção nem modelo de utilidade: [...]

V - programas de computador em si; [...]

IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais (BRASIL, Lei nº 9.279/1.996).

Observando o inciso IX, do artigo supra, constata-se que na mesma direção dos programas de computadores estão os seres e os sistemas vivos, incluindo as sementes. No entanto, no caso dos seres vivos, isso não significa a impossibilidade do “patenteamento”<sup>43</sup>, pois outras leis foram criadas para assegurar esse direito aos melhoristas. O Brasil, para atender aos interesses econômicos, no caso das sementes e dos seres vivos, cria mecanismos de proteção, como a Lei de Proteção de Cultivares e a Lei de Sementes.

<sup>42</sup> No sentido de o agricultor ser sujeito no processo e não apenas colaborador ou mero assistente de “melhoristas profissionais”, que utilizam a sua participação apenas para legitimar determinados procedimentos em nome dos mesmos.

<sup>43</sup> Sentido genérico da proteção da propriedade intelectual, pode significar proteção de direitos.

Sobre isso, é indispensável um olhar na legislação brasileira acerca do que seria um programa de computador, para efeitos de negativa do patenteamento previsto na lei:

Art. 1º Programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados (BRASIL, Lei nº 9.609/1998).

A cautela, nesse caso, é interessante, pois os programas de computadores têm grande aplicabilidade, por exemplo, na área da saúde, o controle de uma doença carece de um programa capaz de armazenar os dados necessários ao mesmo. O projeto de uma peça para máquina depende de um programa para executá-lo, enfim, são inúmeras as possibilidades de aplicação prática e indispensável de *software*.

Para Erik Fontenele Nybo e Henrique Soares Lipo (2016), à primeira vista, não parece possível o registro de patentes de *software*. Ocorre que a Lei estabelece a impossibilidade de patentear o programa de computador em si, ou seja, o código fonte. Por outro lado, o *software* que atende aos requisitos de novidade, invenção e aplicação industrial, atrelado a um *hardware*<sup>44</sup> pode ser patenteado, ou seja, *software* e *hardware*, desde que isso implique no funcionamento desse conjunto. Então, a possibilidade de patenteamento de *software* no Brasil, depende da sua aplicação prática e do cumprimento dos requisitos legais:

Assim, fica facultado ao autor o registro em órgãos públicos ou privados. Trata-se, neste caso, de um registro do código-fonte no INPI. Este registro, no entanto, não se confunde com a patente e garante o direito de exclusividade na produção, uso e comercialização do *software* registrado. Para realizar este registro é imprescindível que se demonstre a autoria sobre o *software* que se pretende registrar (NYBO. LIPO, 2016, s. p.).

Essa modalidade de registro é um limitador no acesso ao código fonte – presente no *software* comercial no Brasil – impedindo que sejam realizados ajustes no programa, de acordo com as necessidades do usuário, por exemplo. O problema desse modelo de proteção também está no tempo de duração da mesma, como prevê a legislação:

Art. 2º O regime de proteção à propriedade intelectual de programa de computador é o conferido às obras literárias pela legislação de direitos autorais e conexos vigentes no País, observado o disposto nesta Lei. [...]

<sup>44</sup> Trata-se da parte física de um computador, formada pelos componentes eletrônicos, como os circuitos de fios e luz, placas, utensílios, correntes, e qualquer outro material, que seja necessário para fazer o computador funcionar.

§ 2º Fica assegurada a tutela dos direitos relativos a programa de computador pelo prazo de cinqüenta anos, contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente ao da sua publicação ou, na ausência desta, da sua criação (BRASIL, Lei nº 9.609/1998).

Por ser um instrumento estratégico para o desenvolvimento com independência, autonomia e soberania do país, o patenteamento de *software* é preocupante, pois, são diversas patentes para processos, ou algoritmos, usados para confeccionar *software* e também de programas completos, em situações de associação com *hardware*. Em geral, o procedimento para conseguir registrar uma patente, inicia com a solicitação do cadastro na agência governamental de patentes, que no Brasil é o Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

Para a concessão da patente a agência examinará a invenção, para verificar se realmente atende ao requisito da novidade, o que inclui a condução de uma pesquisa de patentes semelhantes existentes, relacionadas com o pedido. Depois de concedida a patente, o seu dono está habilitado a cobrar "royalties" de quem estiver usando sua invenção.

Essa modalidade de patenteamento – convencional – é relativamente recente, pois antigamente, até havia mecanismos protetivos, no entanto, eles, estavam relacionados a situações específicas, visando incentivar a criatividade.

A semelhança entre o *software/computador* e as sementes, encontra-se na sua aplicabilidade, por exemplo, o computador é uma máquina, com o *software*, que auxilia no desenvolvimento de tarefas, com vantagens no tempo gasto e na precisão das mesmas. Da mesma forma as sementes crioulas, com seu potencial genético, em consórcio com o solo e demais mecanismos naturais garantem a produtividade.

No caso da informática, o patenteamento do *software* comercial, que impede o acesso ao código fonte do mesmo, acaba limitando as possibilidades de ampliação dessa aplicabilidade e evidentemente, de ampliar as melhorias que permitiria o ajuste da utilização do programa às necessidades do usuário da tecnologia da informática.

Por isso, a importância de alternativas que possibilitem o acesso ao código fonte do programa, para os ajustes necessários. Isso pode se concretizar com um mecanismo de proteção diferenciada, como a que ocorre no *software* livre, como explica Richard Stallman (2003, p. 4): “O software é acumulativo e não se pode desenvolver bem se há peças que se chocam. O software de propriedade – também chamado software com *copyright* ou com licença – implica um sistema depredador que coloca os usuários numa situação precária.”

A ideia do “*software* livre” é fomentada pelos pesquisadores da área que compreendem a necessidade de acesso ao conhecimento cada vez mais amplo e rápido, para

que seja possível a igualdade de oportunidades. No caso do *software* livre, é possível que seja complementado e melhorado constantemente:

[...] Depois, o estudante de informática, o finlandês Linus Torvalds implementou o núcleo do sistema que simulava o sistema operacional Unix. Foi algo muito inovador do ponto de vista social. Cada pessoa colabora com um pouco de tempo, e a soma dessas colaborações consegue criar produtos tecnológicos extremamente sofisticados. Da união do núcleo de Torvalds e dos aplicativos de Stallman surgiu o Sistema Operacional Linux ou GNU/Linux (LEMKE 2003, p. 3).

É possível dimensionar as semelhanças dos processos do *software* livre, com as sementes crioulas, pois essas resultam de um longo processo de melhoramento, iniciado com o surgimento da agricultura, onde milhares de gerações, safra após safra, foram selecionando essas sementes e agregando a elas os saberes de cada época. Ainda, na continuidade das semelhanças, há a relacionada com as dificuldades de ocupar espaços, se as sementes crioulas enfrentam resistência, por parte do agronegócio e do sistema político que lhe dá sustentação, também o *software* livre sofre restrições pelo patenteamento do *software* comercial.

O patenteamento de *software* com objetivos comerciais provoca o aniquilamento de possibilidades alternativas, que normalmente não reúnem as condições necessárias ao atendimento das exigências. Isso ocorre de forma semelhante na agricultura, com a hegemonia do agronegócio, que se articula na comercialização do seu pacote tecnológico (sementes, insumos, equipamentos) e também de mecanismos jurídicos de proteção às “sementes tecnológicas” e insumos para a agricultura. A agricultura camponesa e tradicional, está cada vez mais pressionada e restrita aos territórios de resistência.

### 5.2.1 Aproximações entre a proteção do *software* e a das sementes crioulas

Na agricultura, de forma semelhante ao que ocorre na informática, através do patenteamento do *software* comercial, o agronegócio através das “patentes” e outras legislações (Lei de Sementes e Lei de Proteção de Cultivares) impõem restrições ao desenvolvimento da agricultura sustentável, que garante a conservação da agrobiodiversidade.

A discussão, para preservar as possibilidades de desenvolvimento alternativo ao cerco do capital às iniciativas de caráter solidário, deve ser respaldada pela comunidade científica, tendo em vista o caráter permanentemente investigativo da ciência. Além disso, não é possível dissociar a discussão da relação do avanço científico e tecnológico com as questões sociais, que visem à inclusão das pessoas em melhores condições de vida.

Sobre essa condição corrobora as explicações de Ney Lemke (2003, p. 4), ao afirmar que esse modelo de proteção implica liberdade em quatro aspectos: “usar o programa; estudá-lo e adaptá-lo às tuas necessidades; ajudar os outros a usá-lo, e publicar uma versão melhorada em benefício de todos. O *software* livre pode ser gratuito ou não, mesmo que a experiência diga que tende a ser muito mais barato que o de propriedade.”

Mesmo quando ocorre o melhoramento do *software* há o reconhecimento das contribuições anteriores, mas também as contribuições agregadas são valorizadas, como ocorre no *Software Livre*, sem ferir o direito de propriedade intelectual. Isso não ocorre no *software* comercial, pois o mesmo é um sistema fechado, que por sua modalidade de patentes, não permite o acesso ao código fonte, portanto não existe a possibilidade de ajuste.

De forma semelhante acontece com as sementes crioulas. Os agricultores que cultivam e selecionam as sementes crioulas não têm a intenção de impedir que seus pares tenham acesso e utilizem as sementes, bem como promovam outras melhorias, porém, a preocupação com a proteção é semelhante com as dos inventores do *software*, pois não querem que as sementes sejam apropriadas por pessoas ou empresas, com interesses meramente econômicos.

A busca por alternativas de assegurar, ao mesmo tempo, a propriedade do inventor e a possibilidade de melhorar e de adequar o programa aos interesses do usuário levou a construção de uma proposta de “licença-especial” para utilização de *software* livre.

A proteção ao *software* livre permite um acesso amplo às informações sobre o programa. Para Richard Stallman (2003, p. 4): “Acima de tudo, implica liberdade em quatro aspectos: usar o programa; estudá-lo e adaptá-lo às tuas necessidades; ajudar os outros a usá-lo, e publicar uma versão melhorada em benefício de todos.” No entanto, como existe o registro de proteção não pode ser negada a autoria, bem como o novo registro deve seguir os mesmos preceitos anteriormente existentes:

Os programas de informática necessitam muitos elementos e as patentes blindam idéias e sistemas necessários para que se continue melhorando os produtos. As grandes companhias querem que estes conhecimentos sejam usados apenas com licenças e pagamento prévio. Isso é um freio para os programadores independentes, que se movem num campo minado (STALLMAN, 2003, p. 5).

Segundo Stallman, (2003), esse é um tema complexo, pois a tecnologia precisa estar a serviço de melhorias de condições de vida, por exemplo, nos tratamentos médicos, os medicamentos devem ser fabricados gratuitamente ou a baixo custo. As patentes podem ter sentido em regiões ricas como a Europa e os Estados Unidos, mas não em países pobres, que precisam de grande desenvolvimento para garantir a qualidade de vida da sua população.

Pensar na dignidade das pessoas é mais importante do que apenas na evolução científica e no desenvolvimento tecnológico à custa de miséria e de vidas humanas. Assim, o argumento de que o desenvolvimento somente é possível com a privatização – através de patentes – da ciência e da tecnologia precisa questionável. Sobre isso afirma Stallman (2003, p. 7): “Pensar assim é cair na armadilha que as grandes empresas nos colocam: querem que acreditemos que os seres humanos só se movem pelo proveito econômico, porque é isso que elas fazem. O GNU/Linux é uma prova de que existe uma alternativa.”

A agricultura camponesa sofre a pressão agricultura tecnológica, alegando baixa produtividade. No entanto, há diversas experiências, que comprovam a existência de alternativas com a produtividade necessária, como quem utiliza as sementes crioulas: “[...] Numa propriedade camponesa típica, o retorno de energia em relação ao trabalho empregado é suficientemente alto para garantir a manutenção do sistema” (ALTIERI, 2012, p. 122).

A questão é como enfrentar esses desafios, de, ao mesmo tempo, proteger os avanços e reconhecer as contribuições individuais e também assegurar que não ocorra a indevida apropriação de saberes produzidos coletivamente, seja na agricultura ou na informática:

Então, Stallman criou uma maneira de se livrar disso juridicamente que chamou de *copyleft*, uma licença especial de software chamada GPL. Essa licença dá acesso ao código e à distribuição livre, só que, se alguém usar o código para implementar um programa, qualquer que seja, se esse programa for distribuído deve ir junto com o código, não se pode fechar o circuito (LEMKE, 2003, p. 3).

O fato é que em ambos os campos – agricultura e informática – ocorrem permanentes conflitos e disputas entre a concepção capitalista de exploração dos saberes, da ciência e da tecnologia e uma proposta, com preocupações com o coletivo e a dignidade humana. Todas essas relações fazem parte de uma disputa de poder no território, no qual modos de vida, cultura, economia e relações sociais se enfrentam cotidianamente.

Acerca da agricultura, o problema está na hegemonia do agronegócio, pois vai consolidando um modelo econômico e jurídico que legitima a apropriação do germoplasma, ameaçando a segurança e a soberania alimentar dos países mais pobres. Por isso, é preciso que as sementes continuem sendo utilizadas livremente.

Segundo Araujo (2010, p. 53/54): “As preocupações de ordem estratégica, relacionadas não à xenofobia, mas à manutenção da soberania nacional e à autonomia no campo tecnológico, serão importantes nas fases de monitoramento e fiscalização da aplicação da Lei e em sua avaliação futura.”

Na proposta alternativa de proteção há o direito ao uso livre das variedades protegidas para realização de novas experiências e também pode o melhorista comercializar a nova variedade desenvolvida. Isso não é possível na legislação atual, qualquer invenção que incorpore uma invenção patenteada depende da autorização do inventor.

Santilli (2009), afirma que no acordo da UPOV, é possível que, no sistema *sui generis*, a variedade a ser protegida não precisa ser “descrita”, como ocorre nas invenções “patenteáveis”, mas pode ser “depositada” uma amostra viva e concreta, para avaliação do órgão responsável em cada país. O acordo também reconhece o direito do agricultor de guardar as sementes para semeadura nas safras seguintes, mesmo de variedades protegidas.

No entanto, quando a convenção trata o direito do agricultor, como “privilegio”, está novamente o colocando na seção das exceções. Isso implica em negar um “direito natural” do agricultor, sob o pretexto de que isso representa um privilegio para o mesmo. Portanto, ao tratar de proteção de variedades de plantas é preciso diferenciação sobre os direitos.

Essa vocação para tratar o agricultor familiar camponês como exceção, numa visão que o mesmo está sendo privilegiado, está presente na legislação brasileira que trata da proteção de cultivares e das sementes.

### 5.2.2 Possibilidades de proteção das sementes crioulas pelo modelo do *software livre*

As possibilidades de proteção das sementes crioulas, no Brasil, com benefícios aos agricultores são várias, sendo que algumas podem inclusive ser enquadradas na Lei de Sementes ou na Lei de Proteção de Cultivares. No entanto, como já dito nessa tese, elas oferecem diversos obstáculos aos pequenos produtores de sementes ou agricultores.

Como alternativa está a criação de um regime *sui generis* de “propriedade intelectual coletiva”, no qual sejam reconhecidos direitos de atividade intelectual sobre as sementes de plantas selecionadas pelos agricultores, os quais se tornariam detentores de direitos sobre elas:

Tal forma de proteção considera que as comunidades locais serão beneficiadas com o recebimento de *royalties* por suas variedades da mesma forma como os melhoristas comerciais recebem *royalties* pelas variedades que desenvolvem e são protegidas. Os direitos de propriedade intelectual beneficiariam os agricultores por sua contribuição para a conservação da agrobiodiversidade e para o desenvolvimento de novas variedades e impediriam que terceiros se apropriassem indevidamente de suas variedades e saberes agrícolas (na visão dos defensores desse modelo) (SANTILLI, 2009, p. 320).

Segundo Santilli (2009), esse modelo de direito de “propriedade intelectual” é em geral incorporado às leis de proteção de cultivares e dos direitos de melhoristas, sendo o modelo já utilizado na Índia. O problema dessa proposta está no risco de a proteção limitar-se às variedades que representam possibilidade de agregação de valores, como a produtividade, colocando em risco agrobiodiversidade. Também a proposição da autora não representa os anseios dos agricultores familiares camponeses, sobre a proteção do milho crioulo.

É o que ocorre, por exemplo, nas variedades conservadas *ex situ*, pois elas foram coletadas em comunidades locais e tradicionais, mas normalmente esses dados não constam das informações sobre o cultivar. Assim, as comunidades detentoras de recursos e saberes tradicionais da agricultura, não constam na identificação das sementes derivadas desse material genético. Na repartição de benefícios deve assegurado o direito de que todos os agricultores possam acessar, manejar e usar os recursos genéticos de acordo com as práticas.

É indispensável considerar, que apesar da invisibilidade há um grande número de agricultores familiares camponeses espalhados pelo mundo, que partilham das mesmas convicções e possuem ações na sua prática agrícola muito semelhante:

A grande maioria de agricultores da América Latina, África e Ásia são camponeses que ainda cultivam pequenas parcelas de terra, geralmente em ambientes marginais, utilizando métodos agrícolas indígenas e de subsistência. Uma das características marcantes desses sistemas de agricultura tradicional que ainda prevalecem é o alto nível de biodiversidade (ALTIERI, 2012, p. 160).

Portanto, a alternativa que se apresenta com maior viabilidade ética e estratégica para a conservação da agrobiodiversidade é aquela que o agricultor é o ator principal do processo e assegura a “proteção” das sementes no decorrer do seu próprio estilo de vida e modelo de produção agrícola, no dia a dia da sua propriedade, seja ela de caráter coletivo, como ocorre em algumas experiências de assentamentos da reforma agrária ou individualmente, em pequenas propriedades privadas. Nesse modelo o agricultor é protagonista do processo, com gerência e controle direto sobre o mesmo:

Os programas orientados para a conservação *on farm* devem incluir não só a conservação, mas políticas de valorização e fortalecimento dos sistemas agrícolas locais, como a criação de bancos de sementes locais/comunitários, a realização de feiras de sementes e de programas de melhoramento participativo (realizados em parceria por melhoristas de instituições de pesquisa e agricultores), com o consequente fortalecimento da capacidade dos agricultores de desenvolver variedades adaptadas às suas condições socioculturais, econômicas e ecológicas (SANTILLI, 2009, p. 325/326).

A preocupação em evitar a competitividade exacerbada entre os agricultores que cultivam, melhoram e conservam as sementes crioulas vem ao encontro de garantir a continuidade processos solidários e coletivos relacionados com a seleção dessas sementes.

No entanto, essa possibilidade depende das intenções das pessoas envolvidas e do espaço em que vai se desenvolver, como ocorre nas pequenas propriedades. Como aponta Altieri (2012, p. 160): “A agricultura tradicional em geral se estabelece em lugares específicos, evoluindo no tempo em um determinado *habitat* e cultura, o que indica onde e por que ela tende a ser bem-sucedida”. Geralmente entre os agricultores pobres as atividades adquirem caráter participativo, seja na produção de sementes e sua socialização.

Processo semelhante pode ser observado no desenvolvimento do *software* livre, no qual as pessoas que participam de sua construção e configuração são visualizadas e valorizadas, porém não há impedimentos para qualquer outra pessoa tenha acesso ao código fonte do programa e promova nele melhorias.

A possibilidade de uma proteção às sementes crioulas, em moldes semelhantes aos que ocorrem com *software* livre, representa uma boa alternativa, sobre isso já foram realizadas discussões junto aos agricultores dos territórios do milho crioulo em Santa Catarina. Nas entrevistas um dos técnicos quando perguntado se gostaria que existisse um mecanismo de proteção ao melhoramento do milho crioulo, responde: Sim é necessário (Entrevistado TE4, 2017). O mesmo explica que sobre o conhecimento do patenteamento de sementes: “Pouco conhecimento, mas que é um direto de quem a detêm no caso grandes empresas de sementes”.

O posicionamento técnico acerca da “proteção” do melhoramento produzido, sua opinião é: “Favorável, porque os agricultores ao longo das décadas fazem melhoramento (Entrevistado TE4, 2017). Outro colaborador ao tratar da “proteção” de sementes crioulas: “Acho equivocado e restritivo e praticamente somente é acessível para as grandes empresas do ramo” (Entrevistado TE5, 2017). A respeito do seu posicionamento sobre a proteção do melhoramento feito pelos agricultores: “Se fosse para evitar que as empresas roubassem sim, mas nunca para restringir a distribuição (Entrevistado TE5, 2017).

Já os agricultores expressam que não possuem domínio suficiente sobre a “proteção” das sementes, mas compreendem a sua importância para a continuidade de suas atividades:

Ah, eu seria a favor (Entrevistada AE3, 2016).

Acho que sim. Devia proteger sim. Por que os nossos antigos protegiam e nunca largava de mão (Entrevistado AE6, 2016).

Mas com certeza (Entrevistada AE8, 2016).

Mas claro que seria a favor (Entrevistado AE11, 2016).

Ah! Sim! Para nós, já temos nosso grupo de catorze famílias (Entrevistado AE12, 2016).

Mesmo com as limitações constatas junto aos entrevistados, acerca da compreensão sobre as patentes, a expectativa é de assegurar a proteção da invenção realizada pelos agricultores e também possibilitar que a mesma seja acessada, normalmente sem custo, por interessados em estudá-la, complementar ou adequar aos interesses individuais, ou mesmo coletivos, que são buscadas e construídas alternativas de proteção do *software* livre:

A *General Public License* é uma licença-padrão que qualquer hacker pode usar para permitir o acesso ao código-fonte do seu programa, e através de tal licença permite-se que terceiros utilizem os programas de computador para quaisquer finalidades, estudem como funcionam, adaptem-nos às suas necessidades específicas, copiem e distribuam as novas cópias, assim como modifiquem o *software* ou desenvolvam novos produtos com base nele, sem ter que pagar nada ao seu inventor. Em compensação, se o usuário decide copiar ou distribuir quaisquer novas versões do programa, ele deve fazê-lo de acordo com uma licença *copyleft*, ou seja, deve permitir que terceiros utilizem e modifiquem livremente os produtos derivados. Assim, todos se beneficiam do acesso a uma ampla diversidade de códigos-fontes, que é permanentemente enriquecida pelas inovações desenvolvidas com base neles (SANTILLI, 2009, p. 371).

Caso isso fosse possível para as sementes crioulas, a lógica de proteção seria a mesma. O agricultor buscara a proteção de uma agregação de saberes às sementes, para evitar que terceiros se apropriassem, com objetivos apenas financeiros, mas permitiria que outros agricultores e melhoristas que tivessem interesse na seleção dessas sementes poderiam a elas ter acesso. Porém, haveria o comprometimento de que uma nova agregação poderia ser feita e também registrada, desde que respeitando as mesmas condições de registro da originária.

### **5.3 OUTRAS POSSIBILIDADES DE PROTEÇÃO DAS MELHORIAS DO MILHO CRIOULO**

A proteção de direitos pressupõe a sua existência. No caso dos agricultores familiares camponeses, não é pacífico esse reconhecimento de direitos sobre o melhoramento realizado no milho crioulo. Porém, isso não significa que não sejam detentores de direitos sobre as suas atividades de territorialização dos saberes tradicionais, na melhoria do milho crioulo.

A respeito dessa possibilidade explica Miguel Altieri (2012), que existem no mundo muitas experiências de agricultura tradicional, como nos campos elevados, nos terraços, no policultivo e nos sistemas agroflorestais. São exemplos de uma estratégia bem sucedida de adaptações agrícolas e presta uma “homenagem” à criatividade dos camponeses:

[...] Sem dúvida, o conjunto de práticas adotadas por muitos agricultores de baixa renda em todo o mundo em desenvolvimento representa uma rica fonte para os ecólogos interessados em compreender os mecanismos que operam num agroecossistema complexo, como as interações entre a biodiversidade e as funções do ecosistema ou o uso da sucessão natural como modelo para o desenho de agroecossistemas (ALTIERI, 2012, p. 161).

No entanto, a discussão sobre o reconhecimento e proteção de direitos diferenciados, não é exclusiva dos agricultores, pois, mesmo na área da Biologia, já existem proposições que merecem consideração, para aprofundar a reflexão sobre as possibilidades de proteção das sementes crioulas cultivadas, selecionadas e conservadas pelos camponeses:

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).

Essa aproximação de uma forma de proteção que guarda semelhança com a destinada ao *software* livre tem adepto em diversas partes e áreas. Por exemplo, na área da saúde, pesquisas sobre a prevenção e tratamento de doenças com uma proteção como essa facilitaria o acesso das populações pobres. Assim, seria possível diminuir custos, acelerar a pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos ou formas de tratamento. Isso poderia ser utilizado em áreas de pesquisa que não interessa aos grandes laboratórios e à indústria farmacêutica, portanto não seria o caso de uma patente, mas sim de “proteção” para evitar problemas com a utilização inadequada ou mesmo apropriação indevida, para exploração comercial:

Um dos projetos de biotecnologia de código aberto em curso se chama Iniciativa para Doenças Tropicais (*Tropical Disease Initiative*), desenvolvido pela Escola Goldman de Políticas Públicas da Universidade da Califórnia em Berkeley, pelo Departamento de Ciências Biofarmacêuticas e Química Farmacêutica da Universidade da Califórnia em São Francisco, e pela Escola de Direito da Universidade de Duke, na Carolina do Norte. Os cientistas pretendem utilizar os princípios do código-fonte aberto para produzir fármacos destinados ao tratamento de doenças tropicais, como malária, cólera, dengue e doenças de Chagas, que atingem mais de meio milhão de pessoas em todo o mundo (SANTILLI, 2009, p. 372/373).

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. Como explica Santilli (2009, p. 373/374): “Outra iniciativa é a Inovação Biológica para uma Sociedade Aberta (*Biological Innovation for Open Society, Bios*), coordenada pelo geneticista molecular Richard Jefferson, que é diretor do Centro para a Aplicação da Biologia Molecular à Agricultura Internacional.”

Segundo Santilli (2009), Richard, com o objetivo de estender os conceitos de código aberto (*open source*) para a biotecnologia, desenvolveu a licença chamada de Bios (*Biological Open Source*), facilitando o acesso ao conhecimento científico e às ferramentas de pesquisa. Quando os cientistas concordam com os termos da licença Bios, eles têm acesso a tecnologias protegidas 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. Na consideração de Santilli (2009) as possibilidades do *software* livre, da biologia de código aberto e as licenças *creative commons* permitem o equilíbrio entre os monopólios promovidos pelos direitos de propriedade intelectual e a proteção do domínio público.

Considerando a matriz de patentes tradicionais, pelas quais é possível ao inventor ou melhorista ter o direito de propriedade intelectual sobre determinado bem ou recurso acabam impedindo sua utilização por outros pesquisadores, freando o desenvolvimento de inovações potencialmente úteis para toda a sociedade. Essas são aproximações das proteções alternativas podem servir de inspiração para uma forma eficiente de proteção das sementes crioulas:

E o que os movimentos de *software* livre e o dos *commons* têm que ver com as sementes e os agricultores? Ambos pleiteiam o livre acesso e circulação dos conhecimentos e inovações e defendem o compartilhamento, e não a exclusão. Ambos têm sofrido os efeitos de uma proliferação excessiva de direitos de propriedade intelectual sobre recursos e saberes que lhe são fundamentais, e da ausência de mecanismos de proteção ao domínio público (SANTILLI, 2009, p. 377).

Portanto, existem propostas com preocupações semelhantes aos agricultores que cultivam e selecionam sementes crioulas, em Santa Catarina. Essa preocupação pode ser observada também em acordos e tratados internacionais. Segundo Zanirato e Ribeiro (2008, p. 284/285): “Um ponto alto da Convenção sobre a Diversidade Biológica ocorreu quando se buscaram políticas destinadas a garantir os direitos dos povos indígenas e das populações tradicionais sobre os recursos genéticos.”

Percebe-se que não há um modelo pronto e acabado para a “proteção” das sementes crioulas, mesmo na visão dos agricultores que são provedores. Porém há várias possibilidades, que podem ser pensados de forma a autorizar determinados usos, restringir outros e também 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.”

O Brasil ainda possui inúmeras lacunas na legislação que trata dos direitos dos agricultores tradicionais. No entanto, é possível encontrar na Constituição Federal de 1988, algumas proposições que representam avanços na proteção alternativa.

Uma dimensão interessante consagrada na Constituição, sobre o patrimônio cultural, é a compreensão da indivisibilidade entre os aspectos imateriais e os materiais. Segundo Santilli (2009), pelo princípio constitucional brasileiro não é possível compreender os bens culturais sem considerar os valores neles investidos e o que representam, ou seja, a sua dimensão imaterial. Também não se pode entender a dinâmica do patrimônio imaterial sem o conhecimento da cultura material que lhe dá suporte.

No caso das sementes crioulas, essa concepção da indivisibilidade, é importante, pois colabora na formulação da concepção de que as mesmas tão importantes quanto às demais. 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.

Ao tempo que a Constituição brasileira contempla esses aspectos, outros mecanismos jurídicos apontam nessa direção como é o caso do “Protocolo de Biossegurança de Cartagena”, que reconhece a importância dos centros de origem e de diversidade genética das plantas, como indispensáveis espaços capazes de evitar os impactos dos organismos geneticamente modificados sobre tais centros.

O protocolo também abre possibilidades para que os centros possam ser nas pequenas propriedades, como ocorre com os agricultores dos territórios do milho crioulo: “As reservas da agrobiodiversidade não precisam ser necessariamente de domínio público, e não faz sentido, evidentemente, desapropriar as terras de agricultores incluídas em seus limites, e a criação das reservas poderia ser feita através de acordo com eles” (SANTILLI, 2009, p. 403).

No entanto, para isso seria necessário um amadurecimento dos participantes – no processo de produção das sementes e no governo – na perspectiva de assegurar que determinado potencial genético seja protegido dos excessos da monocultura.

É preciso garantir incentivos ao agricultor tradicional e uma legislação adequada a esse modelo de agricultura, protegendo os direitos dos provedores do material genético: “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). Segundo o autor, a estruturação de um regime jurídico adequado, para que seja assegurada a proteção do patrimônio biocultural precisa considerar:

[...] (i) a existência de uma dimensão imaterial inerente ao próprio PBI, que se traduz como insumo informacional no modo de produção da Sociedade Informacional; (ii) a existência de uma dimensão ambiental pela qual se assegure às futuras gerações a utilização dos recursos e a preservação dos ecossistemas; e (iii) a existência de uma dimensão coletiva na qual se desenvolve o patrimônio biocultural destas comunidades (WACHOWICZ, 2013, p. 232).

A atual concepção do direito considera apenas duas dimensões: o que é legal e o ilegal. Portanto, tudo o que não se enquadrar nessas duas dimensões não é objeto no campo jurídico, como explica B. Santos (2008, p. 2): “No campo do direito moderno, este lado da linha é determinado por aquilo que conta como legal ou ilegal de acordo com o direito oficial do Estado ou com o direito internacional.” A partir da visão dicotômica do legal e do ilegal como as únicas possibilidades de existência perante a lei, provoca-se a distinção entre ambas:

Esta dicotomia central deixa de fora todo um território social onde ela seria impensável como princípio organizador, isto é, o território sem lei, fora da lei, o território do a-legal, ou mesmo do legal e ilegal de acordo com direitos não oficialmente reconhecidos. Assim, a linha abissal invisível que separa o domínio do direito do domínio do não-direito fundamenta a dicotomia visível entre o legal e o ilegal que deste lado da linha organiza o domínio do direito (SANTOS, B., 2008, p. 2).

Portanto, como os saberes e as práticas tradicionais, existem materialmente, mas não gozam de reconhecimento do conjunto majoritário da comunidade acadêmica, acabam ficando à margem da legislação, sendo tratados apenas como exceções e se não ameaçarem a proposta dominante de agricultura, podem continuar existindo paralelamente, mas sempre à margem.

Segundo Zanirato e Ribeiro (2007, p. 46), estão presentes divergências na concepção sobre a necessidade de proteção dos saberes tradicionais, pois a OMC e a CDB mostravam esse grau dos conflitos. Por sua vez, a UNESCO e a OMPI tentaram, ao final da década de 1990, dirimir parte dessa controvérsia, e então se propuseram a elaborar, conjuntamente, um

instrumento normativo internacional a respeito da proteção dos conhecimentos tradicionais. Nesse sentido, organizaram em 1997 o “Fórum Mundial sobre a Proteção do Folclore”.

Apesar das divergências persistirem, não houve a manutenção do vocábulo folclore. Isso não deixa de ser um indicativo de como a OMPI interpretava a questão, tanto é que nesse fórum ficou decidido que o regime de *copyright* (direitos autorais), que não era adequado à proteção dos saberes tradicionais.

Os saberes tradicionais não foram considerados folclore. Diante de tal situação era necessário um novo acordo internacional para protegê-lo, que não aconteceu de forma plena. Essa situação de incertezas reforça a ideia de proteção, com “embriões” em várias regiões do Planeta: “O GTA, reunido em Granada em janeiro de 2006, sugeriu criar “sistemas *sui generis* de proteção aos conhecimentos tradicionais e um código de condutas éticas para assegurar o respeito ao patrimônio cultural e intelectual” (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 47).

A Declaração Universal Sobre a Diversidade Cultural, em seu Art. 7º apresenta a concepção que toda a criação tem suas origens nas tradições culturais, porém se desenvolve plenamente em contato com outras. Essa é a razão pela qual o patrimônio, em todas suas formas, deve ser conservado, valorizado e transmitido às gerações futuras, a fim de nutrir a criatividade em toda sua diversidade e estabelecer um verdadeiro diálogo entre as culturas:

As disposições da Declaração da UNESCO de 2001 e da Declaração de Istambul levaram a uma precisão do sentido atribuído à proteção dos bens culturais imateriais e resultaram na **Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial**, aprovada pela UNESCO em sua 32ª reunião, realizada em Paris, em 2003 (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, p. 49). (grifo no original).

No Brasil pode estar ocorrendo um excesso de proteção aos direitos dos melhoristas e obtentores, de forma a ameaçar os direitos considerados universais, presentes na cultura dos agricultores que atuam nos territórios do milho crioulo:

5. As Partes Contratantes, reconhecendo que patentes e outros direitos de propriedade intelectual podem influir na implementação desta Convenção, devem cooperar a esse respeito em conformidade com a legislação nacional e o direito internacional para garantir que esses direitos apóiem e não se oponham aos objetivos desta Convenção (BRASIL, DL nº 2, 1994, Art. 16).

Nas articulações internacionais sobre a proteção de direitos vistos como secundários no processo produtivo, a Conferência das Partes sobre a Convenção da Diversidade Biológica (COP-8) decidiu por: “instar às Partes e Governos a elaborar, adotar e/ou reconhecer modelos

*sui generis* nacionais e locais para a proteção dos conhecimentos, inovações e práticas tradicionais, com a participação plena e efetiva das comunidades indígenas e locais”.

Da mesma forma que não há consenso sobre a necessidade de proteção específica dos saberes tradicionais, pelos organismos internacionais citados, também há insegurança entre os envolvidos diretamente na situação, como apontam Zanirato e Ribeiro (2007, p. 48): “Como se pode depreender dessa discussão, a proteção do conhecimento das populações indígenas e locais é controversa e tem sofrido uma série de entraves para o seu reconhecimento.”

De acordo com os autores (2007), o Brasil saiu na frente quanto ao conceito de patrimônio natural propriamente dito, pois esse somente se consolidou mundialmente a partir da Convenção do Patrimônio de 1972. Porém, no país, os instrumentos para a instituição de proteção desse tipo de patrimônio já fazia parte da Constituição de 1934, como constava no artigo 10º que tratava da “proteção das belezas naturais e os monumentos de valor histórico ou artístico” e também trazia no artigo 113, de que o direito de propriedade não poderia ser exercido “contra o interesse social e coletivo”, sendo essencial para a proteção do patrimônio.

Apesar da pouca aplicabilidade na vigência daquela Constituição, faz-se o registro: “Art. 10 - Compete concorrentemente à União e aos Estados: [...] III - proteger as belezas naturais e os monumentos de valor histórico ou artístico, podendo impedir a evasão de obras de arte” (BRASIL, CF, 1934). Por sua vez, é estabelecido em outro artigo:

Art. 113 - A Constituição assegura a brasileiros e a estrangeiros residentes no País a inviolabilidade dos direitos concernentes à liberdade, à subsistência, à segurança individual e à propriedade, nos termos seguintes:

[...]

17) É garantido o direito de propriedade, que não poderá ser exercido contra o interesse social ou coletivo, na forma que a lei determinar (BRASIL, CF, 1934).

Mesmo com a “proteção constitucional”, ao interesse social e ao direito coletivo e contando com alguma legislação até coerente com os indicativos da coletividade e participação solidária, os efeitos não foram sentidos.

Por outro lado, são protegidos os interesses do agronegócio, seja através da legislação já citada e do financiamento facilitado. Portanto, esse interesse, pelas monoculturas, não é apenas dos capitalistas que investem nesse modelo produtivo, mas também dos governos, que incentivam, para ampliar a exportação e a geração de empregos no campo.

Zanirato e Ribeiro (2008) apontam que é preciso enfrentar criticamente os interesses que se contrapõem à salvaguarda do patrimônio natural, pois do contrário, é provável que no curto prazo, ocorra perda da biodiversidade e a desertificação do solo. Segundo os autores

esse enfrentamento deve ser político, sendo que as normativas jurídicas devem ser aprovadas com a participação popular, e a implantação das propostas precisam ser precedidas de amplos debates, evitando que isso tudo sirva apenas para legitimar interesses ocultos:

Segundo as leis de propriedade intelectual, os CTs são considerados como informações de domínio público, às quais todos poderiam ter acesso livre para seu uso. Em alguns casos, as diversas formas de CTs têm sido apropriadas por pesquisadores e empresas comerciais sobre os direitos de propriedade intelectual, sem nenhuma recompensa aos criadores ou possuidores desses conhecimentos. (COMEGNA, 2006, p. 152).

Ainda, segundo Comegna (2006), do ponto de vista internacional a Convenção sobre Biodiversidade (CB), configurada a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD-1992), além de remeter a responsabilidade aos países-membros sobre sua biodiversidade, também se constitui em um dos principais instrumentos de caráter internacional a reconhecer a importância e a necessidade de proteção aos saberes e as práticas tradicionais. Portanto, a mesma não se limita a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade, porém, não significa a efetividade de sua aplicação.

A convenção é um instrumento internacional que indica com maior ênfase a obrigação de os países signatários criarem mecanismos de proteção aos recursos genéticos e também aos saberes tradicionais. Como explica Comegna (2006), a partir da Convenção da Biodiversidade, os recursos genéticos e os conhecimentos tradicionais associados a estes deixaram de ser de livre acesso. Foram criados critérios para a sua regulação, na expectativa de uma distribuição justa de benefícios aos provedores desses recursos.

Essa visão da importância de uma separação entre o direito material e o imaterial apresentado pela autora não se traduz em consenso sobre a forma de “proteção”, mas é uma consideração que deve ser avaliada. A “proteção” não precisa necessariamente ser separada, pois os elementos materiais e imateriais, nesse caso estão profundamente conectados, porém, ao “proteger” a genética é preciso considerar o seu peso cultural e acúmulo de saberes intergeracionais que permitiram o melhoramento, até atingir as características do momento.

O interesse presente na questão, das comunidades locais e tradicionais e o dos empresários são distintos. Para os primeiros ele está na conservação de saberes e de culturas, já para os outros, o interesse é ter acesso aos bens para a exploração comercial.

O problema também está na própria concepção de propriedade intelectual, que apenas visualiza algum direito quando há experiências comprovadas pelo conhecimento científico, como diz Shiva (2001, p. 77): “A concepção de que a propriedade intelectual é apenas

reconhecível quando produzida em laboratórios por homens de avental branco é, fundamentalmente, uma visão racista do desenvolvimento científico.” Isso significa ignorar e excluir todo o conjunto de saberes e práticas tradicionais usados no desenvolvimento da agricultura e no melhoramento genético convencional.

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 concepção de que as “patentes” tradicionais não servem aos interesses dos povos originários e tradicionais e das comunidades locais, se dá pela característica solidária e coletiva do desenvolvimento genético nesses espaços. Portanto, quando é feito um registro de sementes é preciso que se faça o questionamento de como esse direito, sobre a melhoria, foi construído, se há presença de componentes coletivos, como os saberes intergeracionais ou se a base genética da pesquisa seria resultado de acúmulos passados.

Essa reflexão coloca em discussão pontos cruciais utilizados para a concessão das patentes, “a novidade e a criatividade”. A semente já existia e a criatividade seria a “criação de uma característica específica para aquela semente?” Em raras situações são criadas características novas, normalmente o que acontece é a transferência da característica de uma planta para outra. Esse é o motivo central da contrariedade à concessão de “proteção”, pois o que é buscada a proteção, para evitar o patenteamento, nesse sentido:

O que é criatividade? Essa é a questão central dos debates atuais sobre o patenteamento da vida. Tal patenteamento acerca a criatividade inerente aos sistemas vivos, os quais se reproduzem e multiplicam em liberdade auto-organizada, cerca os espaços internos de mulheres, plantas e animais, acerca também os espaços livres da criatividade intelectual ao transformar o conhecimento gerado publicamente em propriedade privada (SHIVA, 2001, p. 29).

Da forma como é concebida a ideia da patente tem-se a impressão de que existem duas formas de criatividade. A acadêmica – representada pela tecnologia – essa reconhecida e valorada. Enquanto a popular decorrente das contribuições intergeracionais, torna-se invisível aos olhares da ciência, portanto não merecendo a valorização que é concedida a outra.

A lição de Shiva (2001) remete para uma reflexão indispensável acerca da importância da liberdade do intercâmbio de idéias e de informações, bem como, o livre acesso aos materiais e técnicas, como potencializadores da criatividade e produtividade da comunidade. A autora também avalia negativamente a entrega do patrimônio genético e cultural das comunidades locais e tradicionais para as empresas da biotecnologia, mesmo em parcerias:

Em outros casos, oferece-se às comunidades locais a oportunidade de patentear seus conhecimentos em parceria com corporações ocidentais. Atrair um pequeno número de grupos ou indivíduos isolados para a corrida do ouro pelas patentes de formas de vida está se tornando essencial, porque os movimentos sociais que dizem “não” às patentes no domínio da biodiversidade estão crescendo (SHIVA, 2001, p. 103).

A argumentação supra é pertinente, pois a partir do momento que ocorre a “proteção comercial”, mesmo que por tempo determinado, há uma interrupção na evolução, dos saberes ou das próprias características genéticas. É possível visualizar entre os agricultores entrevistados a preocupação em garantir a continuidade das experiências da agricultura tradicional, onde não seja pensado apenas na produtividade, mas esteja presente a valorização do agricultor como produtor e não apenas como um consumidor do pacote tecnológico.

Mesmo que a possibilidade de uma revogação do atual sistema de patentes não prospere, é possível cogitar a diversificação da “proteção” de direitos, através de legislações que tenham condições de garantir os espaços necessários para que a agricultura tradicional continue existindo e se fortalecendo, assegurando a conservação da agrobiodiversidade e permitindo a continuidade evolutiva das sementes crioulas.

Do ponto de vista legal/jurídico e também em termos de tratados e acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, não há impedimentos para que sejam criados no país mecanismos protetivos diferenciados para as sementes crioulas e os saberes tradicionais:

Sistemas *sui generis* de proteção aos DPIC devem necessariamente basear-se na biodemocracia – a convicção de que todo o conhecimento e sistema de produção que utiliza organismos biológicos é igualmente válido. Em contrapartida, o acordo TRIPs baseia-se no conceito de bioimperialismo – a convicção de que apenas o conhecimento e a produção das corporações ocidentais precisam de proteção (SHIVA, 2001, p. 108).

A possibilidade da existência de uma diversidade de direitos de proteção intelectual pode viabilizar a acomodação de uma pluralidade de sistemas. Porém, é indispensável um regime “proteção” do “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.

Nesse modelo de agricultura tradicional, na pequena propriedade, é possível identificar a preocupação com a conservação da diversidade biológica. Mesmo assim, apesar de as estatísticas demonstrarem constantemente a contribuição da agricultura tradicional na produção de alimentos, não são percebidas políticas públicas que tenham por objetivo a melhoria das condições do desenvolvimento desse modelo de agricultura no Brasil:

[...] O componente cultivado da biodiversidade tem sido, historicamente, negligenciado pelas políticas públicas, e a criação de instrumentos voltados especialmente para a sua conservação destacaria a sua importância, estimularia a produção de mais conhecimentos sobre os processos biológicos e socioculturais que geram a agrobiodiversidade, atrairia mais recursos públicos para a pesquisa e para a conservação e poderia gerar outras fontes de renda e melhorar as condições de vida dos agricultores tradicionais, agroecológicos e locais (desde que concedidos incentivos à produção agrícola sustentável) (SANTILLI, 2009, p. 405).

Mesmo com as diferenças inerentes às diversas condições e situações das sementes e dos saberes tradicionais é preciso que alguns critérios sejam unificados, permitindo a continuidade evolutiva das contribuições dos agricultores na melhoria do milho crioulo e na conservação da diversidade biológica.

Mesmo com as visões favoráveis é indispensável considerar que parte dos agricultores e técnicos envolvidos na agricultura tradicional, ficam receosos quando se fala em “proteção” das sementes crioulas. Considerando as atividades intelectuais desenvolvidas pelos agricultores familiares camponeses ao procederem o cultivo e o melhoramento do milho crioulo, é que os mesmos sejam detentores de direitos intelectuais sobre essas melhorias. Como essa atividade envolve a família e os ancestrais, esse direito não pode ser de uma pessoa, pois precisa ser considerada a contribuição da comunidade e das gerações passadas.

Como há evidências de um avanço do capital sobre a agricultura camponesa, seja no que diz respeito às terras ou na agrobiodiversidade é preciso que seja estruturada uma forma de “proteção” a esses de saberes intergeracionais e a territorialização ao selecionarem as sementes crioulas, além disso, a própria diversidade biológica mantida precisa ser protegida. A alternativa então é o reconhecimento de um direito de propriedade intelectual coletivo.

A proposta de construção de uma legislação desse nível pode partir da experiência da “patente” do *softwer* livre, pois nesse caso seria possível proteger contra a apropriação ilegítima da produção intelectual dos agricultores e das gerações passadas. Também é possível em um modelo como esse assegurar o acesso permanente aos agricultores que decidirem continuar o melhoramento genético. Ainda, é possível a partir de uma garantia que outras proteções sejam concedidas quando o agricultor conseguir chegar a uma nova variedade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões sobre a agricultura sempre estiveram presentes na organização social, pela importância da mesma para a sobrevivência da humanidade. Porém, ela está ancorada na disponibilidade de solo fértil, nas condições ambientais adequadas e nas sementes.

É a partir da disponibilidade das sementes que a produção agrícola pode ser pensada, pois sem elas, as demais condições são inócuas. Essa importância das sementes sempre esteve presente na visão dos agricultores e, atualmente elas estão ainda mais visadas, em virtude dos avanços tecnológicos no setor, principalmente a partir das sementes transgênicas. No entanto, o maior foco do momento, sobre as sementes, está na exploração das mesmas pelo capital, que vislumbrou na agrobiodiversidade um filão para obtenção de vantagens financeiras.

No decorrer desta pesquisa, foi possível constatar o quanto as tecnologias têm influenciado a produção agrícola, especialmente na produção de sementes, voltadas para a exploração comercial dos avanços científicos, onde investidores, buscam o lucro.

No Brasil, observa-se a maior mudança a partir da entrada em cena na agricultura brasileira da “revolução verde”. Esse modelo de agricultura ganha espaço rapidamente, priorizando as monoculturas, especialmente a soja, com vistas à produção de *commodities*. Com a revolução verde começa a ocorrer rápida transformação no campo, com: a mecanização das lavouras, a introdução de sementes híbridas e a utilização de agroquímicos. A promessa desse modelo é de que acabaria com a fome e traria riquezas ao campo.

Passado mais de meio século da revolução verde no país, percebe-se que a fome continua em grandes proporções no Brasil e no mundo. O êxodo rural removeu a maioria dos agricultores do campo, que foi ocupado pelas monoculturas. E a distribuição de renda no campo está cada vez mais precária, colocando o país entre os piores do mundo nesse quesito.

Atualmente esse modelo é representado pelo agronegócio, que mantém as práticas da revolução verde, mas agora com a introdução das 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.

O agronegócio continua a trajetória da produção de *commodities*, mas se modernizou na utilização de agroquímicos, colocando o Brasil entre os países do mundo que mais os consome. Também, são registrados constantes atos de violência praticados contra agricultores pobres, posseiros e sem-terrás, na disputa pela posse da terra, que está cada vez mais concentrada nas mãos de poucos, enquanto milhares de agricultores não dispõem de terras para trabalhar e garantir o seu sustento. É a territorialização do capital na agricultura.

Isso tudo acontece com o aval do governo brasileiro, que respalda e incentiva o agronegócio, na expectativa da exportação de *commodities*. O apoio do governo é constatado pela política pública voltada para esse modelo de agricultura, com grandes financiamentos e também da aprovação de leis que protegem o agronegócio.

Algumas leis impactaram diretamente a agricultura brasileira: A Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997, que institui a proteção de cultivares; a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial; e a Lei nº 10.711 de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas.

Inclusive, o Brasil impõe em suas leis internas, maiores restrições aos agricultores familiares camponeses, que conservam as sementes para o plantio da safra seguinte, do que o previsto nos tratados e acordos internacionais que abordam o assunto. Isso demonstra a opção do país pelo modelo agrícola do agronegócio.

Com essas leis, foi implantada a “proteção comercial” de sistemas vivos e de sementes, o que 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, pois as híbridas precisam ser adquiridas a cada safra, já que o replantio não assegura a produtividade, então não é conveniente a sua conservação para o plantio da safra seguinte.

A revolução verde e o agronegócio impactaram também a comunidade acadêmica, já que parte dela assimilou a proposta como a única possibilidade de agricultura para o Brasil. Com isso os estudos e pesquisas científicas foram direcionados quase exclusivamente para esse modelo agrícola, ignorando outras possibilidades. Muitas instituições públicas – inclusive de pesquisa – foram colocadas completamente a serviço da agricultura capitalista, industrial e tecnológica, resultando em grandes avanços tecnológicos.

Ocorre que para chegar à situação atual da agricultura foi preciso provocar a invisibilidade da agricultura tradicional, que assegurava a produção agrícola brasileira até meados do século passado, quando é implantada no Brasil a revolução verde.

O processo de aniquilamento, da agricultura tradicional, se deu pelo convencimento dos agricultores para aderirem ao pacote tecnológico, onde se prometia maior produtividade nas lavouras, com a utilização de sementes híbridas e uso de agroquímicos. Também houve a contribuição dos sucessivos governos que, através das políticas de financiamento, condicionavam a liberação dos mesmos à aquisição do pacote tecnológico, do contrário, os agricultores não obtinham os recursos necessários para a aquisição de sementes e insumos.

Essas ações de sobreposição de um modelo agrícola sobre outro, foram justificadas por essa parcela da comunidade acadêmica, que aderiu ao agronegócio, pela compreensão que o conhecimento científico seria o único capaz de resolver os problemas da humanidade, desprezando os demais saberes, como os tradicionais.

Enquanto isso, muitos agricultores resistiram ao pacote tecnológico e a imposição do modelo agrícola capitalista e industrial e continuaram as práticas milenares da agricultura tradicional. Nessa opção continuaram cultivando os saberes intergeracionais e aplicando as técnicas herdadas dos seus antepassados, num processo de territorialização de saberes.

Para esses agricultores o saber tradicional é o instrumento que garante o desenvolvimento efetivo da agricultura. Isso porque o entendimento dos mesmos é de que sem esses saberes e as sementes crioulas, não seria possível a produção das sementes transgênicas, dependente geneticamente das originais crioulas.

Essa consideração merece respaldo acadêmico, pois para realizar os experimentos, que resultaram nas sementes transgênicas foi preciso uma expropriação das sementes crioulas, desenvolvidas por milhares de anos pelos agricultores, isso foi um verdadeiro processo de pirataria, já que os provedores dessa diversidade genética, sequer são reconhecidos nos melhoramentos realizados e muito menos citados, portanto sem quaisquer direitos.

Mesmo assim, os agricultores familiares camponeses, que atuam nos territórios do milho crioulo, continuaram cultivando, selecionando e conservando as sementes crioulas. Sendo que alguns deles apenas cultivam essas sementes. Outros cultivam e conservam as sementes para o plantio da safra seguinte. Porém, outro grupo além de cultivar e conservar as sementes agrega melhorias ao milho crioulo.

Os agricultores que agregam melhorias ao milho crioulo o fazem a partir da territorialização dos saberes tradicionais. Essas melhorias podem ser identificadas, pela produtividade, pelo enraizamento, pelo tamanho do pé, pelas características da utilização da produção, pelo sabor dos grãos, pelo formato da espiga e do sabugo e também pela cor das sementes.

Uma parte da comunidade acadêmica reconhece essa contribuição dos agricultores no melhoramento genético do milho crioulo. São diversos trabalhos de pesquisa, estudos, produção de monografias de mestrado e teses de doutorado sobre as sementes crioulas. Todos indicam a credibilidade na atividade intelectual dos agricultores aplicadas na seleção genética dessas sementes.

Os próprios agricultores se articulam em diversas organizações, para promover a visibilidade das sementes crioulas, realizando trocas de sementes, feiras do milho crioulo e

outros eventos de discussões sobre os saberes tradicionais. Isso também acontece com a participação de técnicos comprometidos com a causa das sementes crioulas.

A organização acontece também em sindicatos, associações e cooperativa, que contribuem na discussão sobre as sementes crioulas e como elas são estratégicas para a autonomia e a independência do agricultor em relação ao pacote tecnológico para a agricultura.

Com essa organização os agricultores conquistam avanços no reconhecimento de sua contribuição para a seleção das sementes, que acontece desde o início da agricultura, com as primeiras seleções realizadas pelos agricultores e continua presente na prática cotidiana dos mesmos, que melhoram o milho crioulo safra após safra, agregando a eles características desejáveis, a partir dos saberes e das práticas tradicionais, herdados dos seus antepassados, normalmente pela oralidade.

Também decorrente da resistência e da organização dos agricultores dos territórios do milho crioulo – especialmente do Estado de Santa Catarina – eles conquistam o direito de obter financiamento utilizando as sementes crioulas e já avançam na conquista do seguro agrícola, para quando fazem essa opção de plantio.

Ainda, é possível identificar alguns avanços no reconhecimento dos saberes tradicionais territorializados pelos agricultores, pela seleção das sementes crioulas, como “direito de atividade intelectual”. Esses avanços estão presentes em alguns decretos, regulamentos e outros instrumentos da legislação brasileira, mas nenhuma lei definitiva.

Alguns exemplos: o Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001, que dispõe sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF; o Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais; o Decreto nº 6.746, de 5 de junho de 2008, que promulga o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, aprovado em Roma, em 3 de novembro de 2001, e assinado pelo Brasil em 10 de junho de 2002; a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais; e a Lei nº 13.123 de 04 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

Foram esses instrumentos legais, que permitiram alguns avanços, no reconhecimento do direito de atividade intelectual sobre a melhoria agregada às sementes crioulas. Também eles trouxeram à luz da legislação brasileira algumas conceituações importantes para a luta em

defesa das sementes crioulas, como a definição de saberes tradicionais e também a proibição do patenteamento de saberes e práticas tradicionais, colocando ainda, restrições ao patenteamento de sementes crioulas, oriundas das comunidades locais e tradicionais.

Entre os maiores avanços estão o da Lei nº 13.123, que agrega à legislação, aspectos do acesso ao patrimônio genético do país, passando a considerá-lo como “bem de uso comum do povo”, quando encontrado em condições *in situ*, inclusive as espécies domesticadas e populações espontâneas, ou mantido em condições *ex situ*, sob a condição de ter sido encontrado em condições *in situ* no território nacional.

Também os saberes tradicionais ganham visibilidade quando se trata de informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associados ao patrimônio genético. Ainda, constam as definições sobre o conhecimento tradicional associado de origem não identificável e a de comunidade tradicional, como grupo culturalmente diferenciado que se reconhece a forma de organização social e ocupa e usa territórios e recursos naturais como condição para a sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição.

Esses conceitos se aproximam das pretensões dos agricultores. Porém, essa lei não conta com aspectos capazes de assegurar plenamente o direito dos agricultores sobre as melhorias que agregam ao milho crioulo, pois remetem ao MAPA a análise dos critérios para esse reconhecimento. Além disso, é criado o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, com atribuições para analisar os pedidos de proteção, porém esse conselho é formado majoritariamente pelo governo e pelas instituições de pesquisa, deixando os agricultores/provedores do potencial genético, em desvantagem numérica, o que pode criar obstáculos ao reconhecimento dos direitos pleiteados.

No entanto, a lei ainda traz outros conceitos, que representam avanços, como a do provedor de conhecimento tradicional associado, que inclui a população indígena, a comunidade tradicional ou o agricultor tradicional, que detém e fornece a informação sobre conhecimento tradicional. Também consta a definição de agricultor tradicional, como sendo o que utiliza variedades tradicionais locais ou crioulas e define também a variedade tradicional local ou crioula, como a proveniente de espécie que ocorre em condição *in situ* ou mantida em condição *ex situ*, com diversidade genética desenvolvida ou adaptada por população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional, incluindo seleção natural combinada com seleção humana no ambiente local, que não seja semelhante a cultivares comerciais.

Mesmo com o reconhecimento de avanços nessa lei, ela não é considerada suficiente para assegurar a proteção dos agricultores familiares camponeses que selecionam sementes crioulas, pela falta de uma definição explícita de como esses direitos é assegurado.

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. Porém, lhes faltam elementos que tornem completamente viável esse reconhecimento.

A “proteção” dos direitos dos agricultores é identificada em diversos países, de vários continentes, os quais atribuem o efetivo reconhecimento dos agricultores na conservação da diversidade biológica e atribuem aos mesmos direitos sobre as sementes que mantêm em suas propriedades. Inclusive, nos países que instituíram leis de “proteção” aos direitos dos agricultores, há a compreensão que eles não infringiram os acordos e os tratados que regulamentam as relações internacionais, portanto, seria possível ao Brasil reconhecer e assegurar as “proteções” necessárias para que os agricultores brasileiros possam conservar e comercializar as suas próprias sementes.

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 melhoraram o milho crioulo, com a territorialização dos saberes e das práticas tradicionais é o modelo de patente concedida ao *Software* livre. As aproximações decorrem de que nesse modelo de “patente” é possível o usuário efetuar ajustes de acordo com suas necessidades e interesses. Ainda podem efetuar melhorias e obter outra “proteção” sobre ela, desde que respeitando as mesmas regras de acesso ao material genético.

Isso é o 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. Porém, não admitem a possibilidade de que isso impeça que outros agricultores de ter acesso às mesmas, podendo agregar a elas outras melhorias e inclusive serem reconhecidos pela melhoria efetuada.

Analizando 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 às sementes crioulas.

Durante a pesquisa, ficou visível que não há um domínio dos colaboradores sobre a legislação relacionada com o patenteamento das sementes no Brasil. As opiniões também não são unânimes sobre a necessidade de uma proteção específica para as melhorias agregadas às sementes de milho crioulo. Porém, um consenso ficou visível: todos os entrevistados têm a preocupação de proteger as sementes nas quais agregam valores (ambientais, culturais, financeiros e sociais). Isso leva em consideração a constatação, da maioria deles de que apenas a garantia do respeito aos saberes de agricultores não é suficiente para assegurar o controle dos mesmos sobre as sementes crioulas. Portanto, é preciso uma proteção legal específica que ofereça a segurança jurídica necessária.

Há a possibilidade de proteção legal dos saberes intergeracionais agregados ao milho crioulo, sendo postulado o reconhecimento dos agricultores familiares camponeses como pesquisadores. 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.

Os agricultores familiares camponeses, como detentores de desse direito, podem exigir o competente reconhecimento do Estado brasileiro para que assegure essa proteção, através de uma legislação específica, que enumere de forma transparente, sem margens para manobras o que seriam os direitos e como eles precisam ser comprovados.

No entanto, tudo isso deve levar em consideração a intenção desses agricultores, de que as sementes crioulas continuem na condição de patrimônio da humanidade, através da concessão desse direito coletivo, a um grupo de agricultores, comunidades locais ou tradicionais ou povos originários.

Outra exigência é a 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.

Espero que a presente tese seja instigante para a continuidade das pesquisas sobre o tema, bem como possa contribuir nas discussões que resultem no reconhecimento dos direitos dos agricultores familiares camponeses, guardiões das sementes crioulas e que contribuem na segurança e soberania alimentar, ao produzirem a maior parte dos alimentos no Brasil. Na expectativa que esses agricultores – apoiados por técnicos e organizações parceiras – possam prosseguir na sua missão.

## REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, Sarita. **Geopolítica da biodiversidade**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1988.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: bases para uma agricultura sustentável. 3 ed. ver. Ampl. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.
- ALTMAN, Max. **Hoje na História – 1990**: É construída a represa de Assuã, a maior do Rio Nilo. São Paulo - 21/07/2014. Disponível em: <http://operamundi.uol.com.br/conteudo/historia/37102/hojenahistoria1990econstruidaarepresa deassuaamaiordorionilo.shtml>; Acesso em 05/05/2017.
- ANDRIOLI, Antônio Inácio (org.). **Tecnologia e agricultura familiar**: uma relação com a produção. Ijuí: Ed. Unijuí, 2009. (Coleção Educação Popular e Movimentos Sociais).
- ANJOS, José Carlos dos. **Etnodesenvolvimento e mediações políticas e culturais no mundo rural**. UAB/UFRGS – SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.
- ARAÚJO, José Cordeiro. **A Lei de Proteção de Cultivares**: análise de sua formulação e conteúdo. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.
- BELFORT, Lucia Fernanda Inácio. **A proteção dos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas, em face da convenção sobre diversidade biológica**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, 2006. Orientadora: Profª Drª. Alejandra Leonor Pascual. Co-orientadora: Profª Edite do Céu Faial Jacques. Brasília, 2006.
- BORDA, Orlando Fals. MORA-OSEJO, Luis Eduardo. «La superación del Eurocentrismo», **Polis**: Revista Latinoamericana [On line], 7/2004, Publicado em 07/09/2012. Disponível em: <http://polis.revues.org/6210>; Acesso em 29/09/2016.
- BRASIL. **Carta de serviço ao cidadão**. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC. Informações aos usuários de proteção de cultivares. Brasília: Atualizado em 2017. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/INFORMACOES\\_AOS\\_USUARIOS\\_SNPC\\_21fev2017.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/INFORMACOES_AOS_USUARIOS_SNPC_21fev2017.pdf); acesso em 13 de setembro de 2017.
- \_\_\_\_\_. **Decreto Legislativo nº 2, de 5 de junho de 1994**. Recepiona no país a Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB, resultante da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, de 5 a 14 de junho de 1992. Ministério do Meio Ambiente - MMA - Secretaria de Biodiversidade e Florestas - Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. Brasília – DF: MMA 2000.
- \_\_\_\_\_. **Decreto no 1.355, de 30 de dezembro de 1994**. Promulgo a Ata Final que Incorpora os Resultados da Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf>; acesso em 18/08/2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. Presidência da República, Brasília, 2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/d3991.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3991.htm); acesso em 28/02/2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004.** Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas – SNSM, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007.** Presidência da República. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.746, de 5 de junho de 2008.** Promulga o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, aprovado em Roma, em 3 de novembro de 2001, e assinado pelo Brasil em 10 de junho de 2002. Presidência da República, Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6476.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6476.htm); acesso em 16/03/2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

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

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.711 de 5 de agosto de 2003.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.** Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006.** Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.123 de 04 de maio de 2015.** Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Proteção de Cultivares no Brasil.** Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. [AVIANI, Daniela de Moraes. HIDALGO, José Antônio Fernandes (orgs.)]. Brasília: Mapa/ACS, 2011.

\_\_\_\_\_. **Orientação Técnica nº 01 de 24 de setembro de 2003.** Ministério do Meio Ambiente. Esclarece os conceitos de acesso e de remessa de amostras de componentes do patrimônio genético.

\_\_\_\_\_. **Projeções do Agronegócio:** Brasil 2015/16 a 2025/26. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Política Agrícola. Brasília/DF, Julho de 2016. Disponível em: file:///C:/Users/curso01/Downloads/Proj\_Agronegocio2016.pdf; Acesso em 24/04/2017.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 51, de 3 de outubro de 2007.** Ministério do Desenvolvimento Agrário. Disponível em: [https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=portaria+MDA+51+2007&\\*](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=portaria+MDA+51+2007&*); acesso em 28/02/2017.

\_\_\_\_\_. **Safra 2015/2016 atingirá 210,5 milhões de toneladas de grão.** Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB. Portal Brasil, 2016. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/01/safra-2015-2016-atingira-210-5-milhoes-de-toneladas-de-graos>; Acesso em 24/04/2017.

BEN, M. WIZNEWSKY, C. R. F. **Educação (in)formal do campo na lógica do capital agroindustrial no Oeste do Paraná.** Geotextos (Online), v. 2, p. 197-220, 2015. Disponível em: file:///C:/Users/curso01/Downloads/13663-74325-1-PB.pdf. Acesso em 1º/03/2018.

BRANCO, Sérgio. BRITTO, Walter. **O que é Creative Commons?** Novos modelos de direito autoral em um mundo mais criativo. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2013. (Coleção FGV de bolso. Direito & Sociedade). Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/11461/O%20que%20%C3%A9%20Creative%20Commons.pdf>; acesso em 10/03/2018.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação popular.** São Paulo: Brasiliense: 2006.

BRETHERRICK, Giselda Geronymo Sanches. **Desterritorialização do conhecimento e descentralização do saber na obra de Pierre Lévy<sup>1</sup>.** Universidade Metodista de São Paulo. Portal Metodista de periódicos científicos e acadêmicos, V. 3, n. 1-2 (2010).

BRUNONI, Michele e outros. **Anais do XXV Congresso Nacional de Milho e Sorgo.** Cuiabá: ABMS, 2004, meio digital, CD.

CAMPOS, Antônio Valmor de. **Milho crioulo:** sementes de vida – pesquisa, melhoramento e propriedade intelectual. Frederico Westphalen/RS: Ed. da URI, 2007.

CANCI, Adriano. VOGT, Gilcimar Adriano. CANCI, Ivan José. **A diversidade das espécies crioulas em Anchieta – SC:** Diagnóstico, resultados de pesquisa e outros apontamentos para a conservação da agrobiodiversidade. São Miguel do Oeste: Mclee, 2004.

CANCI, Ivan José. **Relações dos sistemas informais de conhecimento no manejo da agrobiodiversidade no Oeste de Santa Catarina.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Orientador: Walter Simon de Boef. Florianópolis, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88704/228958.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; Acesso em 31/03/2017.

CARVALHO, Horácio Martins. **O campesinato no século XXI:** possibilidade e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil. Petrópolis/RJ: Vozes, 2005.

CASSOL, Kelly Perlin. **Construindo a autonomia**: O caso da Associação dos Guardiões das Sementes Crioulas de Ibarama/RS. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS). Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Rejane Flores Wizniewsky. Santa Maria, 2013.

CASTRO, Iná Elias de. **Geografia e política**: território, escalas de ação e instituições. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

\_\_\_\_\_. GOMES, Paulo Cesar da Costa. CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia**: conceitos e temas. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

CERQUEIRA, Wagner. Revolução Verde. **Geografia Econômica**, 2009. Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/a-revolucao-verde.htm>; Acesso em 23/02/2018.

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

\_\_\_\_\_. **Educação conSciência**. Santa Cruz do Sul: Ed. UNISC, 2003.

\_\_\_\_\_. **A Ciência é masculina?** 2 ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2004.

\_\_\_\_\_. **Sete escritos sobre educação e ciência**. São Paulo: Cortez, 2008.

\_\_\_\_\_. **Das disciplinas à indisciplina**. Curitiba: Appris, 2016.

CLEPS JUNIOR, João. **Territorialização do capital no campo**: a atualidade das lutas sociais e os impasses da reforma agrária no Brasil. Revista Faz Ciência, v.12, n.15 Jan./Jun. 2010, pp. 55-72.

COMEGLA, Maria Angela. Comunidades locais e conhecimentos tradicionais na Bolívia. **Diálogos - Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História**, vol. 10, núm. 3, 2006, pp. 145-166. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Brasil.

COSTA, Flaviane Malaquias. **Diversidade genética e distribuição geográfica: uma abordagem para a conservação on farm e ex situ e o uso sustentável dos recursos genéticos de milho do Oeste de Santa Catarina**. Dissertação de Mestrado. Orientadora: Prof. Dra. Juliana Bernardi Ogliari. Florianópolis, SC, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/122849/325855.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; Acesso em 20/09/2017.

COSTA, Marisa Vorraber (org.). **Caminhos investigativos II**: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

CORDEIRO, Araújo, José. **A Lei de Proteção de Cultivares**: análise de sua formulação e conteúdo. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.

DAVID, Cesar. WIZNIEWSKY, Carmen Rejane Flores (orgs.). **Agricultura & Transformações socioespaciais**: olhares geográficos e pesquisa de campo. Porto Alegre: Evangraf/Jadeditora, 2015.

DAROIT, Doriana. A Controvérsia da Soja Transgênica no Rio Grande do Sul. XXXI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro/RJ, 22 a 25 de setembro de 2007. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/APS-C3311.pdf>. Acesso em 09/03/2017.

DECLARAÇÃO Universal Sobre a Diversidade Cultural. Aprovada na 31ª Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 2001. Disponível em: [unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf). Acesso em 30/03/2017.

FARIAS, Cleilton Sampaio de. Manipulação do território: o agronegócio e o campesinato na Amazônia. **CAMPO-TERRITÓRIO**: revista de geografia agrária, v. 5, n. 9, p. 51-70, fev., 2010. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11929>. Acesso em 20/03/2018.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Construindo um estilo de pensamento na questão agrária**: o debate paradigmático e o conhecimento geográfico. Presidente Prudente, junho de 2013. Tese (livre-docência) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia.

\_\_\_\_\_. **Entrando nos territórios do Território**. UNESP, Campus de Presidente Prudente/SP. 2008. Disponível em: [http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomest/3artigodomest\\_2008.pdf](http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomest/3artigodomest_2008.pdf). Acesso em 07 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. **A territorialização do MST** - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra – Brasil. [1988] Disponível em: <http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/1495-4357-1-PB.PDF>. Acesso em 07 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. MARQUES, Maria Inez Medeiros. SUZUKI, Julio Cesar. **Geografia agrária**: teoria e poder. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

FERNANDES, Florestan. *A Pessoa e o Político*. Porto Alegre: Nova Escrita Ensaio, 1981.

FÓRUM Global da Sociedade Civil. **Em defesa do milho crioulo**. Curitiba, 16 de março de 2006. Disponível em: <http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=PT&cod=21561>; acesso 13/02/2007.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da Pesquisa-Ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, pp. 483-502, set./dez. 2005.

FROEHLICH, José Marcos. DIESEL, Vivien. **Desenvolvimento rural**: tendências e debates contemporâneos. 2 ed. Ijuí: Ed Uijuí, 2009.

FUCK, Marcos Paulo. BONACELLI, Maria Beatriz. CARVALHO Sérgio Paulino de. Propriedade intelectual em melhoramento vegetal: Brasil e Argentina frente às possibilidades de mudanças institucionais. **Informações Econômicas**, SP, v.38, n.9, set. 2008. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/tec5-0908.pdf>; acesso em 14/09/2017.

GASpareto, Sirlei Antoninha Kroth. **A construção de saberes no movimento de mulheres campesinas: uma análise a partir do programa de sementes crioulas no oeste de Santa Catarina – Brasil.** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional - Doutorado - Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Orientadora: Profª. Drª. Virginia Elisabeta Etges e Coorientadora: Profª. Drª. Erica Karnopp. Santa Cruz do Sul, 2017.

GILLES, Ferment (org.) **Seminário sobre proteção da agrobiodiversidade e direito dos agricultores:** propostas para enfrentar a contaminação transgênica do milho. Brasília: MDA, 2010.

GOMES, Horieste. **A produção do espaço geográfico no capitalismo:** espaço geográfico e luta política do meio geográfico ao espaço geográfico as dimensões do espaço produzido. 2 ed. São Paulo: Contexto, 1991. (Coleção repensando a geografia).

GOMES, João Carlos Costa. Bases epistemológicas da agroecologia. In AQUINO, Adriana Maria de. ASSIS, Renato Linhares de (editores técnicos). **Agroecologia:** princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap1ID-Sim092KU5R.pdf>; Acesso em 23/11/2016.

\_\_\_\_\_. **Seminário Pesquisa em Segurança Alimentar e Nutricional:** relatório final/Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional – CONSEA, Brasília: Presidência da República, 2014.

GÖRGEN, Sérgio Antônio. **Os novos desafios da agricultura campesina.** [Porto Alegre], 2004.

GUZMÁN, Eduardo Selvilla. MOLINA, Manuel González de. **Sobre a evolução do campesinato.** Tradução literal de Ênio Guterres e Horácio Martins de Carvalho. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

HAESBAERT, Rogério. **Regional-Global:** dilemas da região e da regionalização na geografia contemporânea. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço.** São Paulo: Annablume, 2005. (Coleção Geografia e Adjacências).

HOBBELINK B. **Biotecnologia: muito além da revolução verde: as novas tecnologias genéticas para a agricultura:** desafio ou desastre. Tradução de Sebastião Pinheiro, Gert Roland Fischer, Jaques Saldanha. Porto Alegre: Ed. do Autor, 1.990.

HOELLER, Silvana Cassia. SILVA, Valentin (orgs.). **Projovem Campo Saberes da Terra:** transição agroecológica em sistemas familiares de produção. Matinhos: Ed. UFPR Litoral, 2013.

KAUFMANN, Marielen Priscila e outros. **Resgate e conservação da agrobiodiversidade crioula em Ibarama-RS:** estratégias de manutenção. Extensão Rural, DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.23, n.4, out./dez. 2016.

- KNIJNIK, Gelsa. *Exclusão e Resistência Educação Matemática e Legitimidade Cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- LANDER, Edgardo (org). *Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêntricos*. En libro: *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Colección Sur Sur, CLACSO, Buenos Aires, Argentina. Setembro 2005. p. 21-53.
- LEMKE, Ney. O Software livre na Unisinos. A era da informação e o direito de propriedade: software livre, hacks e reforma agrária. in **Instituto Humanitas Unisinos**. Ano 3 – nº 69 – 4 de agosto de 2003.
- LONDRES, Flavia. **A nova legislação de sementes e mudas no Brasil e seus impactos sobre a agricultura familiar**. Grupo de Trabalho sobre Biodiversidade Articulação Nacional de Agroecologia. Outubro de 2006. Disponível em: [file:///C:/Users/curso01/Documents/TESE%20PROVISORIA%20LEI%20SEMENTES/legislacao-sementes-e-mudas\\_br.pdf](file:///C:/Users/curso01/Documents/TESE%20PROVISORIA%20LEI%20SEMENTES/legislacao-sementes-e-mudas_br.pdf); acesso em 08/08/2017.
- MANIFESTO contra o milho transgênico. **Via Campesina Brasil**. Novembro de 2006. Disponível em: <http://www.cpt.org.br/?system=news&action=read&id=373&eid=128> acesso em 14/02/2007.
- MONTEIRO, Maurici Amantino. Caracterização climática do estado de Santa Catarina: uma abordagem dos principais sistemas atmosféricos que atuam durante o ano. **Revista Geosul**, Florianópolis, v.16, n.31, p. 69-78, jan./jun. 2001 Disponível em: [http://www.dca.iag.usp.br/www/material/ritaynoue/aca-0433/2013/referencias/monteiro\\_climaSC.pdf](http://www.dca.iag.usp.br/www/material/ritaynoue/aca-0433/2013/referencias/monteiro_climaSC.pdf); Acesso em 13/04/2017.
- MOREIRA, Antonio Carlos. **Conquista na fronteira**: desenvolvimento territorial com sustentabilidades. Frederico Westphalen/RS: Editora da URI - Frederico Westphalen, 2013.
- MOREIRA, Eliane. **O direito dos povos tradicionais sobre seus conhecimentos associados à biodiversidade**: as distintas dimensões destes direitos e seus cenários de disputa. 2006. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/antropi/lib/exe/fetch.php?media=moreira.pdf>. Acesso em 02/03/2018.
- MOVIMENTO dos Pequenos Agricultores – MPA. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/3638>; acesso em 13/11/2017.
- NYBO, Erik Fontenele. LIPO, Henrique Soares. **Patente de software é possível no Brasil?** Sexta-feira, 15 de abril de 2016. Disponível em: <https://startapi.com.br/2016/04/patente-de-software-e-possivel-no-brasil/>; acesso em 23/08/2017.
- OGLIARI, J.B. **Análise da diversidade genética de variedades locais de milho**: Variedades procedentes do Extremo-Este de Santa Catarina.
- \_\_\_\_\_. e outros. Análise da diversidade genética de variedades locais de milho. Resumos do II Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Rev. Bras. Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007. Disponível em: <http://abagroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/issue/view/39>; acesso em 18/09/2017.

OLIVEIRA, Ariovaldo Ubelino. **A Geografia das Lutas no Campo**. São Paulo: Contexto; EDUSP – 1988.

\_\_\_\_\_. MARQUES, Marta Inez Medeiros (orgs.). **O Campo no século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social**. São Paulo: Casa Amarela e Paz e Terra, 2004.

OLIVEIRA, Erica Lobato de. **Conservação de base comunitária de sementes crioulas: a experiência da Casa de Sementes de Barra do Tamboril**. Januária/MG. Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, 2014.

PALADIM JÚNIOR, Heitor Antônio. **insurreição dos saberes territorialização e espacialização do MST**: um estudo de caso da escola agrícola 25 de maio – Fraiburgo/SC. Dissertação apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Geografia Humana, Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Orientadora: Prof. Dra. Sônia Maria Vanzella Castellar. São Paulo, dezembro de 2004.

PEDROSA, Leyberson. **Creative Commons no sistema autoral brasileiro**. Fonte: Portal EBC, 22/01/13. Disponível em: <http://www.ebc.com.br/tecnologia/2012/12/professor-de-direito-analisa-creative-commons-no-sistema-autoral-brasileiro>; acesso em 20/11/2017.

PEREIRA, Marcel Heitor Garbin. **Cultivares: análise da proteção legal de novas variedades de plantas e sementes**. 2014. <https://marcelheitor.jusbrasil.com.br/artigos/113664943/cultivares-analise-da-protectao-legal-de-novas-variedades-de-plantas-e-sementes>; acesso em 08/08/2017.

PIMENTA, Selma Garrido. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set./dez. 2005.

PRIGOL, Silvane. DEL PINO, José Claudio. **Concepção e envolvimento de alunos do ensino médio de uma escola pública do município de Erechim/RS sobre a relação: saber popular do queijo x saber científico do currículo de ciências**. Revista de Educação do Ideau, v. 4, n. 8, janeiro – junho 2009. [Passo Fundo/RS].

QUIJANO, Anibal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. *En libro: A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Colección Sur Sur, CLACSO*, Buenos Aires – Argentina, 2005.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, Marlene. **Movimento camponês, trabalho e educação**: liberdade, autonomia, emancipação: princípios/fins da formação humana. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

RIBEIRO, Wagner Costa. Geografia política e gestão internacional dos recursos naturais. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, ano 03, número 05, 2004. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/viewFile/135/105>; Acesso em 22/02/2017.

REINIGER, L. et al. Ações de extensão, ensino e pesquisa relacionadas às cultivares de milho crioulo realizadas pela Associação dos Guardiões de Sementes Crioulas de Ibarama-RS, EMATER e UFSM. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/21184>; acesso em 13/03/2018.

\_\_\_\_\_. Ações de extensão, ensino e pesquisa relacionadas às cultivares de milho crioulo realizadas pela Associação dos Guardiões de Sementes Crioulas de Ibarama – RS, EMATER e UFSM. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – Vol 6, No. 2, Dez 2011.

SABOURIN, Eric. Será que existem camponeses no Brasil? Apresentação Oral - Agricultura Familiar e Ruralidade. CIRAD - UNB-CDS, Brasília - DF - Brasil. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/13/493.pdf>; Acesso em 19/06/2017.

SANTANA, José Valdir Jesus de. Globalização e saber indígena: na “geografia do sagrado” a possibilidade de construção de uma identidade étnica. **Revista Espaço Acadêmico**, março de 2010, ano IX.

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

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para além do Pensamento Abissal**: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. Universidade de New York em Binghamton, na Universidade de Glasgow, na Universidade de Victoria, na Universidade de Wisconsin-Madison e na Universidade de Coimbra [2008].

SANTOS, Milton. **O País Distorcido**: o Brasil, a globalização e a cidadania. São Paulo: Publifolha, 2002.

\_\_\_\_\_. SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional. 3 ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.

\_\_\_\_\_. **O Brasil**: Território e sociedade no início do século XXI. 6 ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

\_\_\_\_\_. SOUZA, Adélia A. de. SILVEIRA, Maria Laura. **Território, globalização e fragmentação**. 4 ed. São Paulo: HUCITEC, 1998.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Abordagens e concepções sobre território**. 4 ed. São Paulo: Outras expressões, 2015.

SHIVA, Vandana. **Biopirataria**: a pilhagem da natureza e do conhecimento. Tradução de Laura Cardellini Barbosa de Oliveira. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. Depois dos transgênicos, comeremos ”big data”. Tradução de Moisés Sbardelotto. **Revista do Instituto Humanitas UNISINOS**: Revista IHU on line. N° 515, Ano XVII, 13/11/2017. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/574003-depois-dos-transgenicos-comeremos-big-data-artigo-de-vandana-shiva>; acesso em 28/11/2017.

SILVA, Maria José e outros. Campo de multiplicação de sementes crioulas: estratégia para autonomia de agricultores(as) no Estado da Paraíba, Brasil. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – V. 6, nº 2, dez. 2011.

SILVA PIMENTEL, Márcia Aparecida. RIBEIRO, Wagner Costa. Populações tradicionais e conflitos em áreas protegidas. **GEOUSP**: espaço e tempo (Online), v. 20, N. 2, p. 224-237, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2179-0892. geousp.2014.84539>>; ISSN 2179-0892; Acesso em 22/02/2017.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2002.

STALLMAN, Richard. Software livre e desenvolvimento. A era da informação e o direito de propriedade: software livre, hackes e reforma agrária. *in* **Instituto Humanitas Unisinos - IHU**. Ano 3 – nº 69 – 4 de agosto de 2003.

TAKAHASHI Tadao (org.) **Sociedade da Informação no Brasil**: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAVARES, Joselita. COSTA, Josineide. FAGUNDES, Marli (orgs.). **Diversidade produtiva das mulheres do MPA**. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

TEDESCO, João Carlos. Modernização, patrimônio cultural e dinâmicas familiares estratégias camponesas e territoriais de desenvolvimento no Centro-Norte do RS. **RURIS: Revista do Centro de Estudos Rurais** / Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. v. 4, n. 1. (2010). Campinas: Unicamp/IFCH, 2011. Disponível em: [https://www.ifch.unicamp.br/ceres/ruris/ruris\\_2011.pdf](https://www.ifch.unicamp.br/ceres/ruris/ruris_2011.pdf); Acesso em 19/06/2017.

TELÓ, Fabricio. DAVID, Cesar de. Agricultura familiar e campesinato na perspectiva de maria nazareth wanderley: o caso dos avicultores no município de anta gorda/RS. *In XXI Encontro de Geografia Agrária – Territórios em disputa: os desafios da Geografia Agrária nas contradições do desenvolvimento brasileiro*. Uberlandia, 2012. Disponível em: [http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais\\_engang\\_2012/eixos/1167\\_1.pdf](http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_engang_2012/eixos/1167_1.pdf); Acesso em 19/06/2017.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. Por uma Geografia do Trabalho. **Revista da Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP**. Texto apresentado no IV Colóquio Internacional de Geografia Crítica de 27 a 30 de maio de 2002. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/786/809>. Acesso em 07/03/2018.

TSUKAMOTO, Ruth Youko. **Produtor familiar e a monopolização do território pelo capital industrial**. Geografia, Londrina, v. 9, n. 2, p. 129-136, jul./dez., 2000.

VANKRUNELSVEN, Luc. **Oásis**: força planetária para uma nova primavera. Tradução Marianne Christina Scheffer. Curitiba: L.F. Editora e Impressos, 2016.

VIDAL, Rafael André. **Diversidade das populações locais de milho de Anchieta e Guaraciaba, Oeste de Santa Catarina**: múltiplas abordagens para sua compreensão. Tese doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos. Orientadora Juliana Bernardi Ogliari. Florianópolis, 2015. Dispon. em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/172357/343401.pdf?sequence=1&isAllowed=true>; acesso em 31/03/2017.

VIVAS, Esther. **O que é a soberania alimentar?** Disponível em: <http://www.esquerda.net/printpdf/31011>; Acesso em 27/06/2017.

WACHOWICZ, Marcos. Direitos culturais e saberes: o reconhecimento de um direito de propriedade intelectual de natureza difusa. **Políticas Culturais em Revista**, 1(6), p. 220-234, 2013 - [www.politicasculturaisemrevista.ufba.br](http://www.politicasculturaisemrevista.ufba.br); acesso em 25/02/2017.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, 21, Outubro, 2003. Disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2014/06/Texto-6.pdf>; Acesso em 19/06/2017.

WELTER, Liane. **O espaço geográfico do Oeste catarinense e sua cartografia ambiental**. USP. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Geografia. Dissertação de Mestrado, Orientador: Prof. Dr. Marcelo Martinelli, 2006. Disponível em: [file:///C:/Users/curso01/Downloads/TESE\\_LIANE\\_WELTER.pdf](file:///C:/Users/curso01/Downloads/TESE_LIANE_WELTER.pdf); Acesso em 13/04/2007.

WIZNIEWSKY, Carmen Rejane Flores. DAVID, Cesar de. CANCELIER, Janete Weber. **Rio Grande do Sul**: Estudos de Geografia Agrária. Porto Alegre: Jadeditora/Evangraf, 2015.

ZANIRATO, Silvia Helena. RIBEIRO, Wagner Costa. Conhecimento tradicional e propriedade intelectual nas organizações multilaterais. **Ambiente e sociedade** – Campinas – v. X, n. 1, p. 39-55, jan-jun, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n1/v10n1a04>; Acesso em 16/07/2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Ordenamento jurídico para a proteção do patrimônio natural no Brasil. **Revista de História** – Departamento de História. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP. São Paulo. Nº 158, 1º sem. 2008, p. 227-300. Disponível em: <http://revhistoria.usp.br/index.php/br/edicoes/54-rh-158-v15-54>. Acesso em 22/07/2017.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Questionário semi-estruturado *agricultores*



### ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO DE ENTREVISTA AGRICULTORES QUE MELHORAM SEMENTES CRIULAS EXTREMO OESTE DE SANTA CATARINA - 2016

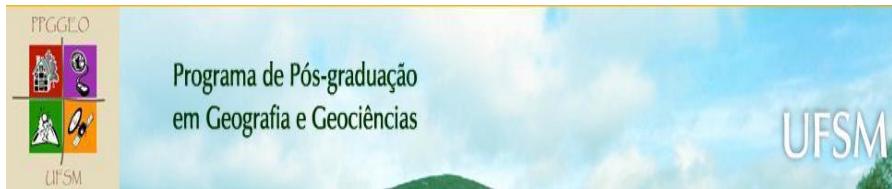
**Nome:** ..... **localidade:** .....

**Município:** ..... **data:** ...../...../..... **tamanho propriedade:** .....

**Pessoas que trabalham na produção:** ..... **Assinatura:** .....

- 1** – Como iniciou a atividade de produção e de melhoramento do milho crioulo:
- 2** – De onde veio o seu conhecimento para a produção do milho crioulo e o melhoramento das sementes:
- 3** – A partir de que situação ocorre o melhoramento:
- 4** – Qual seu objetivo ao promover a melhoria das sementes crioulas:
- 5** – Quando iniciou o melhoramento, você já tinha em mente onde queria chegar com aquele resultado:
- 6** – O que você pretendia com o melhoramento das sementes:
- 7** – O seu objetivo foi atingido, totalmente ou parcialmente:
- 8** – Como foi realizado o ou os procedimentos para realizar o melhoramento:
- 9** – Quanto tempo foi necessário para fazer o melhoramento, em todos os seus aspectos:
- 10** – Como é possível comprovar que houve o melhoramento, em como esse melhoramento contribui na atividade produtiva e produtividade:
- 11** – Há quanto tempo é possível dizer que o melhoramento pode ser percebido:
- 12** – Como está sendo conservado o conhecimento sobre as sementes melhoradas:
- 13** – Quais as pessoas que você sabe estão conservando o conhecimento sobre o melhoramento das sementes: Você se considera um destes?
- 14** – Como são distribuídas ou socializadas as sementes melhoradas? (troca, venda, doação)
- 15** – Os saberes aplicados na melhoria são transmitidos para outras pessoas, quais e como é feito:
- 16** – Ocorre alguma pressão ou incentivo para deixar de produzir milho crioulo:
- 17** – Quais as contribuições e incentivos recebidas para o cultivo e melhoramento de milho crioulo:
- 18** – É possível comparar a produção de milho crioulo com o híbrido, há diferenças? Quais?
- 19** – É produzir milho crioulo em grande quantidade e áreas maiores? Como?
- 20** – Você pretende proteger o melhoramento que produziu nas sementes? De que forma?
- 21** – O que conhece sobre o patenteamento de sementes?
- 22** – No caso de um patenteamento que proteja o melhoramento produzido, sua opinião seria favorável ou contrária?
- 23** – Como imagina a distribuição das sementes com as melhorias incorporadas:
- 24** – Como é sua relação com a unidade de sementes de São Miguel do Oeste – Oestebio:
- 25** – Outras considerações sobre o milho crioulo e o melhoramento agregado:
- 26** – Por que você produz milho crioulo?
- 27** – Que critérios utiliza para selecionar as sementes?

## APÊNDICE B – Questionário semi-estruturado técnicos/entidades



### ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO DE ENTREVISTA TÉCNICOS CONTRIBUEM NO MELHORAMENTO DE SEMENTES CRIOLAS EXTREMO OESTE DE SANTA CATARINA - 2016

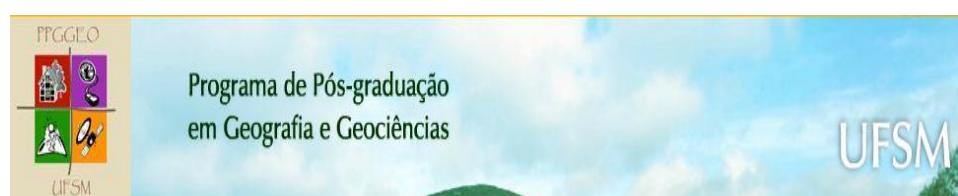
Nome: ..... endereço: .....

Município: ..... data: ...../..... formação: .....

Atuação/instituição: ..... Assinatura: .....

- 1 – Como iniciou a interação com a produção e o melhoramento do milho crioulo:
- 2 – De que forma os agricultores aplicam os seus próprios saberes para a produção do milho crioulo e o melhoramento das sementes:
- 3 – O melhoramento realizado pelos agricultores encontra respaldo, do ponto de vista científico:
- 4 – Os agricultores são capazes de estabelecer objetivos para promover a melhoria das sementes crioulas:
- 5 – Quando os agricultores realizam o melhoramento, é possível dizer que eles já tinham em mente onde queriam chegar com aquela proposta:
- 6 – É possível identificar o melhoramento, considerado realizado, na produção:
- 7 – Qual a sua participação no processo de melhoramento das sementes de Milho Crioulo:
- 8 – Tem conhecimento do procedimento utilizado para realizar o melhoramento:
- 9 – Na modalidade de melhoramento realizado pelos agricultores, qual o tempo necessário para fazer o melhoramento:
- 10 – É possível comprovar que houve o melhoramento, e se ele contribui com a produção:
- 11 – É possível identificar o melhoramento pelos agricultores, como:
- 12 – Acompanha os procedimentos de plantio e colheita das sementes melhorada:
- 13 – Tem conhecimento de algum mecanismo de proteção e conservação do melhoramento:
- 14 – Conhece algum procedimento de distribuição das sementes melhoradas, com pagamento ou não:
- 15 – Os saberes aplicados na melhoria são transmitidos para outras pessoas, quais e como é feito:
- 16 – Ocorre alguma pressão ou incentivo para deixar de produzir milho crioulo?
- 17 – Que contribuições técnicas são disponibilizadas para o cultivo e o melhoramento de milho crioulo:
- 18 – É possível comparar a produção de milho crioulo com o híbrido, há diferenças:
- 19 – Seria possível produzir milho crioulo em grande quantidade e áreas maiores, como:
- 20 – Gostaria que existisse um mecanismo de proteção ao melhoramento nas sementes, como faria:
- 21 – O que tem de conhecimento sobre o patenteamento de sementes:
- 22 – No caso de um patenteamento para proteger o melhoramento produzido, sua opinião seria favorável ou contrária:
- 23 – Como imagina a distribuição das sementes com as melhorias incorporadas:
- 24 – Como é sua relação com a unidade de sementes de São Miguel do Oeste – Oestebio:
- 25 – Outras considerações sobre o milho crioulo e o melhoramento agregado:

## APÊNDICE C – Modelo de consentimento de participação na pesquisa e autorização de divulgação das informações e imagens



### TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PESQUISA DE TESE

**Título do estudo:** Agricultores e sementes de milho crioulo: possibilidades de propriedade intelectual coletiva sobre o seu melhoramento genético.

**Pesquisadora responsável:** Antônio Valmor de Campos

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal de Santa Maria – Departamento de Geociências

**Telefone para contato:** (49) 99108-1463

**Local da coleta de dados:** Municípios do Extremo Oeste de Santa Catarina, dezembro de 2016.

**Prezado(a) Senhor(a):** Você está sendo convidado(a) a responder às perguntas desta entrevista de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder esta entrevista, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. O pesquisador responderá todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade.

**Objetivo do estudo:** Demonstrar a importância do saber tradicional no melhoramento de sementes crioulas, reconhecendo as atividades como científicas e os agricultores como pesquisadores e possuidores de direitos de propriedade intelectual sobre as melhorias.

**Procedimentos:** Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder a entrevista, com perguntas que abordam a produção do milho crioulo e o melhoramento de sementes.

**Benefícios:** A pesquisa tornará mais conhecida a experiência de melhorar armazenar e reproduzir sementes produtivas, na própria casa do agricultor.

**Riscos:** A sua participação nesta entrevista não representará riscos físicos ou psicológica.

**Sigilo:** Os sujeitos da pesquisa não serão identificados por nomes, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados. Você será identificado através de um código, o que preservará sua identidade e a de sua família.

As informações fornecidas por você farão parte da tese de doutorado do pesquisador, e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários. Também serão utilizadas as imagens da sua propriedade, sendo pelo presente consentida.

**Autorização:** Eu \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer

benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Também fica autorizada a divulgação do conteúdo das entrevistas (parcial ou total), bem como as imagens em publicações de quaisquer natureza, sem ônus, para o pesquisador ou para a instituição, sempre respeitando ao interesse acadêmico.

Chapecó/SC, \_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

---

Assinatura do Voluntário

---

Antônio Valmor de Campos  
Pesquisador responsável