



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS ERECHIM

INSTITUTO EDUCAR

PATRICIA GOMES DA SILVA

**RESGATE E CONSERVAÇÃO DE SEMENTES CRIOULAS
NOS ASSENTAMENTOS JURUA E PAPUÃ I EM
ABELARDO LUZ SC.**

PONTÃO-RS

2018

PATRICIA GOMES DA SILVA

**RESGATE E CONSERVAÇÃO DE SEMENTES CRIOULAS
NOS ASSENTAMENTOS JURUA E PAPUÃ I EM
ABELARDO LUZ SC.**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção de
grau de Bacharel em Agronomia da
Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador prof. Jacir João Chies

PONTÃO- RS

2018

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Silva, Patricia Gomes da
RESGATE E CONSERVAÇÃO DE SEMENTES CRIOULAS NOS
ASSENTAMENTOS JURUA E PAPUÃ I EM ABELARDO LUZ SC./
Patricia Gomes da Silva. -- 2018.
65 f.:il.

Orientador: Jacir João Chies.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Agronomia , Erechim, RS , 2018.

1. Sementes crioulas. 2. Agricultura camponesa. 3.
Técnicas de conservação. 4. Autonomia camponesa. I.
Chies, Jacir João, orient. II. Universidade Federal da
Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PATRÍCIA GOMES DA SILVA

“RESGATE E CONSERVAÇÃO DE SEMENTES CRIOLAS NOS ASSENTAMENTOS JURUÁ
E PAPUÁ I EM ABELARDO LUZ/ SC”

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul

Orientador: Prof. Jacir João Chies

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em 04/06/2018.

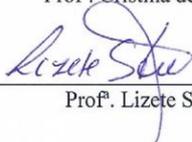
Banca examinadora:



Prof. Jacir João Chies



Prof. Cristina de Fragas



Prof. Lizete Stumpf

Dedico este trabalho especialmente ao meu pai e minha mãe. Pessoas de fundamental importância na minha formação. Camponeses, sujeitos ativos na construção de novos conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

Nesse momento tão importante em minha vida, reconheço a todos que de alguma maneira contribuíram na minha formação durante esses 4 anos. Nesse tempo vim me despidendo de conceitos já formados e tive a oportunidade de me reconstruir, isso só foi possível graças a essas pessoas que estiveram ao meu lado acompanhando minha evolução.

Dessa maneira, em especial gostaria de agradecer minha família, pois acreditaram em mim desde o início estando presentes e me dando suportes físicos e emocionais durante essas 9 etapas.

Não diferentemente agradeço meu companheiro e amigo para todas as horas Felipe Mateus que esteve presente no decorrer do curso ao meu lado me ajudando a enfrentar os desafios e superar as dificuldades.

Aos meus amigos (as), futuros (as) colegas de profissão em especial ao Gerry, Saruê, Vanessa, Tatiana e Laiane, que nossa amizade permaneça apesar da distância de nossos lares.

Agradeço ao meu orientador Jacir João Chies, onde juntos construímos um belo trabalho.

Agradeço as famílias que me receberam em suas casas, sua participação nesse trabalho é de fundamental importância.

Agradeço aos movimentos sociais, (em especial ao movimento dos trabalhadores rurais sem-terra), onde através de suas histórias de lutas pode proporcionar às filhas e filhos da classe trabalhadora o acesso ao conhecimento e a formação em um curso superior.

Não posso deixar de registrar aqui o meu reconhecimento e agradecimento ao mestre Elodir José de Souza. A você meu muito obrigado pelo incentivo e pela ajuda, através de você posteriormente tive a oportunidade de ingressar neste curso!

RESUMO

O Brasil é um país com enorme potencial agrícola, essa característica o torna um grande exportador de commodities, esse é um dos motivos pelo qual os agricultores camponeses vêm se envolvendo e tentando se adequar as inovações que vão surgindo. Em contrapartida as sementes estão ameaçadas pela erosão genética, isso tem relação com a apropriação sobre as variedades que se torna cada vez mais comum, as empresas patenteiam a semente e se tornam os donos dela. Sendo assim, muitas famílias utilizam sementes de origem comercial, entendendo que essas sementes não são as ideais para a agricultura camponesa. Portanto, essa pesquisa teve o objetivo de resgatar o manejo praticado com as sementes crioulas nas unidades de produção camponesas, unidades estas localizadas nos assentamentos Juruá e Papuã I em Abelardo Luz, SC. A metodologia utilizou uma abordagem qualitativa, em âmbito exploratório. Foram entrevistados quatro agricultores camponeses dos respectivos assentamentos. Na pesquisa reafirmou-se a importância das sementes crioulas nas unidades de produção camponesa e a importância das técnicas de conservação das sementes crioulas utilizadas pelos agricultores, técnicas essas que são fundamentais para preservar a qualidade das mesmas. O manejo utilizado pelos camponeses é um conhecimento construído a partir das sucessivas colheitas. Os camponeses são importantes atores sociais na construção desse conhecimento, eles através da observação e da experimentação descobrem as melhores formas e os melhores cuidados que devem ter para com suas sementes. Dessa maneira os camponeses vêm se superando e atravessando décadas sempre mantendo a qualidade dos seus cultivos. O domínio da produção de sementes é fundamental para que os camponeses tenham autonomia e liberdade.

Palavras chave: Agricultura camponesa. Sementes Crioulas. Autonomia.

ABSTRACT

Brazil is a country with great agricultural potential, this characteristic makes it a great exporter of commodities, this is one of the reasons why peasant farmers have been getting involved and trying to adapt the innovations that are emerging. In contrast, seeds are threatened by genetic erosion, this is related to the appropriation of varieties that becomes increasingly common, companies patent the seed and become the owners of it. Thus, many families use seeds of commercial origin, understanding that these seeds are not ideal for peasant agriculture. Therefore, this research had the objective of rescuing the management practiced with the creole seeds in the peasant production units, units located in the settlements Juruá and Papuã I in Abelardo Luz, SC. The methodology used a qualitative, exploratory approach. Four peasant farmers from the respective settlements were interviewed. The research reaffirmed the importance of the creole seeds in the units of peasant production and the importance of the techniques of conservation of the creole seeds used by the farmers, techniques that are fundamental to preserve their quality. The management used by peasants is a knowledge built from successive harvests. Peasants are important social actors in building this knowledge. Through observation and experimentation they discover the best forms and the best care they should have for their seeds. In this way the peasants have been overcoming and going through decades always maintaining the quality of their crops. The field of seed production is fundamental for peasants to have autonomy and freedom.

Keywords: Peasant agriculture. Seeds Creole. Autonomy.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1- lavoura de soja.....	38
Fotografia 2- secagem do milho.....	41
Fotografia 3 -armazenamento de feijão.....	43
Fotografia 4- armazenamento do alho.....	44
Fotografia 5 -Arroz crioulo.....	62
Fotografia 6 -Cultivo de feijão crioulo amarelo.....	63
Fotografia 7- Pé de feijão crioulo.....	63
Fotografia 8- Milho crioulo.....	64
Fotografia 9- Amendoim crioulo.....	64

LISTA DE FIGURAS

Mapa 1- Identificação dos assentamentos e das UPC's (unidades de produção camponesa) envolvidas na pesquisa.	31
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- variedades encontradas nas unidades de produção camponesas (UPC's). 34

Tabela 2- Sementes resgatadas nas UPC's..... 61

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 OBJETIVOS	14
1.1.1 Objetivo geral	14
1.1.2 Objetivos específicos	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1 A REVOLUÇÃO VERDE E A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA	17
2.1.1 Introdução dos transgênicos no Brasil	20
2.1.2 Patenteamento de variedades	21
2.1.3 Transgenia e a submissão da agricultura camponesa	22
2.2 IMPORTÂNCIA DAS SEMENTES CRIOULAS E A DINÂMICA DA AGRICULTURA CAMPONESA	26
2.3 HISTÓRICO DOS ASSENTAMENTOS	28
3 METODOLOGIA	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	34
4.1 AS SEMENTES CRIOULAS E A VISÃO DOS CAMPONESES	36
4.2 AS PRÁTICAS DOS CAMPONESES E A TÉCNICA	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
APÊNDICE A- ROTEIRO DA ENTREVISTA	53
APÊNDICE B- FICHAS DE RESGATE DAS SEMENTES CRIOULAS	55
ANEXO A- FOTOGRAFIAS DAS CULTURAS CRIOULAS APRESENTADAS NA PESQUISA	62

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país com enorme potencial agrícola, devido as suas características edafoclimáticas que permitem uma produção capaz de suprir o mercado interno e ainda exportar. Esta peculiaridade representa muito para o grande capital, mas para a população em geral se torna algo avassalador, pois quanto mais aumentam as produções em monocultivos menor é a diversidade genética dentro das lavouras.

Ao contrário do que acontece com a agricultura de larga escala, que vem se expandindo à medida que o tempo passa, os agricultores camponeses vêm se envolvendo e tentando se adequar as inovações que vão surgindo. Velhos costumes de grande importância, denominado conhecimento popular, vão sendo deixados de lado. As sementes estão ameaçadas pela erosão genética, isso tem relação com a apropriação sobre as variedades que se torna cada vez mais comum, as empresas patenteiam a semente e se tornam os donos dela. Essa ameaça causada pelo patenteamento das variedades é em grande parte a responsável pelo empobrecimento genético nos assentamentos pois, retira seus recursos e modifica o modo de vida dos camponeses.

Abelardo Luz é um município muito importante para o estado de Santa Catarina, dentre outras características é um grande produtor agrícola, chegando a receber o título de capital da semente da soja. Portanto, nas grandes propriedades a produção está altamente concentrada na produção de soja. Na maioria das unidades de produção camponesas também nos deparamos com essa realidade, porém ainda há a produção de outras culturas importantes em menor escala, como por exemplo o milho e o feijão. Nos assentamentos a soja é uma cultura que está se tornando cada vez mais frequente, e, como consequência vem ofuscando as outras culturas, o qual estão perdendo seu espaço nas unidades de produção.

É de fundamental importância para os assentados da reforma agrária de Abelardo Luz resgatar sementes crioulas, pois esta é uma forma de contrapor o sistema que está implantado onde a maioria dos agricultores estão adotando o pacote tecnológico da soja.

Resgatar sementes crioulas e resgatar técnicas de conservação, é o que trata essa pesquisa. Em muitas unidades de produção os agricultores utilizam sementes de origem comercial. Entendendo que essas sementes não são as ideais para a agricultura camponesa, percebe-se que há a necessidade de buscar com aquelas pessoas que através da experiência de vida acumularam e aprimoraram seus saberes, o compartilhamento desse conhecimento e assim possibilitar a continuação de uma rica história.

1.1 JUSTIFICATIVA

As sementes crioulas são muito importantes para a agricultura camponesa, são utilizadas tanto para a alimentação humana, como para a alimentação animal. Até recentemente as famílias produziam suas próprias sementes e as utilizavam de uma safra para outra. Essa pratica permitia a eles fazer uma seleção qualitativa de suas sementes atualmente, a maioria das sementes utilizadas nas unidades de produção é adquirida comercialmente em casas agropecuárias ou em outros estabelecimentos do gênero. Mas, com o passar do tempo as gerações foram perdendo esses costumes e buscando por diferentes meios de produção, assumindo assim um novo pacote produtivo. Hoje vemos que há uma necessidade de buscar essas tradições e reconstruir os velhos costumes de produzir sementes crioulas para a manutenção da diversidade de produção na agricultura camponesa.

1.2 OBJETIVOS

A seguir serão apresentados os objetivos geral e específicos deste trabalho.

1.1.1 Objetivo geral

- ✓ Resgatar o manejo praticado com as sementes crioulas nas unidades de produção camponesas.

1.1.2 Objetivos específicos

- ✓ Resgatar sementes crioulas envolvendo famílias dos assentamentos da reforma agrária Juruá e Papuã I em Abelardo Luz SC;
- ✓ Resgatar técnicas de armazenamento de sementes.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Inicialmente a humanidade se organizava em grupos que não possuíam moradia fixa, por isso são denominados povos nômades. Segundo o Boletim da educação (2015 p. 17) esses povos viviam em territórios isolados, sua alimentação era adquirida através da caça, coleta de frutos, raízes, folhas, flores e sementes, também se dedicavam a atividade da pesca. Porém, esse modo de vida foi completamente modificado com a descoberta da germinação das sementes. “Descoberta que contou com a participação decisiva das mulheres” (Boletim da Educação, 20015 p. 17) isso possibilitou o cultivo de espécies que até então não eram domesticadas.

“Consequentemente após a descoberta da germinação das sementes esses povos passaram a fazer agricultura, deixaram de ser nômades e começaram a construir suas aldeias, vilas, cidades” (Boletim da educação, 2015 p. 17). “O início do processo de domesticação das plantas é considerado como o início da atividade agrícola, e estima-se que isto tenha ocorrido há mais ou menos 10.000 anos “ (MEIRELLES, 2006 p. 6).

Segundo Meirelles, (2006 p. 7) o processo de domesticação das espécies ocorreu basicamente em quatro fases:

1. As plantas multiplicavam-se espontaneamente na natureza sem a intervenção do homem;
2. As populações de plantas silvestres passam a ser manejadas, um processo simples que apenas eliminava espécies competidoras e realizava o desbaste;
3. Através da observação, os melhores indivíduos são selecionados e cultivados em locais próximos das habitações;
4. Seleção continua durante as gerações.

A domesticação das sementes ocorre de forma mais intensiva conforme o local. Meirelles (2006 p. 8) aponta duas condições para ocorra esse processo:

- 1- A existência da espécie vegetal naquele local. 2- A existência de grupos humanos em condições e necessidades de cuidar da

espécie. Surgiram então vários centros de domesticação (centros de origem) das espécies vegetais, e ao mesmo tempo da atividade agrícola. Estes locais foram bastante estudados por um pesquisador russo chamado Nicolai Vavilov, e hoje são conhecidos como *centros de vavilov*.

Nas áreas de cultivo, a seleção, ou escolha das melhores plantas ocorre de forma constante.

Nos últimos 50 anos, as tecnologias introduzidas no meio rural pela revolução verde (adubos, agrotóxicos, tratores) têm acelerado as transformações no ambiente e no modo de vida das populações rurais. Podemos dizer que, neste *novo ambiente*, as variedades crioulas nem sempre tem conseguido se adaptar, sendo este um dos motivos para sua perda ou desaparecimento. (MEIRELLES, 2006 p. 17).

Carvalho, (2003 p.7) enfatiza que até recentemente em todas as partes do mundo havia a crença de que o desenvolvimento científico e tecnológico, aquilo que vulgarmente se denomina ora de ciência ora de técnica, trazia contribuição desinteressada para a melhoria de vida das pessoas, dos povos, das sociedades e do meio ambiente.

Em estudos Carvalho (2003 p. 9) destaca que a partir dos interesses privados das grandes corporações capitalistas e do estabelecimento das normas legais para o patenteamento da propriedade intelectual as sementes tornaram-se um negócio. Ainda destaca que, através de uma grande campanha disseminada pelas mídias (rádios, televisão, jornais) financiada pelas multinacionais e apoiadas pelo governo, os povos indígenas, o campesinato¹ e seus conhecimentos milenares passaram a ser considerados como algo retrógrado, ultrapassado e incompatível com o “novo mundo rural”.

2.1 A REVOLUÇÃO VERDE E A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA

A agricultura é a base de qualquer nação, pois é a responsável pela sobrevivência principalmente da humanidade e é ela quem garante o alimento

¹ “ Me atrevera a definir o campesinato como uma forma de manejar os recursos naturais que permite a reprodução do homem e a natureza (que são um todo) conservando a biodiversidade ecológica e sociocultural. ” (CARVALHO, 2004 p. 138)

na mesa das populações, de maneira simples e direta todos nos beneficiamos de seus frutos. Sendo assim, grandes instituições privadas voltaram seus olhos para esse ramo. Desta forma a agricultura deixou de ter em seu princípio a produção de alimentos e virou um negócio, assim o grande capital começou a investir e a produzir lucro através da produção agrícola.

Conforme contexto histórico, as primeiras grandes instituições a trabalhar nesta área foram a empresa Rockefeller e a empresa Ford, no México e nas Filipinas (ANDRADES; GANIMI, 2007 p.3). Percebendo a grande fonte de lucro na agricultura e antes mesmo do termino da Segunda Guerra Mundial, estas mesmas investiram em [...]“técnicas para o melhoramento de sementes, denominadas VAP- variedades de alta produtividade” (ROSA 1998 apud ANDRADES; GANIMI 2007). As sementes que mais foram estudadas para se tornarem variedades de alta produtividade foram [...] “o trigo, o milho e o arroz, sementes que são a base da alimentação da população mundial” (ANDRADES; GANIMI, 2007 p. 3).

Sendo assim, foram criados centros especializados nas determinadas culturas localizados justamente no centro de origem das mesmas.

Segundo Moura (2014 p. 81), com o apoio das fundações Ford e Rockefeller, em 1959 nasce nas Filipinas o Instituto Internacional de Pesquisa de arroz (Irri), no México como é o maior centro de diversidade de milho do planeta criou-se o Centro Internacional para Melhoramento do Milho e Trigo (Cimmyt).

Andrades e Ganimi (2007) apontam que quando já se caminhava para o fim da Guerra, houve por parte da indústria norte-americana grande produção e incentivo a utilização de agrotóxicos como herbicidas, inseticidas e fungicidas na produção agrícola.

As possibilidades de expansão do período pós II Guerra Mundial foram aproveitados pelas multinacionais para investir no setor agrícola. A ideia de aplicar os venenos remanescentes da guerra na agricultura, como “defensivos agrícolas” foi bem acolhida (LUTZENBERGER, 2001 apud ANDRIOLI, 2012 p. 103).

Para Andrades e Ganimi (2007) maquinários pesados como tratores, plantadeiras, colheitadeiras e equipamentos também fizeram parte das inovações tecnológicas trazidas pela revolução verde nessa época

O melhoramento das sementes, resultando em variedades de altas produtividades, a produção e utilização de agrotóxicos e aquisição dos maquinários juntos formam o que chamamos atualmente de pacote tecnológico. “Tais elementos se complementam e formam a base técnica proporcionada pela revolução verde” (ANDRADES; GANIMI, 2007 p. 3).

O chamado “pacote tecnológico” foi preparado pelos EUA e executado originalmente, pela fundação Rockefeller, em projetos-piloto no México, nas Filipinas, no Brasil e nos EUA. O projeto desfrutava, em crescente medida, do apoio de grandes multinacionais e a responsabilidade de sua ampliação foi partilhada com os governos dos respectivos países (ANDRIOLI, 2012 p. 102).

“Ao termino da Segunda Guerra Mundial inicia-se a temerosa Guerra Fria, onde duas superpotências mundiais disputavam a hegemonia política e econômica no mundo “ (ANDRADES; GANIMI 2007 p. 4).

Na ótica capitalista e representando os países de primeiro mundo estava os Estados Unidos da América (EUA); já numa ótica socialista e representando os países de segundo mundo estava a União das Republicas Socialistas Soviéticas (URSS). Ainda temos os países denominados de terceiro mundo, já que não apoiaram nenhum dos lados. (ANDRADES; GANIMI 2007 p. 4)

Este cenário catastrófico foi a oportunidade encontrada para difundir de vez a revolução verde. Num momento difícil em que a fome se alastrava pelas nações mais pobres o principal argumento utilizado foi o que através das inovações tecnológicas produziriam alimento suficiente para alimentar os povos mundialmente. “A chamada “revolução verde” tentou propagar, globalmente, a necessidade do aumento da produção agrícola para combater a fome” (ANDRIOLI, 2012 p.102).

“Desde o início, as fundações, os governos e cientistas ocidentais tinham, como certo que os países do terceiro mundo precisavam copiar as práticas de cultivo do primeiro mundo para alcançarem a autossuficiência em alimentos” (MOONEY, 1987 p. 45).

“A produção de alimentos realmente aumentou. Durante os anos de auge da “revolução verde”, de 1970 a 1990, a produção de alimentos *per capita*

aumentou 11%. Mas não foi acompanhada de um decréscimo da fome” (CARVALHO, 2003, p. 175).

2.1.1 Introdução dos transgênicos no Brasil

Segundo Andrioli (2012 p. 118) os transgênicos foram introduzidos no Brasil via contrabando. A tática utilizada foi a contaminação das lavouras através de sementes contrabandeadas (na América Latina a Argentina foi escolhida para que ocorresse essa contaminação).

Anualmente, a indústria da biotecnologia está lançando no meio ambiente centenas de milhares de organismos geneticamente modificados. Por estarem vivos, eles podem se reproduzir, polinizar-se, sofrer mutações e migrar. Infelizmente a poluição genética não é fácil de ser contida. Diferentemente de um derramamento de óleo, um derramamento genético não pode ser contido por uma barreira jogada ao seu redor (CARVALHO 2003 p.177).

De acordo com Andrioli (2012 p. 119) para que se disseminasse pela América Latina as multinacionais (principalmente a Monsanto) usaram estratégias que envolvessem os agricultores e os direcionassem ao uso de agrotóxicos e transgênicos.

As sementes transgênicas entraram no Brasil a pouco mais de uma década, segundo Zanoni (2011 p. 302), até 2005 apenas a soja *Roundup Ready* e o algodão *Bollgard* haviam sido autorizados. Porém com uma nova revisão da lei de biossegurança (Lei nº 11.105/2005) em 2005, dezesseis novas variedades de milho e algodão foram autorizadas entre os anos de 2007 e 2009.

A contaminação dos milhos nativos por milhos transgênicos na Serra Juárez de Oaxaca, México, é um exemplo do que vem se discutindo. Segundo Carvalho (2003 p. 85), neste local são encontradas as amostras de milho mais antigas que existem no mundo, datadas em aproximadamente 10 mil anos. Infelizmente, no ano de 2001, foi descoberto que, em várias comunidades as variedades de milho nativos estavam contaminados com sementes transgênicas.

De acordo com o Seminário Internacional sobre Biodiversidade e Transgênicos, realizado no Senado Federal, em 1999, as dez maiores empresas de sementes do mundo eram, em ordem decrescente de faturamento: Dupont, Pioneer Hi-Breed, Monsanto, Novartis, Groupe Limagrais, Alvanta, Agri Biotech Inc., Grupo Pulsar Seminis/ELM, Sakata, KWS AG e Takii (CARVALHO 2003 p. 248).

Segundo Carvalho, (2003 p. 255) “As multinacionais estão investindo na legalização das sementes transgênicas”, no entanto os transgênicos estreitam a diversidade genética e muito pouco se conhece sobre seus efeitos na natureza, o pouco que se conhece recomenda proibição do seu uso na produção de grãos, legumes e hortaliças.

Mooney (1987 p. 51), faz a seguinte analogia: controlando-se as sementes, caminha-se para o controle de todo o sistema de alimentos. O controle da indústria mundial de sementes seria a segunda fase da Revolução Verde.

2.1.2 Patenteamento de variedades

“A fase “II” evoluiu, com a transferência do programa de sementes para a iniciativa privada” (MOONEY 1987 p. 54)

Através dos melhoramentos das variedades as grandes empresas multinacionais começaram a patentear os germoplasmas. Carvalho (2003 p. 63) destaca que, para obter uma patente, é preciso que o invento cumpra três requisitos: novidade, não obviedade e de utilidade. Para verificação do cumprimento de tais requisitos há uma equipe examinadora composta por técnicos e cientistas, a quantidade de profissionais responsáveis por essas verificações varia de acordo com cada país.

“Os EUA contam com uns 5 mil examinadores, enquanto que países como a Coreia do Sul têm cerca de 800, o Brasil conta com aproximadamente 200 e o México apenas algumas dezenas” (CARVALHO, 2003 p. 63).

Para a manutenção das patentes as empresas precisam investir muito, milhares de dólares. Portanto, a maioria das patentes estão sob o comando dos países desenvolvidos justamente por que estes dispõem de grande poder econômico. Carvalho (2003, p. 68) levanta uma grande preocupação afirmando

que, com o patenteamento das variedades nos encontramos em uma “escravidão biológica”.

Como a semente tem seu “dono” o agricultor tem o direito de comprar, plantar e colher, mas em hipótese alguma guardar para o próximo ano. Assim fica claro como as empresas tornam os agricultores seus reféns e dependentes.

CARVALHO (2003, p. 69 e 184) discute a respeito das sementes patenteadas, enfatizando que este é o único mecanismo usado para o avanço do monopólio corporativo sobre a agricultura. Esse monopólio traz graves efeitos para a pesquisa pública e para os camponeses e camponesas, pois isso significa a perda do seu direito utilizar e desenvolver a diversidade.

2.1.3 Transgenia e a submissão da agricultura camponesa

Atualmente plantar sementes crioulas, colher e guardar para as safras subsequentes é uma prática que vem perdendo destaque nas unidades de produção camponesas, sendo assim os camponeses acabam “optando” pelo uso de sementes transgênicas ou híbridas.

Esse processo de perda do controle das sementes por parte dos agricultores começa com o desenvolvimento das sementes híbridas e chega ao seu cume com o surgimento de sementes transgênicas com suas políticas de *royalties* e sua perda de poder germinativo. (NUÑEZ, 2006 p. 2).

Com as sementes híbridas, busca-se uniformidade nas lavouras onde todas as plantas apresentam a mesma altura, florescem no mesmo período, entram em senescência de forma uniforme etc., ou seja, estas plantas apresentam pouca variabilidade genética e conseqüentemente diminui a resistência sob qualquer adversidade que possa ocorrer como deficiência hídrica, ataque de insetos, doenças, etc.

As sementes transgênicas também apresentam princípios de uniformidade em suas lavouras. Além disso a sua rápida massificação, é um fator determinante para a perda da diversidade de sementes (erosão genética e

desaparecimento de muitas sementes crioulas), do aumento da contaminação do solo e das águas através do uso indiscriminado de agrotóxicos.

O que já era de se esperar é que as plantas indesejáveis no meio da lavoura vêm se adaptando e os venenos passam a não surtir mais efeito em seu metabolismo, pois estas tornam-se resistentes.

Quando falamos em transgênicos pouco nos damos conta de sua complexidade. Pelo fato de serem organismos que foram geneticamente modificados, precisam passar por um processo de avaliação para evitar riscos, tanto ao meio ambiente quanto a saúde humana e animal.

O Boletim da Educação (2015 p. 45), adverte que a velocidade da utilização de produtos biotecnológicos recém-desenvolvidos é um importante problema de biossegurança. Ainda complementa, segundo a FAO (organização das nações unidas para alimentação e agricultura/*food and agriculture organization*; 1999), para assegurar que as plantas transgênicas não produzam danos à saúde humana e ao meio ambiente são necessárias: Normas adequadas de biossegurança; análise de riscos dos produtos biotecnológicos; mecanismos e instrumentos de monitoramento e rastreabilidade.

Andrioli (2012 p. 239) fala dos riscos e de “equivalência substancial”² entre organismos transgênicos e convencionais onde são estudados os genes sem abordar os efeitos destes a partir do contexto em que são inseridos. O autor ainda complementa (p. 240) que é “difícil excluir efeitos colaterais indesejados, como por exemplo, a produção de novas substâncias tóxicas” e que “é improvável que a integração de um novo gene tenha apenas uma função”.

Dentre outros problemas que envolvem as plantas transgênicas temos a contaminação de outras plantas. Segundo Andrioli (2012 p. 155) essa contaminação pode acontecer tanto entre plantas de parentesco muito próximo, quanto entre plantas sexualmente compatíveis através do pólen, ou com a ajuda de insetos como o pulgão, as plantas contaminadas poderão se tornar ervas daninhas resistentes a herbicidas quando crescerem entre outras culturas.

² A equivalência substancial quer dizer que duas variedades não diferem substancialmente uma da outra nos aspectos cor, textura, teor de óleo, composição e teor de aminoácidos essenciais e de nenhuma outra característica bioquímica (MILLESTONE et al., 1999 apud BOLETIM DA EDUCAÇÃO 2015 p. 46)

“Os riscos da produção e comercialização das plantas transgênicas também afetam as dimensões sociais, econômicas e culturais da vida humana” (Boletim da Educação, 2015 p. 47). A partir desses parâmetros podemos perceber por que é que as sementes crioulas são tão importantes para os camponeses.

Sementes transgênicas, mesmo sendo variedades desenvolvidas para obter altas produtividades, não suprem as necessidades de combate a fome dos povos. Isso não se deve a produção insuficiente, mas sim a distribuição desigual, muitas vezes as grandes produtividades são destinadas à exportação.

Uma das ironias do nosso mundo atual é que os alimentos e outros produtos agrícolas são originários de zonas de fome e de necessidades básicas não satisfeitas e são enviados para zonas em que se concentra o dinheiro, nos países industrializados (LAPPÉ et al, 1998 apud CARVALHO, 2003 p.139).

“Pela intensificação da agricultura voltada à exportação, pode-se esperar, com muita probabilidade, uma crescente destruição da natureza, bem como a exclusão de pequenas propriedades rurais” (ANDRIOLI, 2012 p. 131). Aqui chegamos a outro elemento chave da nossa discussão, as pequenas propriedades rurais denominadas unidades de produção camponesa.

Arthur Moser, presidente do conselho para o desenvolvimento da agricultura fundada por J.D. Rockefeller III, afirmou, no início da revolução verde, que a estrutura social cooperativa existente em muitas comunidades agrárias precisaria ser desmantelada para estimular “ um interesse agressivo no mercado” (MOONEY, 1987 p. 45).

Não é difícil de percebermos que as tecnologias não foram desenvolvidas para os pequenos produtores, pois exigem um alto grau de investimento. Assim que o produtor adquire a semente comercial (podendo ser a transgênica) já deve saber que precisará investir mais comprando adubos químicos sintéticos e agrotóxicos, só assim sua plantação irá prosperar, como ressalta Mooney (1987, p. 49) em condições ideais, isto é, com o auxílio de fertilizantes e produtos químicos, as sementes da Revolução Verde responderão bem e terão alta produtividade. Entretanto, se qualquer dos

insumos necessários não estiver disponível a tempo, ou estiver ausente, os agricultores poderão experimentar grandes fracassos nas colheitas.

“Com a produção de transgênicos diminuem as chances para a agricultura familiar, pois esta possui pouco poder de investimento para acompanhar o assim chamado progresso tecnológico” (ANDRIOLI, 2012 p. 131), sendo assim, como descreve Carvalho (2003 p. 175) “a “revolução verde” contribuiu para o aumento da desigualdade quando os custos associados à compra de sementes e fertilizantes discriminam os pequenos agricultores descapitalizados”.

“Os agricultores ficarão presos entre uma subsidiária de uma empresa que vende insumos e outra subsidiária de empresa que compra a produção” (MOONEY, 2002 p. 2).

O processo de modernização da agricultura brasileira, ao seguir o modelo industrial e na ótica técnico científica de “dominação da natureza”, consumiu boa parte dos recursos naturais e destruiu quase por completo a diversidade das agriculturas tradicionais (ZANONI, 2011 p. 446).

Os agrotóxicos são produtos muito perigosos, além de contaminar o solo eliminando toda a diversidade biológica e as águas são um grande perigo para a população e para os animais. O Brasil é um dos países onde mais se utiliza agrotóxicos, por mais que haja estudos que vem advertindo os perigos relacionados ao seu uso. “Segundo o dossiê de alerta ao uso de agrotóxicos no Brasil desenvolvido pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), em 2011, a média de consumo de agrotóxicos no Brasil foi de 4,5 litros por habitante” (CARNEIRO 2012 apud PEREIRA & SOGLIO 2014 p. 11)

Segundo Mooney (1987 p. 63) estes são alguns riscos relacionados a utilização de agrotóxicos: a preocupação de que alguns agrotóxicos causem mutações tanto em plantas como em pessoas e receios de que resíduos de agrotóxicos se acumulem no corpo, aumentando assim o risco de câncer; também há a preocupação de que os fertilizantes nitrogenados destruam a camada de ozônio e aumentem o câncer de pele.

Agrotóxicos causam vários transtornos, e, um dos principais e mais graves é o desequilíbrio dos agroecossistemas, pois, como enfatiza Meirelles (2006, p. 23) a introdução da agricultura moderna ou industrial gerou um

desconhecimento dos agricultores em relação aos recursos naturais; nesse tipo de agricultura os recursos naturais pouco interessam, as novidades são mais importantes que o conhecimento da natureza.

Por mais que sua finalidade sejam a eliminação das pragas, após ser aplicado, ele (agrotóxico) não terá capacidade seletiva em relação as populações existentes no meio, irá afetar também insetos benéficos que poderiam estar auxiliando no controle as pragas, muitas plantas que poderiam servir de abrigo a estes pequenos denominados também de inimigos naturais, são banhadas com fortes doses de agrotóxicos.

2.2 IMPORTÂNCIA DAS SEMENTES CRIOULAS E A DINÂMICA DA AGRICULTURA CAMPONESA

A importância das sementes crioulas se deve ao tempo e dedicação dos agricultores que as cultivam adaptando e selecionando-as para obter maior diversidade. “A diversidade é um elemento fundamental de todos os sistemas vivos para conseguir a sua estabilidade como sistema e, portanto, a sua sustentabilidade” (CARVALHO, 2003 p. 53).

Os agricultores de subsistência do terceiro mundo cultivam as principais plantas alimentícias atuais há mais de dez mil anos. Pela observação do processo natural de mutação e por cuidadosa seleção de sementes através dos séculos, tais agricultores desenvolveram espantosa variabilidade de culturas (MOONEY, 1987 p. 5).

O modo de vida dos agricultores camponeses tem como princípio básico o cuidado com a natureza, o camponês se identifica e se vê no trabalho, porém, com tantas inovações lhes impuseram a ideia de que seus saberes e suas práticas eram ultrapassadas.

Segundo Carvalho (2003, p. 109), o uso de sementes crioulas é uma forma de resistência contra a exclusão social, o autor também ressalta que a semente crioula, lhes permitem ter autonomia perante políticas públicas e empresas oligopolistas de sementes e insumos.

As sementes crioulas podem proporcionar uma convivência mais harmoniosa com a natureza, um melhor convívio comunitário porque as

famílias poderão organizar o trabalho de maneira que envolva a comunidade, ou que seja apenas familiar, produzindo de maneira limpa e confiável [...]”a partir dos recursos disponíveis: as sementes próprias e os insumos gerados na sua unidade de produção” (CARVALHO, 2003 p. 110).

Segundo Ianni (2017 p. 25) a dinâmica da agricultura camponesa presa pela diversificação na produção, diferentemente da produção em monocultivos. A agricultura camponesa combina produção animal com produção vegetal.

O manejo utilizado pelos camponeses é um conhecimento construído a partir das sucessivas colheitas. Os camponeses são importantes atores sociais na construção desse conhecimento, eles através da observação e da experimentação descobrem as melhores formas e os melhores cuidados que devem ter para com suas sementes.

O que diferencia os camponeses e camponesas é que eles têm maior envolvimento com a produção, pelo fato de serem sementes crioulas, aqui há um pensamento diferente. As percepções desses camponeses estão não somente ligadas a quantidades, mas também ligadas a qualidade, pois não há o simples interesse monetário como nas produções em larga escala.

A vida na roça é cheia de conhecimentos, e o camponês e a camponesa conhecem as sementes crioulas, conhecem seu ciclo, sabem a época de plantio, relacionam com outros fatores da natureza, como a lua, estações do ano e com a tradição milenar e familiar. (ALBARELLO, 2017 p. 32)

A diversidade encontrada nas unidades de produção camponesa são a riqueza dos camponeses segundo Ianni (2017 p. 27) [...] “os camponeses são os melhores guardiões da mãe natureza na arte necessária de produzir alimentos para sustentar a humanidade. ”

A interação com o meio em que está inserido possibilita a ele ter uma identidade camponesa. Criando um grande afeto pelo ambiente, pela terra, pelos animais e pelos cultivos, sendo capaz de perceber as mudanças que ali ocorrem.

A identidade camponesa é o reconhecimento do que os identifica, do que lhe é próprio, reconhece a afinidade própria com as pessoas e grupos. A identidade camponesa é expressa pelo modo de vida, pelos hábitos alimentares e comidas típicas, pela cultura, pela música, pelas danças, pela mística e religiosidade, pelo jeito de

produzir e cuidar da terra. Para o camponês e a camponesa, a terra é o lugar de produzir e cuidar da vida. (ALBARELLO, 2017 p. 32)

Para cultivar o camponês prepara o solo, planta, cuida e colhe sendo assim, ele se vê no trabalho reconhecendo a sua contribuição naquele processo.

A identidade camponesa está sempre ligada com as sementes que cultiva. Quando faz o cultivo com as sementes crioulas, o camponês e a camponesa estabelecem uma relação de complementariedade, que passa pela sua opção, pelo preparo da terra, pelo cuidado, pela fartura da colheita e pela diversidade de alimentos que lhe garantem saúde, autonomia e prosperidade. (ALBARELLO, 2017 p. 33)

É de extrema importância hoje os camponeses terem suas próprias sementes é uma questão que vai além do simples fato de produzir. Segundo Albarello (2017, p 32) o domínio da produção de sementes é fundamental para que os camponeses tenham autonomia e liberdade. “A família camponesa vive e sobrevive com pouca terra. Esta agricultura sempre se fez, ao longo da história, em pequenas áreas de terra”. (IANNI, 2017 p. 25)

Para Ianni (2017 p. 27) a agricultura camponesa e o modo de vida camponês são, ao mesmo tempo, um patrimônio histórico da sociedade humana, um processo contraditório de construção coletiva e uma utopia de vida para uma grande parte da sociedade. “A identidade camponesa é a expressão de seu povo e de sua vida” (ALBARELLO, 2017 p. 33)

2.3 HISTÓRICO DOS ASSENTAMENTOS

O município de Abelardo possui 22 assentamentos, porém as áreas de assentamentos foram se formando aos poucos entre a década de 1980 e 1990.

O assentamento Papuã I é originário de arrendatários. No ano de 1982 várias famílias entraram no local apenas com o intuito de plantar para sustentar suas famílias. No entanto em 1985, houve uma reviravolta e 25 famílias resolveram ocupar a área.

Os fazendeiros fizeram uma proposta as famílias, onde as mesmas deveriam se retirar do local e após algum tempo retornar. As famílias então buscaram abrigo nos assentamentos vizinhos.

A área era quase toda coberta por mata e havia muitas araucárias, enquanto as famílias estavam fora todos os pinheiros foram retirados. Quando as famílias retornaram para fazer a distribuição das terras, encontraram a área toda devastada.

As famílias passaram inúmeras dificuldades, devido à falta de recursos e a dificuldade para trabalhar pois, é uma área de “terra dobrada” (áreas de morros), e o trabalho braçal exaustivo. As famílias começaram a cultivar fumo, uma atividade muito desgastante e sem muitos retornos financeiros.

Atualmente, a maioria das famílias residentes nesse assentamento tem idade avançada, sobrevivem com o salário da aposentadoria e plantam para o seu auto sustento, os filhos geralmente saem para morar na cidade ou se casam restando assim, pouca mão de obra nas unidades de produção camponesa.

Nas proximidades do assentamento Papuã I, havia uma extensa área de terra pertencente a um coronel, esta área foi dividida entre seus herdeiros dando origem então a fazenda Juruá e a fazenda Estancia das Palmeiras.

Em 1994, 16 famílias compostas por filhos de assentados ocuparam uma área da fazenda Estancia das Palmeiras, porém essa ocupação não obteve êxito obrigando as famílias a retornarem ao assentamento Papuã I.

No mesmo ano, o INCRA (instituto nacional de colonização e reforma agraria) passou a negociar uma área localizada na fazenda Juruá. O número de famílias predispostas a ocupar a área aumentou de 16 para 40.

O processo de negociação entre o INCRA e os fazendeiros foi muito turbulento. O INCRA, exigiu que as famílias deixassem o local se locomovendo até o assentamento Volta Grande, distante cerca de 5 quilômetros do local para fazer uma vistoria. Após 40 dias as famílias retornaram, porém nada havia sido feito, então novamente as famílias saíram da área para a realização da vistoria. As famílias foram obrigadas a deixar o local quatro vezes para que ocorresse a vistoria.

Após um ano de idas e vindas, o INCRA liberou as terras para as famílias. Com a formação de três grupos, as famílias se espalharam em pontos estratégicos do assentamento para posteriormente distribuir as terras.

A divisão dos lotes possibilitou a cada família obter entre 10 e 12 hectares de terra para sobreviver. Assim como famílias compostas por dois ou três membros, havia também pessoas solteiras, a distribuição das terras ocorreu de forma igualitária sem excluir ninguém, logo que entraram no lote já obtiveram recursos para construir a casa, instalar energia elétrica e água.

Todo esse processo durou em torno de três anos, desde a ocupação até o estabelecimento nos lotes. Das 40 famílias que ocuparam a área e foram beneficiárias, somente seis permanecem no assentamento.

Inicialmente as famílias dependiam da plantação de fumo e do leite para sobreviver. Atualmente, a maioria das áreas do assentamento é cultivada com a cultura da soja no verão e pastagem como aveia no inverno para a produção de leite, as empresas responsáveis pelo recolhimento do leite no assentamento é a cooperoeste e a empresa Via Láctea. Algumas famílias têm um ou mais membros que trabalham na empresa aurora alimentos S/A ou, são funcionários públicos da prefeitura. No assentamento também há um número elevado de pessoas com idade avançada.

Praticamente todas as famílias do assentamento deixaram de produzir fumo, primeiramente por ser uma cultura que exige muita mão de obra, também é muito fácil de perder qualidade, esta pratica também causou o esgotamento dos solos. Outro fator preponderante, é o endividamento das famílias, há uma queixa de que as empresas compradoras (CTA-continental tabacos aliance S/A e universal leaf tabacos) do produto favoreciam algumas famílias para que estas produzissem em maior quantidade.

A sucessão familiar depende da estrutura organizacional de cada família, por exemplo há duas famílias que não são pioneiras do assentamento, mas predominam porque possuem mais de um lote, produzem soja, leite e fumo além de arrendar as terras dos vizinhos.

A principal entidade que envolve as famílias socialmente é a igreja, onde organizam círculos de oração, atividades missionárias, festas e campeonatos.

3 METODOLOGIA

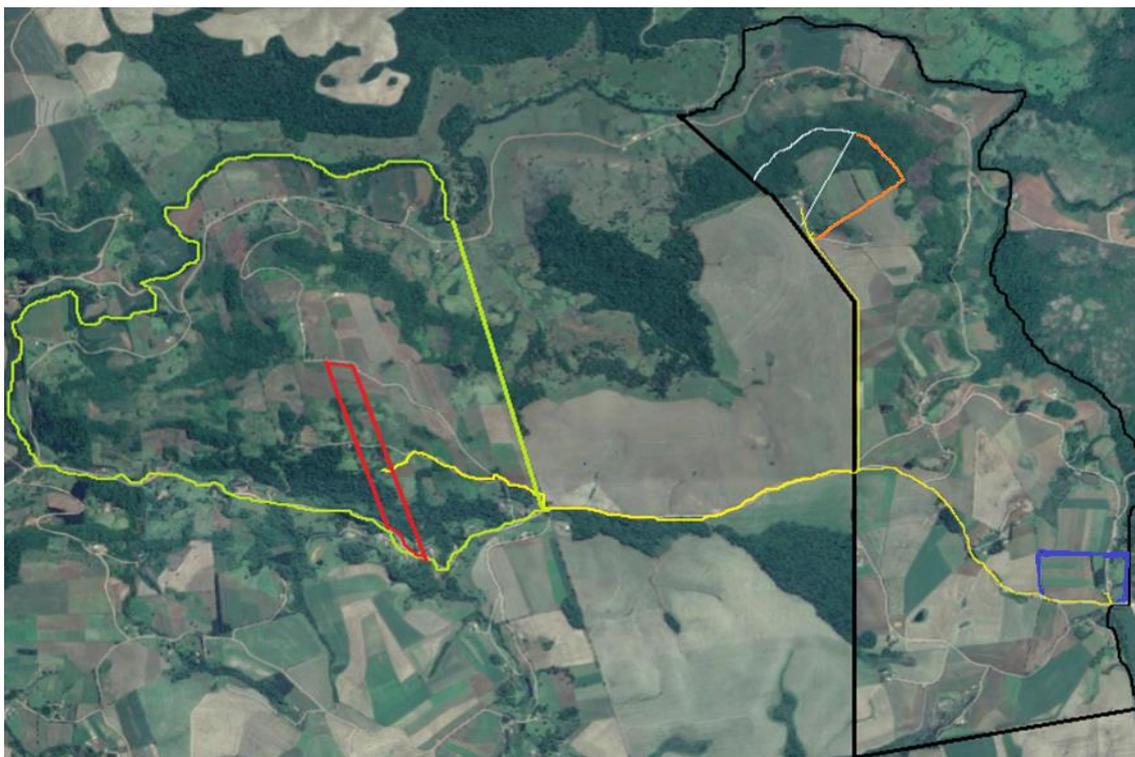
A abordagem dessa pesquisa classifica-se como qualitativa onde, segundo GERHARDT (2009 p. 31) não se preocupa com representatividade numérica.

Os dados foram coletados a partir de uma pesquisa exploratória que tem como objetivo [...] “proporcionar maior familiaridade com o problema” GERHARDT (2009 p. 35). Quanto aos procedimentos técnicos, essa pesquisa classifica-se como estudo de caso que [...] “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento” (GIL, 2008 p. 11)

Esta pesquisa foi desenvolvida em conjunto com agricultores camponeses oriundos dos assentamentos da reforma agrária, residentes nos assentamentos Juruá e Papuã I, município de Abelardo Luz- SC.

A pesquisa compreende um total de quatro (4) famílias envolvidas, dentre estas, o primeiro envolvido tem sua unidade de produção camponesa situada no assentamento Papuã I, o qual localiza-se próximo ao assentamento Juruá e os demais (3) são residentes no assentamento Juruá. Como mostra o mapa 1.

Mapa 1- Identificação dos assentamentos e das UPC's (unidades de produção camponesa) envolvidas na pesquisa.



Fonte: google maps

Legenda

	Assentamento Juruá		UPC entrevistada II
	Assentamento Papuã I		UPC entrevistada III
	Estrada geral		UPC entrevistado IV
	UPC entrevistado I		

Portanto, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas (Apêndice A), com o objetivo identificar os agricultores que ainda cultivam sementes crioulas bem como as técnicas de armazenamento das mesmas. Devido a riqueza de informações obtidas nesta pesquisa foram elencadas questões centrais para se discutir.

Para tanto, foram identificadas as culturas reproduzidas pelos agricultores camponeses como exposto no item 4 resultados e discussões. As discussões do item 4.1 referem-se a questão “por que o (a) senhor (a) planta sementes crioulas?” Onde os camponeses expõem sua visão a respeito das sementes crioulas apontando seus benefícios em relação as demais sementes (transgênicas e convencionais). No item 4.2 os agricultores camponeses, relatam suas práticas e qual o manejo que realizam com seus cultivos, sendo assim os mesmos falam da secagem de suas sementes, das formas de

armazenagem e quais os cuidados que devem ter para conservar suas sementes e protegê-las de possíveis moléstias. Neste mesmo item buscou-se comparar essas práticas dos camponeses com o que os estudos e as pesquisas técnicas nos recomendam.

Antes de aplicar as entrevistas foram elencados critérios que facilitaram o processo, tanto para a escolha das famílias quanto para a escolha das sementes que serão resgatadas.

Critérios elencados para escolher as famílias que participaram da entrevista:

- Famílias que produzem com sementes crioulas;
- Famílias que apresentam disponibilidade em participar da pesquisa;

Critérios elencados para fazer a ficha de resgate das sementes crioulas (Apêndice B):

- Culturas que vem sendo cultivadas pela família;
- Variedades importantes na unidade de produção devido aos hábitos de consumo da família e seu valor cultural;
- Variedades que podem ser facilmente produzidas pela família.

Para aplicar o roteiro de pesquisa inicialmente foram identificadas no assentamento as famílias que produzem com sementes crioulas. Após a identificação das famílias houve a verificação da disponibilidade de participação da pesquisa, então foram marcados os encontros. Na data marcada inicialmente houve uma apresentação que contou com a descrição da finalidade do trabalho. Em um segundo momento então a pesquisa foi aplicada deixando o entrevistado livre para expor suas opiniões, foram realizadas anotações relativas as respostas, que condizem com as falas dos entrevistados. Para finalizar agradecimento pela sua valorosa participação na pesquisa.

A coleta dos dados aconteceu durante o mês de fevereiro de 2018, com intervalos de tempo entre uma pesquisa e outra devido a disponibilidade de cada unidade de produção camponesa em receber a visita.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As famílias que participaram da pesquisa possuem inúmeras culturas em suas unidades de produção, como podemos observar a seguir:

Tabela 1- variedades encontradas nas unidades de produção camponesas (UPC's).

Variedade	UPC I	UPC II	UPC III	UPC IV	Total
Milho	1	1	1	5	8
Feijão	7	2	2	12	23
Amendoim	1	1	1	2	5
Abóbora	1	1	1	2	5
Arroz	1	1	-	1	3
Pipoca	1	1	1	-	3
Mandioca	1	-	1	-	2
Batata doce	1	-	1	-	2
Batata inglesa	-	-	1	-	1
Dente de burro	-	1	-	1	2
Olerícolas	2	5	11	6	24
TOTAL	16	13	20	29	78

Fonte: dados coletados pela pesquisadora, 2018.

Observação: olerícolas compreende as culturas de: pepino, melancia, alface, tomate, alho, cebola, cenoura, salsa, alface, melão, batata salsa, ervilha, repolho e salada pão de açúcar.

Nesse sentido, a primeira abordagem realizada nessa pesquisa contou com a colaboração do entrevistado I, o qual sempre pertenceu e se dedicou a agricultura. Em conversa calma e agradável, relata quais culturas vem cultivando ao longo dos anos, no qual o feijão é a cultura mais presente na unidade de produção, contando com sete (7) variedades, há também presença do milho, amendoim, abóbora, pepino, melancia, batata doce, mandioca, arroz e pipoca.

Todas essas culturas são de origem crioula, e quando indagado sobre há quanto tempo possui essas sementes relata que sempre trabalhou com

sementes crioulas, e, que o feijão vem cultivando a três (3) décadas. A semente de milho foi adquirida a mais ou menos dez (10) anos e as demais sementes são mais recentes.

A segunda visita realizada foi em uma unidade de produção do assentamento Juruá. Durante a abordagem a entrevistada conta que em toda a produção da unidade camponesa são cultivadas sementes crioulas, sendo elas o feijão, feijão de vagem, pepino, abobora, melancia, cenoura, salsa, alface, amendoim, milho, arroz, dente de burro (teosinto) e pipoca.

Percebe-se que a agricultora é uma pessoa muito dedicada e que gosta muito de compartilhar conhecimento. Sua principal queixa durante a discussão é que faz muita falta uma atividade que envolva as famílias do assentamento com a proposta de troca de sementes. A agricultora menciona que a única atividade que pôde acompanhar aconteceu há alguns anos, onde prestigiou um evento do gênero no assentamento 25 de Maio que se localiza nas proximidades e que foi lá que adquiriu algumas das sementes que cultiva atualmente. Segundo ela foi um dia muito importante que contou com a participação de muitas pessoas, mas, infelizmente esta é uma atividade que não teve continuidade pois, a entidade responsável pela organização, a COOPTRASC, no momento está inoperante no município.

Dando continuidade à pesquisa, chegamos a terceira unidade de produção camponesa. Seus cultivos compreendem as sementes de: feijão, pipoca, milho, amendoim, abobora, melancia, pepino, melão, batata salsa, tomate, feijão de vagem, batata doce, batata inglesa, mandioca, alho, cebola, ervilha, alface, repolho e salada pão de açúcar.

Das culturas citadas nem todas são originárias da unidade de produção, é necessário recorrer ao comércio para adquirir mudas de olerícolas, pois como relata a terceira entrevistada as sementes de mudas compradas não nascem. Em teste a mesma deixou a cultura da cenoura completar seu ciclo e colheu a semente, mas como já era de se esperar a semente não germinou.

Para concluir a pesquisa houve um quarto agricultor camponês envolvido na pesquisa, que faz o levantamento de quais sementes crioulas cultiva em sua unidade de produção camponesa, sendo assim possui: cinco (5) variedades de milho, doze (12) variedades de feijão, arroz, duas (2) variedades

de amendoim, duas (2) variedades de abobora, olerícolas como pepino, melancia, alface, tomate, alho, cebola e dente de burro (teosinto). O entrevistado cultiva sementes crioulas há dois (2) anos, o plantio é realizado parte em sua unidade de produção e parte na unidade de produção de seu pai onde conta com a ajuda também do irmão.

A agricultura camponesa se destaca porque apresenta inúmeros benefícios, sendo um deles que as famílias camponesas produzem seu próprio alimento através da sua própria semente.

O uso continuado da semente nativa ou crioula é a maneira social e ambientalmente mais contundente de resistência contra a exclusão social. É a forma mais direta da rejeição (negação) do modelo tecnológico imposto pelas empresas multinacionais oligopolistas de sementes híbridas e transgênicas. (CARVALHO 2003, p.109).

“O termo crioulo suscita inúmeros significados; entretanto, o mais utilizado é de um indivíduo que é nativo de um determinado local” (BEVILAQUA, 2014 p. 103).

4.1 AS SEMENTES CRIOULAS E A VISÃO DOS CAMPONESES

Durante a pesquisa os camponeses foram indagados com a seguinte questão: Por que o senhor (a) planta sementes crioulas? Na primeira abordagem, sem pensar muito, no momento em que ouve a pergunta, o entrevistado vai logo respondendo que as sementes crioulas são melhores porque são livres de veneno.

Em outro momento, a segunda entrevistada revela que o principal motivo para se cultivar sementes crioulas é a redução de custos já que possui suas próprias sementes além do fato de que a produção não exige gastos com insumos como fertilizantes e agrotóxicos. O segundo motivo pelo qual prefere cultivar sementes crioulas é o sabor das mesmas, já que são mais apetitosas.

A terceira participante da pesquisa, comenta que o principal motivo pelo qual se esforça em plantar sementes crioulas é “porque são sementes livres de veneno!”.

Na última abordagem, ao ouvir a indagação o quarto entrevistado justifica que primeiramente é uma forma de resgatar as origens, e que os agricultores devem ter sua própria semente para estarem livres da dependência das grandes empresas. Destacando também, que as sementes crioulas são melhores por que são puras e não perdem produtividade, além do fato de que é muito mais vantagem comer uma semente “orgânica” ao invés de uma semente modificada e envenenada.

Os camponeses vêm se superando e atravessando décadas sempre mantendo a qualidade dos seus cultivos.

Eles e elas conhecem a terra, a terra conhece as sementes e as sementes, por favorecerem o conhecimento e receberem carinho e atenção das pessoas e da terra, se adaptam e produzem qualidade e quantidade, o que fortalece o vínculo do campesinato e enche de orgulho e satisfação quem as produz. (ALBARELLO, 2017 p. 32)

A produção diversificada representa um ideal de agricultura nos assentamentos, pois proporciona o acesso direto a alimentos nutritivos e de qualidade e a família é autônoma em suas tomadas de decisões. “Colocar alimentos na mesa é uma atividade tão geradora de renda quanto aquelas representadas por dinheiro que entra na propriedade” (ZIEMBOWICZ, 2007 p. 2).

Em outro momento os entrevistados (as), expõem sua opinião em relação a questão de trocar suas sementes com vizinhos e/ou familiares.

Durante determinada entrevista, o entrevistado comenta que não realiza trocas de sementes com familiares ou vizinhos, o motivo é que a maioria dos agricultores locais planta sementes transgênicas e o mesmo não gostaria de contaminar suas sementes, porém sempre que possível doa suas sementes.

A segunda entrevistada ressalta que sempre morou no campo, portanto, vem cultivando sementes crioulas há muitos anos, e sempre que possível realiza trocas com seus vizinhos ou quando alguém a pede acaba doando uma amostra de suas sementes.

Dando continuidade à pesquisa durante a terceira entrevista, a agricultora conta que cultiva a terra desde que veio morar no assentamento há cerca de 20 anos e comenta que realiza trocas de sementes sempre que possível, ou quando as tem doa a alguém que estiver necessitando.

O entrevistado IV conta que no assentamento realiza trocas de sementes com os vizinhos sempre que possível, porém participa ativamente de um projeto que promove encontros para trocas de sementes³.

Apesar do perfil predominante de pequenas propriedades, o modelo produtivo fez com que a maioria das famílias residentes nos assentamentos em questão substituíssem suas práticas e o uso de sementes crioulas por sementes e insumos comprados. Essa problemática, vem tendenciando as famílias a valorizarem mais o rendimento e a produtividade da soja do que a produção diversificada.

Nos assentamentos além das grandes propriedades, é muito comum o cenário onde apresenta grandes áreas de produção da cultura da soja, como ilustra a fotografia a seguir.

Fotografia 1- lavoura de soja.

³ Este trabalho é desenvolvido em parceria com famílias residentes nos assentamentos da reforma agrária do município e o instituto Federal Catarinense-IFC, campus avançado Abelardo Luz. O campus está situado no assentamento José Maria. A iniciativa engloba um total de 30 (trinta) famílias envolvidas. Essas famílias formam um grupo de guardiões e tem a tarefa de ir reproduzindo as sementes. O que se pretende com este trabalho é fazer um banco de sementes no instituto federal.



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.

É perceptível a preocupação das famílias com relação aos agrotóxicos e transgênicos. Durante as entrevistas esse tema foi abordado. Porém, há a afirmação que em alguns casos é necessário recorrer ao uso do agrotóxico como controle das plantas espontâneas. A situação causa desconforto e todos estão expostos.

O controle de plantas espontâneas não se resume a utilização do agrotóxico, porém quando a realidade da família revela falta de mão de obra e/ou idade avançada, restam poucas alternativas.

A preocupação não é em vão pois, como aponta Pereira & Soglio (2014, p. 2) o uso de sementes industriais compromete a soberania alimentar e nutricional dos povos ignorando os conhecimentos camponeses sobre as sementes crioulas resistentes e incorporando a realidade rural sementes que carregam consigo toda tentativa de homogeneização tecnológica da agricultura capitalista.

O descaso frente as sementes crioulas, poderá futuramente proporcionar aos povos uma situação de vulnerabilidade e submissão de vontades das empresas mantenedoras das sementes a escolha do que produzir.

Segundo Pereira & Soglio (2014, p.2):

Essa vulnerabilidade pode se agravar ainda mais com as atuais mudanças do clima que cada vez mais estão perceptíveis em todo o mundo. Nesse sentido é preciso buscar a resiliência das sementes, a partir da seleção de sementes resistentes e adaptáveis à instabilidade climática.

“A mobilização e resgate dos conhecimentos dos agricultores camponeses permitem a resiliência dos agroecossistemas, são necessárias iniciativas de resgate dos saberes que atuam na resistência camponesa. ” (PEREIRA & SOGLIO 2014 p. 1).

La resiliência se define como la propensidad de un sistema de retener su estructura organizacional y su productividad tras una perturbación. La resiliência tiene dos dimensiones: resistencia a los shocks (eventos extremos) y la capacidad de recuperación del sistema (LIN 2011 apud ALTIERE & NICHOLLS 2013 p. 3).

É difícil falar de resiliência em determinados locais, (vale ressaltar que não são locais isolados) de acordo com Pereira & Soglio (2014 p. 12):

O modo como a agricultura que vem sendo desenvolvida tem causado danos tanto ambientais quanto sociais, não conseguindo preservar nem conservar o ambiente, gerando instabilidade de perspectivas futuras de continuidade dos bens ou recursos naturais, dos quais a humanidade depende para sobreviver.

Para Meirelles (2006 p. 20) a redução da diversidade genética nas lavouras causa impactos negativos, como: redução na segurança alimentar e na qualidade da alimentação; elevação dos custos de produção devido a compra de sementes; redução da autonomia das famílias e das comunidades. Meirelles destaca ainda que isso reflete também para as populações urbanas. Já está cada vez mais comum nos supermercados elevado número de alimentos processados, derivados de milho, trigo ou soja que ocupam o espaço de alimentos naturais como frutas, legumes e verduras

Segundo Vogt (2012 p. 54) as sementes crioulas tradicionais são consideradas um patrimônio coletivo da humanidade, tanto pelo seu valor genético-produtivo como pelo seu valor sociocultural—resultado de uma coevolução entre o ser humano e a natureza.

4.2 AS PRÁTICAS DOS CAMPONESES E A TÉCNICA

As famílias são muito cuidadosas com suas sementes, procuram armazená-las da melhor maneira possível para preservar a qualidade das mesmas. Os métodos utilizados são simples, mas exigem inúmeros cuidados. As técnicas utilizadas só puderam ser alcançadas através de anos de dedicação e observação, esse conhecimento foi passado de pais para filhos e netos e assim sucessivamente. As técnicas de conservação das sementes crioulas utilizadas pelos agricultores são fundamentais para preservar a qualidade das mesmas pois, [...] “a conservação das sementes na propriedade depende de um método eficiente de armazenagem” (CRUZ, 2013 p. 21).

O entrevistado I conta que sempre que sente a necessidade realiza a secagem de suas sementes ao sol sob uma lona, porém produz pouco e somente para o consumo como ilustra a fotografia a seguir.

Fotografia 2- secagem do milho



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.

Esses cuidados são reproduzidos e interpretados de maneira muito simples, mas são atividades empregadas de grande valia. Segundo Bragantini (2005 p. 19) o método de [...] “buscar a energia solar para secagem das sementes tem sido frequentemente estudado na busca de soluções viáveis para os pequenos agricultores, pois eles são responsáveis por grande parte da produção de alimentos no mundo, sendo o feijão uma das principais culturas produzidas.

Para o entrevistado I fatores como a idade avançada, pouca disponibilidade de mão de obra em sua unidade de produção onde, residem somente ele e sua esposa, podem interferir no processo, mas isso não faz com que a família venha a enfrentar grandes problemas relacionados a essa questão. O que ressalta é que se deve ter cuidado no momento de armazenar. Como são utilizados utensílios, no caso litros pet, recipientes de vidro ou galões para o feijão, não se pode deixar entradas de ar no recipiente. Portanto, deve-se encher o máximo que puder e fechar bem assim diminui a chance da

ocorrência de carunchos, o recipiente deve estar seco para evitar que a umidade propicie o desenvolvimento de fungos e/ou bactérias (fotografia 3).

Durante o período de armazenamento, o feijão por exemplo como ressalta Bragantini (2005 p. 15) passa por modificações fisiológicas e bioquímicas que alteram sua qualidade, tanto para seu uso como semente como para consumo como alimento. Essas qualidades se referem a aparência e o sabor e também a capacidade de germinar e produzir uma planta vigorosa e sadia.

Fotografia 3 -armazenamento de feijão



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.

É importante guardar o recipiente em local seco. Ainda há outra alternativa para conservar melhor pequenas quantidades de sementes, mantendo-as sob refrigeração, a ocorrência de moléstias também diminui.

O milho é armazenado no galpão, ainda na espiga. Nesse caso pode ocorrer pragas como ratos (*rattus rattus*) ou a traça dos cereais (*Sitotroga cerealella*), mas, sempre que ocorre não representa perda significativa das sementes.

A secagem dos grãos é um dos processos mais importantes pois, irá assegurar a qualidade das sementes. Na unidade de produção camponesa II, as sementes da abóbora são retiradas, lavadas e levadas ao sol, onde permanecem por cerca de 30 (trinta) minutos. O processo de secagem é finalizado a sombra para evitar danos a semente. A secagem da semente da pipoca é executada da seguinte maneira: usando uma lona ou piso de concreto as sementes são dispostas ao sol.

Angonese et al. (2010) nos esclarecem que no momento da secagem o calor pode danificar as sementes, mesmo que seja secagem natural. A semente exposta ao calor excessivo perde qualidade, além de trincar ou quebrar, o processo de germinação também é afetado quando se expõem a semente a altas temperaturas.

Para armazenagem, são utilizados vidros de café e litros. Os litros contendo a semente da pipoca e os vidros a semente da abóbora. Os vidros são utilizados por uma razão lógica, para evitar que os roedores (ratos), danifiquem e sujem as sementes; também ressaltada o cuidado que se deve ter de não guardar as sementes em embalagens de plástico pois o material soa e a umidade irá permitir o desenvolvimento de fungos.

O alho também é uma cultura de extrema importância nas unidades de produção camponesas, isso se dá por que é um importante ingrediente usado como tempero na culinária local. Após cessar o ciclo é realizada na unidade camponesa de produção III, a colheita e a secagem do alho, o processo se dá da seguinte maneira: a planta toda fica exposta ao sol e depois as folhas secas são trançadas. Como ilustra a fotografia a seguir.

Fotografia 4- armazenamento do alho.



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018

Para conservar sua qualidade é importante considerar as práticas dos agricultores. Segundo a EMBRAPA ([201??]) [...] “a colheita deve ser feita em dias de sol. A fase inicial da cura ao sol pode ser feita no próprio local da colheita ou em terreiros. ”

O local de armazenamento é no galpão, as tranças são entrelaçadas em um pedaço de arame e após são penduradas. É um sistema bem simples que facilita na hora de apanhar o alho e utiliza-lo.

É sempre importante garantir que o ambiente esteja bem ventilado, assim impede que a aglomeração propicie o desenvolvimento de fungos.

A importância de não retirar as folhas e as raízes da cabeça do alho se dá porque [...] “durante o período de cura ainda ocorre remobilização de nutrientes para o bulbo a partir da parte aérea e raízes” (EMBRAPA, [20??]). Por esse e outros motivos então, o alho é trançado em réstias ou amarrado em molhos e pendurado com rama para cima em galpões. O armazenamento deve ser feito em local bem seco e bem ventilado.

A EMBRAPA ([20??]) Recomenda que a continuação da cura seja feita em galpões, à sombra. Recomenda-se curar por três a cinco dias ao sol, e posteriormente por 20 a 50 dias à sombra. A cura está completa quando as ramas estiverem com aparência bem seca, cor amarelo palha, diâmetro do colo reduzido e a película externa do bulbo desprendendo-se com facilidade.

O entrevistado IV salienta que o processo de secagem do arroz é lento e que são necessárias várias etapas para obtê-lo.

Após a colheita os grãos são espalhados sob uma lona por algum tempo, depois o arroz é recolhido e armazenado em um local escuro aguardando o processo de fermentação que deve ocorrer em até quatro (4) dias. Quando já se passaram todos esses dias usa-se um batedor manual para descascar as sementes e deixa secar a sombra. Todo esse processo é fundamental pois evita perdas visto que as sementes permanecem inteiras.

Na unidade de produção o arroz é armazenado em sacas, o cuidado que se deve ter é limpar as falhas e impurezas, armazenar em local seco e arejado onde não haja o acesso dos roedores.

O amendoim é outra cultura muito presente nas unidades de produção camponesas, isso significa que [...] “o amendoim tem grande valor alimentar, além da rica composição de óleo e proteína” (DINIZ 2012, p. 3). Em estudo Diniz ressalta que antes de iniciar o armazenamento o local a ser utilizado deve ser limpo e higienizado pois assim evita o surgimento de pragas e roedores.

O armazenamento inadequado da semente do amendoim, como por exemplo alto teor de umidade, propicia a contaminação por fungos, que contaminam as sementes com micotoxinas, antes e durante a colheita, na secagem e no armazenamento.

Segundo Hermanns (2006 p. 7) dentre os fungos micotoxigênicos envolvidos na cadeia alimentar humana destacam-se os gêneros *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*, os quais são responsáveis pela grande maioria das micotoxinas até hoje conhecidas e estudadas.

Segundo Diniz (2012, p. 6) as sementes de amendoim, de modo geral, são mais exigentes em relação as condições de armazenagem para manutenção da sua qualidade, em termos de germinação e vigor.

Nas unidades de produção camponesa, as famílias realizam a secagem de suas sementes, segundo Angonese et al. (2010 p. 20) existem dois tipos de secagem de sementes: a secagem artificial e a secagem natural.

A secagem artificial é utilizada nas grandes propriedades onde se tem uma produção em larga escala, esse método passa longe da realidade dos camponeses. Sendo assim nas unidades de produção camponesa a secagem acontece da maneira mais natural possível, na prática é o trabalho que os camponeses realizam de secar suas sementes sob uma lona ao sol.

A secagem natural acontece ainda na lavoura sob a ação do vento e dos raios solares. Angonese et al (2010) destaca as duas principais vantagens da secagem natural, investimento nulo e baixo custo de operação. Também pode se ter algumas desvantagens com esse manejo como por exemplo a cultura fica exposta as variações do tempo como chuva etc., porém nas unidades de produção camponesa esse sistema predomina, por que o propósito de cultivo é outro. Os camponeses plantam suas sementes para si mesmos, portanto não precisam se adequar aos padrões de qualidade do mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa foi possível resgatar a manejo empregado com as sementes crioulas nos respectivos assentamentos. Podemos analisar que o processo de conservação das sementes crioulas desenvolvido pelos camponeses em suas unidades de produção camponesa pouco ou nada diferem do que a técnica nos recomenda.

Nas áreas dos respectivos assentamentos (Juruá e Papuã I) as unidades de produção dos camponeses são relativamente pequenas (em torno de 12 a 15 hectares) mas, o camponês tem a capacidade de usar as ferramentas que “tem a mão” para sobreviver.

Tanto o resgate das sementes crioulas como sua conservação, são questões que merecem uma atenção especial e nos faz refletir sobre a importância de pensarmos uma agricultura melhor, onde o agricultor possa ter autonomia e muita diversidade em suas áreas de cultivo.

Faz-se necessário uma agricultura confiável, que assegure um alimento de qualidade, onde as famílias possam se sentir satisfeitas em todos os aspectos seja sociais, econômicos ou ambientais.

Para que esta agricultura assegure a produção de alimentos de boa qualidade, os produtores precisam se sentir valorizados e também necessitam de estímulos para que possam desenvolvê-la de forma independente, produzindo sua própria semente e que permita estarem livres do uso indiscriminado do pacote tecnológico (sementes, adubos e agrotóxicos).

É necessário defender a autonomia nas unidades de produção camponesas, através de meios de produção seguros onde, os agricultores possam ter uma vida digna onde haja a possibilidade de se reproduzir e se manter no meio em que está inserido.

A pesquisa em si foi muito satisfatória, pois trouxe uma riqueza de informações e conhecimentos que os agricultores possuem. Conhecimentos esses onde os mesmos foram protagonistas e não diferentemente continuam sendo, as práticas do seu dia a dia são símbolo de resistência. Devido ao contexto em que estão inseridos podem ser considerados grandes lutadores,

por que são pessoas que não se deixam abater e não se entregam ao círculo vicioso da produção da soja.

A diversidade encontrada nas unidades de produção camponesa é muito expressiva, iniciativas como a criação de um banco de sementes no assentamento, por mais que seja no instituto federal, criam novas expectativas pelo fato estar emancipando essas famílias, pela facilidade de acesso as informações e a diversidade de sementes local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, Miguel M.; NICHOLLS Clara I.; **agroecologia y resiliência al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas**. [s.l.], 2013, 14 p. disponível em <<http://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182921>>. Acesso em 21 mar. 2018.

ANDRADES, Tiago O.; GANIMI, Rosângela N.; **Revolução verde e a apropriação capitalista**. Juiz de Fora 2007, 14 p.

ANDRIOLI, Antônio I.; FUCHS Richard; **transgênicos: sementes do mal, a silenciosa contaminação de solos e alimentos**. 2º edição revista e ampliada editora expressão popular. São Paulo 2002, 288 p.

ANGONESE, Carlos A. et al.; **qualidade em armazenagem de grãos**. Emater-RS Classificação e certificação. Agosto de 2010, 66 p.

AS-PTA (agricultura familiar e agroecologia); **semente crioula, cuidar, multiplicar e partilhar**. Passo Fundo 2009, 41 p.

BEVILAQUA, Gilberto A. P. et al.; **agricultores guardiões de sementes e ampliação da agrobiodiversidade**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, jan. /abr. 2014, p. 99-118

BOLETIM DA EDUCAÇÃO- número 13; **Alimentação saudável: um direito de todos**. 1º edição; MST (movimento dos trabalhadores rurais sem-terra) - setor de educação São Paulo 2015, 120 p.

BRAGANTINI, Claudio; **alguns aspectos do armazenamento de sementes e grãos de feijão**. EMBRAPA Arroz e Feijão 2005, 28 p.

CARVALHO, Horacio M. et al.; **Sementes patrimônio dos povos a serviço da humanidade**. Expressão popular novembro 2003, 352 p.

CARVALHO, Horacio M.; **repensando o referencial teórico do campesinato In: o campesinato no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil**. Via campesina do Brasil, Curitiba/Brasília, novembro de 2004 p. 131-144

CRUZ, Christopher S. A.; **emprego de óleos vegetais e glicerina no controle do gorgulho do milho**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais. Campina Grande 2013, 88 p.

DINIZ, Renata S. et al; **qualidade de sementes em função do tempo de armazenamento em amendoim**. Revista Iberoamericana de tecnologia Postcos.echa, vol. 13 núm. 1, 2012 p. 86-91. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81324433011>>. Acesso em abril 2018.

EMBRAPA; **a cultura do alho: colheita, cura, armazenamento e classificação.** Disponível em: <
<https://www.embrapa.br/hortalias/alho/colheita>> [201??] Acesso em 17 04 18

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T.; **métodos de pesquisa.** Porto Alegre 2009, 120 p.

GIL, Robledo L. **tipos de pesquisa.** Licenciatura em ciências biológicas
 Disciplina de pesquisa do ensino de ciências e biologia. [S.I.] 2008, 13 p.

IANNI, Otavio; ALBARELLO, Evanir J. **capítulo II agricultura camponesa.** In: GORGEN, Sergio Antônio, Frei; **trincheiras da resistência camponesa: sob o pacto do poder do agronegócio.** Instituto Cultural Padre Josimo. Candiota-RS maio de 2017, p 25-33.

HERMANNNS, Gislaine. et al. **Fungos e fumonisinas no período pré-colheita do milho.** Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos- ICTA, Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS, 2006 p. 26:7---10.

MEIRELLES, Laércio R. et al.; **Biodiversidade passado, presente e futuro da humanidade.** Centro ecológico. Outubro 2006, 83 p.

MOONEY, Pat R.; **O escândalo das sementes, o domínio na produção de alimentos.** Editora Nobel, São Paulo 1987, 146 p.

MOONEY, Pat R. **Pat Roy Mooney:** depoimento. Entrevistadores: A. Felippi. L. Melgarejo. G. Paulus. Porto Alegre 2002, 3 p. Entrevista cedida a revista agroecologia e desenvolvimento rural sustentável.

MOURA, Luiz H. G.; **ciência e agronegócio: controle capitalista da pesquisa agropecuária nacional.** In: CALDART, Roseli S.; ALENTEJANO, Paulo (org.). **MST, Universidade e Pesquisa.** Editora Expressão Popular, São Paulo 2014, p. 77-107.

NUÑEZ, Poppy B. P.; MAIA, Alessandro S. **Sementes crioulas: um banco de biodiversidade.** **Cadernos de Agroecologia**, [S.I.], nov. 2006. ISSN 2236-7934. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/1502>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

PEREIRA, Viviane C.; SOGLIO, Fabio K.D. **os saberes e práticas dos camponeses para conservação de sementes crioulas no Brasil: perspectivas de autonomia e resistência camponesa.** [S.I.: s.n]. 2014, 25 p. disponível em:
 <https://www.alasru.org/backup/congreso2014/ponencias/02_372_0085.pdf>
 Acesso em 21 mar. 2018

VOGT, Silmara P. C. et al. **estratégias para o resgate e conservação de variedades de milho crioulo e nativo: a experiência dos guardiões da agrobiodiversidade de Tenente Portela, RS.** Agroecologia e

Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 48-54, jan. /abr. 2012.

ZANONI, Magda et al. **transgênicos para quem? Agricultura, Ciência e Sociedade**. Brasília: MDA 2011, 536 p.

ZIEMBOWICZ, Jair A. et al. **Sementes crioulas: segurança alimentar pela diversidade**. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], maio 2007. V. 1 ISSN 1980-9735. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/6484>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

APÊNDICE A- ROTEIRO DA ENTREVISTA

Aqui será apresentado o roteiro de entrevista utilizado na pesquisa, Resgate e conservação de sementes crioulas nos assentamentos Juruá e Papuã I em Abelardo Luz.

Roteiro de entrevista

- Nome do (A) agricultor (A) (opcional)?
- Quantas variedades de sementes possui?
- Quais das culturas cultivadas as sementes são produzidas na própria unidade de produção?
- O (A) senhor (A) troca sementes com vizinhos ou familiares?
- A quanto tempo mantém sementes crioulas?
- Por que planta sementes crioulas?

Ficha de resgate de sementes crioulas

- Nome da variedade?
- Características da planta?
- É frequente o ataque de pragas e doenças?
- Qual o ciclo da planta (mês que planta e mês que colhe)?
- Planta solteiro ou em consorcio?
- Qual o manejo empregado?
- Planta para consumo ou comercio?
- O que mais gosta nessa variedade?
- Onde adquiriu essa semente?
- Quanto costuma plantar dessa variedade?
- Qual a produção media da variedade?
- No assentamento, há outras famílias que plantam essa semente?
- Realiza trocas com essas famílias? Com que frequência?

Técnicas de conservação

- Realiza a secagem das sementes? Como se dá esse processo?
- Após a colheita onde guarda a semente que será plantada no próximo ano?

- Há algum cuidado especial para preservar a qualidade das sementes?
Como faz para proteger as sementes?
- Na sua opinião qual a principal dificuldade (se houver) na hora de guardar as sementes?
- Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração?

APÊNDICE B- FICHAS DE RESGATE DAS SEMENTES CRIOULAS

A seguir serão apresentadas as fichas de resgate das sementes crioulas preenchidas em conjunto aos camponeses.

- Ficha de resgate do milho crioulo

1- Características da planta: é uma planta de ciclo precoce, alta produtividade, a semente é “graúda” muito boa para alimentação pois apresenta um sabor doce, é uma semente que se desenvolve bem mesmo que seja em solo com baixa fertilidade.

2- É suscetível ao ataque de pragas e doenças? É uma planta que quase não sofre com pragas e doenças.

3- Qual o ciclo da planta? O plantio é realizado em setembro e a colheita em janeiro.

4- Planta solteiro ou em consorcio? Solteiro.

5- Qual o manejo empregado? Todo o processo é realizado de maneira artesanal, onde o plantio ocorre com o auxílio de máquina manual (saraqua), para a limpeza utiliza-se tratamentos químico- agrotóxico, porém a aplicação também é realizada com máquina manual, por fim a colheita as espigas são quebradas, amontoadas e levadas ao galpão com a carroça puxada por tração animal (bovinos).

6- Planta para consumo ou comercio? Apenas para consumo próprio e dos animais.

7- O que mais gosta nessa variedade? O fato de não sofrer com ataque de pragas e doenças.

8- Onde adquiriu essa semente? Através da equipe técnica que prestava assistência pela COOPTRASC (cooperativa de trabalho e extensão rural Terra Viva).

9- Quanto costuma plantar dessa variedade? 50 kg (quilo gramas).

10- Qual a produção média dessa variedade? De 100 a 110 sacas por hectare.

11- No assentamento há outras famílias que plantam dessa semente? Não.

12- Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração? No momento da colheita já separa as espigas que serão replantadas. Primeiramente elimina as duas pontas da espiga para restar assim somente as sementes uniformes. Escolher sempre as sementes mais saudáveis e sem deformidades, o que deve ser levado em consideração é que nem sempre as espigas maiores são as melhores.

- Ficha de resgate do feijão crioulo amarelo

1- Características da planta: a sua semente é grande e se apresenta na cor amarela assim como as flores que podem ser brancas ou amarelas, ciclo precoce, não tem exigência em solo fértil, é ideal para fazer sopa.

2-É frequente o ataque de pragas e doenças? Não apresenta suscetibilidade a pragas e doenças.

3- Qual o ciclo da planta? O plantio é realizado em janeiro e a colheita em março

4- Planta solteiro ou em consorcio? Planta solteiro.

5-Qual o manejo empregado? O manejo empregado é artesanal, sendo assim o plantio é realizado manualmente, devido à idade avançada e ao alto índice de plantas espontâneas é utilizado tratamento químico- agrotóxicos, quando já estiver seco e em ponto de colheita é realizado o arranquio, para a debulha é utilizado um batedor também artesanal.

6- Planta para consumo ou comercio? Por possuir a pouco tempo essa semente, cerca de dois anos, planta para reproduzir e um pouco para o consumo

7- O que mais gosta nessa variedade? É uma planta resistente as pragas e doenças, e tem o gosto parecido com o feijão carioca.

8- Onde adquiriu essa semente? A semente foi adquirida através de um familiar, que a trouxe do estado da Bahia.

9-Quanto costuma plantar dessa variedade? 3 kg (quilogramas)

10- Qual a produção media da variedade? Produz cerca de 50 kg a cada 1 kg plantado.

11- No assentamento há outras famílias que plantam essa semente? Não há essa informação, mas, provavelmente ninguém mais possua essa semente.

12- Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração? Após o arranquio separa alguns pés que deseja replantar a semente, então deixa secando a sombra embaixo do galpão. Os pés escolhidos são aqueles que apresentam grande número de vagens de preferência vagens bonitas sem deformação e sem falhas.

- Ficha de resgate do amendoim

1- Características da planta: as sementes são grandes, cor vermelho escuro, porte baixo, apresenta grande produtividade.

2-É frequente o ataque de pragas e doenças? Não sofre ataque de pragas e doenças.

3- Qual o ciclo da planta? O plantio é realizado em outubro e a colheita em abril.

4- Planta solteiro ou em consorcio? Solteiro.

5- Qual o manejo empregado? Planta as sementes manualmente, realiza capina e arranquio, o último passo é retirar as vagens e lava-las e deixar secar ao sol para posteriormente armazenar em bolsas.

6- Planta para consumo ou comercio? Planta apenas para o consumo próprio.

7- O que mais gosta nessa variedade? O que mais gosta é a semente pelo fato de ser grande, da mais vontade de comer

8- Onde adquiriu essa semente? A semente foi adquirida com uma conhecida de outro assentamento.

9- Quanto costuma plantar dessa variedade?

10- Qual a produção média da variedade?

11- No assentamento há outras famílias que plantam essa semente? Não há essa informação.

12- Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração? Escolher as sementes mais grandes que não estejam mofadas e nem murchas.

- Ficha de resgate da abobora crioula

1- Características da planta: seus frutos apresentam porte médio, produz mais do que a semente adquirida no comércio.

2- É frequente o ataque de pragas ou doenças? Não há problemas relacionados ao ataque de pragas e doenças, porém a chuva é um fator que pode prejudicar seu desenvolvimento.

3- Qual o ciclo da planta? O plantio é realizado em novembro e a colheita entre o final do mês de fevereiro e março.

4- Planta solteiro ou em consórcio? Consórcio com a moranga.

5- Qual o manejo empregado? Primeiramente aduba a terra utilizando esterco de galinha, em seguida faz as covas e planta as sementes, para o controle de espontâneas realiza-se a capina e para finalizar, a colheita é feita manualmente.

6- Planta para consumo ou comércio? Planta para o consumo próprio e para o programa nacional de alimentação escolar- PNAE.

7- O que mais gosta nessa variedade? O formato do fruto e aparência da casca “lisinha”.

8- Onde adquiriu essa semente? No encontro que ocorreu no assentamento 25 de maio de trocas de sementes.

9- Quanto costuma plantar dessa variedade? 400 gramas.

10- Qual a produção média da variedade? Média de 9 frutos por pé.

11- No assentamento há outras famílias que plantam essa semente? Não.

12- Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração? Para semente são retirados os primeiros frutos que saem no pé, porque são os melhores e as sementes que mais produzem.

- Ficha de resgate da pipoca crioula

1- Características da planta: possui duas variedades dessa cultura sendo que uma produz suas sementes na cor amarela e a outra na cor roxa, as sementes são pequenas.

2-É frequente o ataque de pragas ou doenças? Não é uma planta suscetível as pragas e doenças.

3-Qual o ciclo da planta? O plantio é efetuado em novembro e a colheita em abril.

4-Planta solteiro ou em consorcio? Planta em consorcio com o feijão.

5-Qual o manejo empregado? O processo produtivo é realizado todo de forma manual, desde o plantio com o auxílio da máquina manual (saraqua), capina e colheita.

6-Planta para consumo ou comercio? Planta para o consumo próprio e para venda também.

7-O que mais gosta nessa variedade? A semente amarela é mais saborosa. O que mais gosta é sua textura macia, sua cor branca e o fato de que não deixa resíduos de cascas após ser estourada.

8-Onde adquiriu essa semente? A variedade amarela adquiriu no encontro do assentamento 25 de maio, a variedade roxa comprou de uma vizinha.

9-Quanto costuma plantar dessa variedade? 3 kg.

10-Qual a produção media da variedade? Produz em media 3 sacas por quilo plantado.

11-No assentamento há outras famílias que plantam essa semente? Sim.

12-Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração? Seleciona as espigas mais bonitas mantendo o cuidado de as sementes estejam sadias, sem deformidades ou que sofreram ataques de insetos, então elimina as extremidades e garante as melhores sementes.

- Ficha de resgate do alho crioulo

1-Características da planta: alho de cabeça, possui a folha estreita.

2- É frequente o ataque de pragas e doenças? Não é comum o ataque de pragas e doenças.

3- Qual o ciclo da planta? O plantio ocorre em maio e a colheita em outubro.

4- Planta solteiro ou em consorcio? Planta em consorcio com a cebola.

5- Qual o manejo empregado? O manejo é todo manual.

6- Planta para consumo ou comércio? Planta somente para o consumo da família.

7- O que mais gosta nessa variedade? O seu sabor, sem dúvida deixa qualquer comida mais saborosa.

8- Onde adquiriu essa semente? A semente foi comprada de uma vizinha.

9- Quanto costuma plantar dessa variedade? 500 gramas.

10- Qual a produção média da variedade? Produz em média 5 kg.

11- No assentamento há outras famílias que plantam essa semente? Sim.

12- Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração? As sementes escolhidas são as mais grandes.

- Ficha de resgate da semente do arroz crioulo

1- Características da planta: variedade alta, semente grande, cacho comprido, é uma planta que perfilha bastante.

2- É frequente o ataque de pragas e doenças? É pouco frequente o ataque de pragas e doenças e também é uma planta que tem resistência.

3- Qual o ciclo da planta? O plantio é realizado em outubro e a colheita em março.

4- Planta solteiro ou em consórcio? Solteiro.

5- Qual o manejo empregado? A adubação utilizada é orgânica e os demais procedimentos de forma manual.

6- Planta para consumo ou comércio? Planta para o consumo e para o programa nacional de alimentação escolar- PNAE.

7- O que mais gosta nessa variedade? É uma semente de paladar agradável ideal para sopa e risoto.

8- Onde adquiriu essa semente? Essa semente foi adquirida através de um amigo que reside na antiga fazenda Anoni em Pontão- RS.

9- Quanto costuma plantar dessa semente? 30 kg.

10- Qual a produção média da variedade? Produz em média 90 sacas.

11- No assentamento há outras famílias que plantam essa semente?

Sim

12-Como faz para escolher as melhores sementes a serem plantadas no próximo ano? Quais aspectos leva em consideração? As sementes são escolhidas de forma aleatória, mantendo sempre o cuidado para que sejam saudáveis e uniformes.

De forma ilustrativa na tabela 2, podemos ver sucintamente as sementes crioulas resgatadas nas unidades de produção camponesa.

Tabela 2- Sementes resgatadas nas UPC's.

Nome	Sementes resgatadas	Total
UPC I	Milho crioulo, feijão crioulo, amendoim crioulo	3
UPC II	Pipoca crioula, abobora crioula	2
UPC III	Alho crioulo	1
UPC IV	Arroz crioulo	1
Total		7

Fonte: dados coletados pela pesquisadora, 2018.

**ANEXO A- FOTOGRAFIAS DAS CULTURAS CRIOULAS APRESENTADAS
NA PESQUISA**

Fotografia 5 -Arroz crioulo.



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.

Fotografia 6 -Cultivo de feijão crioulo amarelo.



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.

Fotografia 7- Pé de feijão crioulo.



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.

Fotografia 8- Milho crioulo



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.

Fotografia 9- Amendoim crioulo.



Fonte: fotografia capturada pela pesquisadora, 2018.