



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS DE ERECHIM

CURSO DE AGRONOMIA COM ÊNFASE EM AGROECOLOGIA

ANA CAROLINA GRABOWSKI

**ANALISE DA AGROBIODIVERSIDADE E DIVERSIDADE DE SEMENTES
CRIOULAS NO PROJETO DE ASSENTAMENTO NOVA ESTRELA - RS**

PONTÃO

2018

ANA CAROLINA GRABOWSKI

**ANALISE DA AGROBIODIVERSIDADE E DIVERSIDADE DE SEMENTES
CRIOULAS NO PROJETO DE ASSENTAMENTO NOVA ESTRELA - RS**

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. Dra. Patrícia Martins da Silva

PONTÃO

2018.

Grabowski, Ana Carolina

ANALISE DA AGROBIODIVERSIDADE E DIVERSIDADE DE
SEMENTES CRIOULAS NO PROJETO DE ASSENTAMENTO
NOVA

ESTRELA - RS/ Ana Carolina Grabowski. -- 2018.

59 f.:il.

Orientador: Patrícia Martins da Silva. Trabalho de conclusão de
curso (graduação) -

Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de bacharel em Agronomia , Erechim,
RS , 2018.

1. sementes crioulas. 2. agrobiodiversidade. 3. assentamento . I. Silva,
Patrícia Martins da, orient.

II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

ANA CAROLINA GRABOWSKI

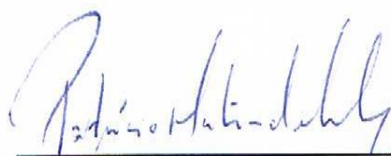
“ANALISE DA AGROBIODIVERSIDADE E DIVERSIDADE DE SEMENTES CRIOULAS NO
PROJETO DE ASSENTAMENTO NOVA ESTRELA - RS”

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^a. Patrícia Martins da Silva

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em 07/06/2018.

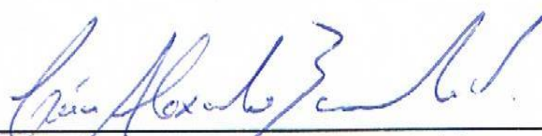
Banca examinadora:



Prof.^a. Patrícia Martins da Silva



Prof. Vanderlei Franck Thies



Prof. Cesar Alexandre Bourscheid

Dedico este trabalho de conclusão de curso principalmente a toda minha família por me apoiar durante toda essa trajetória, diante das dificuldades, ainda assim me ajudaram a me manter no curso. Diante a isso que sou muito grata à todos da família. Dedico ainda à minha orientadora que me guiou durante toda caminhada, e aos agricultores do assentamento nova estrela por terem me recebido em suas casas possibilitando a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho teve importante colaboração de companheiros e companheiras que dedicaram sua atenção e tempo para de alguma forma contribuir, através deste espaço venho lhes ser grata:

Primeiramente gostaria de ser grata aos movimentos sociais por lutar pelas causas nobres graças aos movimentos sociais realizou um grande sonho em cursar ensino superior em uma Universidade Federal, que teve sua existência devido a luta destes movimentos.

Em especial gostaria de ser grata ao MST, Movimento dos Trabalhadores Sem Terra ao qual faço parte, pois foi diante este vínculo que tive a oportunidade de participar da seleção para o curso de agronomia com ênfase em agroecologia, pode retornar a base dos assentamentos levando conhecimento e práticas que possam ajudar os agricultores assentados que por muitos são esquecidos.

Agradecer a minha mãe Rosa Claudia de Siqueira, mulher guerreira mãe de quatro filhos que sempre deu jeito em tudo para que nada nos faltasse, que sempre me apoiou e me incentivou a estudar acreditou em mim, desta forma só tenho a lhe agradecer por tudo mãe muito obrigada por mais um voto de confiança.

Ao meu namorado Ghambim José Ludwig, que sempre esteve comigo nesta caminhada me dando força nos momentos mais difíceis e me animando durante o curso, venho através deste espaço te agradecer por todos os passos em que demos juntos e que me fizeram chegar até aqui.

Agradeço a minha orientadora Patrícia Martins por toda paciência e compreensão que teve comigo durante este período, por ter dividido comigo um pouco dos seus conhecimentos ajudando forjar em mim a arma mais bela que se pode ter o conhecimento.

Ao Assentamento Nova Estrela que me recebeu de braços abertos. Os agricultores que me receberam em suas propriedades e dedicaram parte do seus preciosos tempos para colaborar com as minhas pesquisas de campo, isso foi algo enormemente significativo para mim pois através desses agricultores obtive grandes aprendizados.

Lembro aqui também da equipe técnica do CETAP, que me ajudou nas reuniões com o pessoal do assentamento e se disponibilizaram para ajudar no fosse preciso que estivesse ao seu alcance.

Com isso deixo aqui meus sinceros agradecimentos a todos que de alguma forma cruzaram meu caminho como amigos, colegas, professores, acompanhantes, conhecidos incluo todos nestes agradecimentos pois só nós construímos quando nos permitimos ser desconstruídos e é isso que essas pessoas que passaram em minha vida neste período representam.

A semente é o primeiro elo da cadeia alimentar e incorpora milênios de evolução e milhares de anos de melhoramento realizado por agricultores, bem como a cultura de guardar e compartilhar livremente os materiais genéticos. É a expressão da inteligência da terra e da inteligência de comunidades agrícolas ao longo dos séculos. (SHIVA et al, 2013, tradução CUNHA, 2013 pg. 18).

RESUMO

O presente trabalho aborda um tema que há muito vem sendo debatido em eventos Internacionais e Nacionais, a preservação das variedades crioulas, pelos pequenos agricultores como comunidades Indígenas, Quilombolas e áreas de assentamento da reforma agrária. Com o decorrer dos anos os agricultores vêm perdendo seus recursos genéticos devido o patenteamento das sementes pelas grandes corporações, que estreitam a base genética das sementes e cobram caro pelo seu uso. A pesquisa objetiva catalogar as variedades crioulas e analisar a agrobiodiversidade existente no projeto de assentamento Nova Estrela, Vacaria, Rio Grande do Sul visando incentivar os agricultores a preservar e manter estes recursos genéticos em suas propriedades, tendo mais autonomia em suas atividades. O trabalho aborda dez famílias assentadas através de entrevistas semiestruturadas direcionadas a compreensão e identificação da agrobiodiversidade local, o sistema produtivo das famílias, as variedades crioulas que ainda conservam e reproduzem, e o destino dado aos produtos provenientes destas variedades. Após coleta e análise dos dados constatou-se uma grande agrobiodiversidade local e um número considerável de variedades preservadas pelos assentados.

Palavras-chave: Assentamento, Agrobiodiversidade, Agricultura Familiar, Sementes Crioulas.

ABSTRACT

El presente trabajo aborda un tema que a muy viene siendo debatido en eventos Internacionales y Nacionales, la preservación de las variedades criollas, por los pequeños agricultores como comunidades Indígenas, Quilombolas y áreas de asentamiento de la reforma agraria. Con el transcurso de los años los agricultores vienen perdiendo sus recursos genéticos debido al patentamiento de las semillas por las grandes corporaciones, éstas que estrechan la base genética de las semillas y cobran caro por su uso. La investigación objetiva catalogar las variedades criollas y analizar la agrobiodiversidad y existentes en el proyecto de asentamiento Nova Estrela, Vacaria, Rio Grande do Sul para incentivar a los agricultores a preservar y mantener estos recursos genéticos en sus propiedades teniendo más autonomía en sus actividades. El trabajo aborda a diez familias asentadas a través de una entrevista semiestructurada que aborda agrobiodiversidad local según los agricultores, el sistema productivo de las familias, las variedades criollas que aún conservan y reproducen, y el destino dado a los productos provenientes de estas variedades. Después de la recolección y análisis de los datos se constata una gran agrobiodiversidad local y un número considerable de variedades preservadas por los asentados.

Palabras clave: Asentamiento, Agrobiodiversidad, Agricultura Familiar, Semillas Criollas,

Sumário

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS.....	14
1.1.1 Objetivo geral	14
1.1.2 Objetivos específicos	14
1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
2.1 AGROBIODIVERSIDADE.....	16
2.2 REVOLUÇÃO VERDE E A EROSÃO GENÉTICA.....	19
2.3 SEMENTES CRIOULAS	22
2.4 CONSERVAÇÃO, EX SITU E ON FARM	26
3 METODOLOGIA	28
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	28
3.2 O CONTEXTO DA PESQUISA.....	29
3.3 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA	32
3.4 A REALIZAÇÃO E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	34
4.1 OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DESENVOLVIDOS.....	34
4.2 INVENTÁRIO DAS SEMENTES CRIOULAS.....	36
4.3 AS FORMAS DE CONSERVAÇÃO	39
4.4 PRODUTOS PROVENIENTE DAS SEMENTES CRIOULAS.....	41
4.5 AS PERSPECTIVAS DA CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NO ASSENTAMENTO NOVA ESTRELA.....	42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
6 REFERÊNCIA	45
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NO LEVANTAMENTO DE DADOS. .	48

APÊNDICE – B CATALOGAÇÃO DAS VARIEDADES ENCONTRADAS.....	53
-----------------------------------------------------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é a grande promotora das condições de desenvolvimento e produção de alimentos no campo, principalmente devido a produção diversificada e de auto sustento, que está ligada diretamente a conservação de sementes crioulas.

As sementes crioulas são consideradas insumos primários na produção agrícola, sendo que cada local tem suas especificidades quanto às variedades e cultivares que reproduzem. Essas sementes passam por um processo de seleção e melhoramento dentre muitas gerações que conservam (on farm), e as multiplicam, selecionando características específicas em cada uma de acordo com as necessidades dos agricultores.

A diversidade encontrada nas variedades crioulas é estratégica nas pequenas propriedades como nos Quilombos, Reservas Indígenas e áreas de Assentamentos do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, pois fornece a esses agricultores uma garantia de produção independente dos tipos de solo, clima e relevo da região onde estão instalados, devido a vasta variabilidade genética e sua adaptabilidade às condições do meio e manejo que lhes são imposta.

A conservação dessas variedades e cultivares se dá em parte pelas trocas que os agricultores costumam realizar, dessa forma estão selecionando e melhorando as variedades, que estão em constante processo de adaptação e melhoramento.

A cada troca ou multiplicação de uma semente há produção de novos conhecimentos, conhecimentos que estão associados ao material genético que envolve seleção natural, os quais vêm sendo perpassados de gerações para gerações, assim como as sementes, esse processo está na cultura do agricultor.

O presente trabalho faz uma análise na agrobiodiversidade resgate de sementes crioulas e o manejo adotado no Projeto de Assentamento ¹(PA), Nova Estrela, município de Vacaria, Rio Grande do Sul. A escolha deste tema foi uma decisão discutida em reunião, por alguns integrantes do assentamento, que participaram dando suas opiniões sobre a importância deste tema para produção agroecológica no local. A região onde está localizado o assentamento é caracterizada pela intensa produção de frutíferas (Uva e Amora), porém fica a uma distância de

¹PA Obtenção da terra, criação do Projeto e seleção dos beneficiários é de responsabilidade da União através do INCRA;

Aporte de recursos de crédito Apoio a Instalação e de crédito de produção de responsabilidade da União;

Infraestrutura básica (estradas de acesso, água e energia elétrica) de responsabilidade da União;

Titulação (Concessão de Uso/Título de Propriedade) de responsabilidade da União. (INCRA, 2018 pg. 1). Disponível em < <http://www.incra.gov.br/assentamentoscriacao> > acesso em: 11 de mar. 2018.

aproximadamente 70 km da cidade de Vacaria o que gera uma dependência de transporte e mercado.

Apesar de serem pequenos produtores, as atividades dos assentados têm ficado direcionadas na maioria do tempo para estas culturas, deixando a desejar na diversidade das propriedades, e aumentando a dependência de insumos e alimentos de fora da propriedade para própria alimentação do camponês, perdendo hábitos rotineiros de cultivos anuais como Milho, Feijão, Arroz Sequeiro, Pipoca, Hortaliças, Batata doce etc.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar a diversidade das variedades de sementes crioulas cultivadas e conservadas pelos agricultores assentados no Assentamento Nova Estrela.

1.1.2 Objetivos específicos

Identificar as espécies e variedades de sementes crioulas conservadas pelas famílias assentadas no projeto de Assentamento Nova Estrela.

Apontar as práticas de multiplicação e conservação utilizadas pelas famílias para manutenção das sementes crioulas.

Identificar os diferentes usos das sementes e variedades e sua relação com a soberania alimentar.

1.2 JUSTIFICATIVA

Assentamento Nova Estrela está localizado no Município de Vacaria – RS, limite com o Município de Esmeralda – RS. Esta área foi desapropriada para Assentamento da Reforma Agrária (RA), dia 2 de dezembro do ano de 1999. (INCRA, 2017).

Quando nos remetemos à agricultura familiar², recorda-se um cenário onde se têm grande diversidade de atividades produtivas tanto vegetais e criação animal, orientadas para manutenção

² Conforme a Lei nº 11.326/2006, é considerado agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural. São considerados agricultores familiares: silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores, indígenas, quilombolas e assentados da reforma agrária. (MDA, 2018 pg.1). Disponível em <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>> acesso em: 11 mar. 2018.

da família e propriedade e comercialização de excedentes para geração de renda. Entretanto com a modernização da agricultura, os agricultores adequaram seus sistemas produtivos conforme o mercado e suas exigências, e acabaram, muitas vezes, ficando refém de apenas uma atividade agrícola para fins lucrativos, tais como os monocultivos. No projeto de Assentamento Nova Estrela não foi diferente, a plantação de amora preta (*Rubus spp*), foi incentivada pela equipe de assistência técnica contratada pelo Incra/RS, Centro de Tecnologias Alternativas Populares (Cetap). No início, a cultura surgiu como proposta à diversificação da produção. Mas, com o passar do tempo, acabou se tornando nas pequenas propriedades quase uma monocultura, que exige intensa mão de obra nos tratos culturais e que toma boa parte do tempo produtivo dos agricultores. (INCRA, 2018).

Este trabalho remete a este contexto, sendo que a partir da ameaça de perda de agrobiodiversidade, cria-se a necessidade de fortalecer a conservação e manutenção das variedades crioulas, para tentar intervir na soberania alimentar, e na renda dos agricultores. Com isso torna-se necessário resgatar e demonstrar a importância da diversidade das atividades agrícolas nos Assentamentos, de modo que o trabalho desenvolvido pelos agricultores interaja de forma harmônica com a natureza, possibilitando assim a reprodução, conservação e diversidade das sementes crioulas e dando autonomia ao agricultor.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 AGROBIODIVERSIDADE

O Brasil é um país rico em diversidade, seja ela vegetal, animal ou mineral com abrangência de seis diferentes Biomas, (Amazônia, Cerrado, Pampa, Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal), cada um com características específicas e vasta diversidade genética, cultural e biológica.

A agricultura camponesa se destaca na produção diversificada, da qual grande parte é destinada ao consumo dos camponeses e o excedente é destinado a alimentação dos animais ou distribuído entre os vizinhos.

O modo de produção camponesa reflete na agrobiodiversidade dos locais onde os camponeses estão inseridos.

A diversidade biológica refere – se às diversas formas de vidas na natureza e na agricultura incluindo a forma de vida das comunidades rurais, sendo que estas estão diretamente ligadas à promoção dos recursos biológicos disponíveis na natureza e nas cultivares produzidas pelos agricultores. (STHAPIT, et al., 2007).

Toda essa diversidade biológica está diretamente associada a diversidade genética, diversidade de ecossistemas e diversidade de espécies, as quais estão intrinsecamente ligadas e formam um sistema mútuo e produtivo. A diversidade genética refere-se a variedade de genes que todo e qualquer organismo vivo carrega. Já a diversidade de espécies refere-se a diferença que se encontra entre os organismos que habitam um mesmo meio, como as diferentes espécies de peixes em um rio. A diversidade de ecossistemas abrange a diversidade genética e de espécies, pois nela se considera o todo cada ser vivo e suas especificidades, a Amazônia pode ser considerada um grande ecossistema. (STHAPIT, et al., 2007).

A convenção sobre Diversidade Biológica não contém uma definição de agrobiodiversidade, mas segundo a Decisão V/5³, a agrobiodiversidade é um termo amplo, que inclui todos os componentes da diversidade que têm relevância para a agricultura e a alimentação, e todos os componentes da biodiversidade que constituem os agroecossistemas: a variedade e a variabilidade de animais, plantas e micro-organismos, nos níveis genético, de espécies e de ecossistemas, necessários para sustentar as funções-chave dos agroecossistemas, suas estruturas e processos (SANTILLI, 2009, p.92-93).

A diversidade é elemento fundamental para todos os sistemas vivos. A diversidade cultural

³A Decisão V/5 foi adotada durante a 5ª. Conferência das Partes da CDB, realizada em Nairóbi de 15 a 26 de maio de 2000 (nota da autora).

interage de forma direta com a diversidade agrícola assim como a diversidade agrícola interage de maneira dinâmica com a diversidade silvestre confirmando assim que o ambiente está todo interligado devido manejo agrícola, cultural e biológico. Constata-se que as áreas onde se tem uma vasta biodiversidade também são as mesmas que se tem uma maior diversidade cultural. (CARVALHO, 2003).

Dessa interação entre a diversidade cultural e de espécies surge o termo da agrobiodiversidade ou diversidade agrícola, a qual é manejada e promovida, pelos agricultores. Agrobiodiversidade contempla a diversidade nos sistemas de produção, com cultivo de plantas, animais e material genético que compõem esse sistema produtivo. (STHAPIT, et al., 2007).

O papel dos agricultores na diversidade agrícola é muito importante pois os diferentes agroecossistemas, são encontrados no mundo inteiro. O meio natural também é um grande promotor da diversidade, mas o ser humano desde o início com as práticas agrícolas indígenas e atualmente por agricultores familiares também, vem contribuindo para a manutenção dessa diversidade entre natureza e cultivos manejados, contribuindo assim na promoção da agrobiodiversidade.

Pode –se compreender a agrobiodiversidade como todas as formas de diversidade e de vida que existem em um sistema de produção. Ambiente em que há interação entre o meio natural e o meio cultivado pelo homem sem agressões, com a manutenção da diversidade biológica que se obteve neste local. Segundo Santilli:

A agrobiodiversidade é essencialmente um produto da intervenção do homem sobre os ecossistemas: de sua inventividade e criatividade na interação com o ambiente natural. Os processos culturais, os conhecimentos, práticas e inovações agrícolas, desenvolvidos e compartilhados pelos agricultores, são um componente-chave da agrobiodiversidade (SANTILLI, 2009, p. 94).

Ao se remeter às comunidades camponesas indígenas e quilombolas, torna - se possível compreender a importância da agrobiodiversidade, pois a agricultura camponesa, em toda história sempre foi a promotora de alimentos saudáveis e manutenção de materiais genéticos. Mas assim como na natureza no manejo agrícola acontecem perdas, perdas de espécies e variedades pois os sistemas de produção e agroecossistemas mudam, ocorrendo a perda da agrobiodiversidade, principalmente pela erosão genética.

Mas toda essa agrobiodiversidade vem se perdendo com um modelo de agricultura produtivista e explorador, o que torna o ambiente monótono, sem vida, onde apenas uma cultura, que tem sua genética modificada para alcançar um determinado fim, o qual na maioria das vezes é rendimento produtivo, retirando destas plantas toda e qualquer capacidade natural de se defender. Como se mostram na atualidade os verdadeiros “mares verdes” de monocultivo de soja. Essa perda

de diversidade genética se torna mais explícita, ano após ano, nota-se que o ser humano é o maior responsável, sendo também o mais atingido pela “erosão genética”. (SANTILLI, 2009; MACHADO, 2013).

Entretanto, com toda “tecnologia” que rodeia o setor agrícola, fica fácil entender o porquê tanto se perde, não apenas na conservação de recursos naturais e silvestres, essa erosão atinge o conhecimento popular que acaba sendo visto como algo retrógrado, deixando de ser valorizado e passado às novas gerações. A forma moderna de fazer agricultura soma produção em escala ao consumo de insumos agrícolas, fazendo do agricultor um mero “operário”, e, da agricultura, uma “extensão da indústria”. (MACHADO, 2014; GLIESSMAN, 2008; CARVALHO, 2003).

Várias pressões e ameaças à conservação e à sustentabilidade agem sobre o componente cultivado ou manejado da biodiversidade – a agrobiodiversidade. Algumas atingem, de forma direta, os próprios recursos genéticos (erosão genética) e outras recaem indiretamente sobre práticas e saberes associados ao manejo e à utilização tradicional desses recursos (erosão dos conhecimentos). Estas perdas resultam no aumento da dependência das comunidades tradicionais aos modelos econômicos alóctones, na perda da autonomia e na falta de segurança alimentar. Na origem destes problemas podemos citar fatores de cunho econômico, como o avanço de modelos agrícolas fundamentados em uma lógica que privilegia a produtividade, com o uso de poucas variedades com base genética estreita; e de cunho sociocultural, como a homogeneização dos hábitos alimentares, a crescente extensão de um modelo cultural de tipo urbano e a dificuldade de inserção de produtos agrícolas tradicionais no mercado. (KAGEYAMA et al., 2006, p.14).

A agrobiodiversidade começa a ser tema de debates há pouco tempo, exatamente quando a diversidade genética fica ameaçada por mudanças no sistema produtivo provocadas pela modernização da agricultura. O destaque positivo para agrobiodiversidade é para os cultivos em comunidades indígenas, agricultores familiares pois é nesses locais que se tem uma riqueza em sistemas produtivos em interação com a natureza.

O conceito de “agrobiodiversidade” emergiu nos últimos dez a quinze anos, em um conceito interdisciplinar que envolve diversas áreas de conhecimento (Agronomia, Antropologia, Ecologia, Botânica, Genética, Biologia de conservação etc.). Reflete as dinâmicas e complexas relações entre as sociedades humanas, as plantas cultivadas e os ambientes em que vivem, repercutindo sobre as políticas de conservação dos ecossistemas cultivados, de segurança alimentar nutricional das populações humanas, de inclusão social e desenvolvimento local sustentável. (SANTILLI, 2009.p 91).

“Já no Brasil esse termo agrobiodiversidade vem a ser reconhecido institucionalmente e discutido quando o governo é assumido por Luiz Inácio Lula da Silva (em 2003), quando se começa ter uma nova concepção de governo”. (KAGEYAMA et al., 2006, p.9)

O Encontro Nacional sobre Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural, realizado em Brasília nos dias 28 e 29 de novembro de 2003, foi uma iniciativa dos Ministérios da Cultura e do Meio Ambiente. Seu propósito foi incentivar um debate entre vários setores envolvidos com o tema (comunidade científica, ONGs, populações tradicionais, poder público) e elaborar recomendações para definição de políticas públicas destinadas ao uso,

à conservação e à valorização da agrobiodiversidade, bem como dos conhecimentos e práticas associados. (KAGEYAMA et al., 2006, p.13).

Enfim, a agrobiodiversidade deve ser mantida e multiplicada, pois ela promove autonomia alimentar, econômica e está intrinsecamente ligada à preservação de recursos genéticos no ambiente garantindo maior variabilidade e diversidade nos agroecossistemas.

2.2 REVOLUÇÃO VERDE E A EROSÃO GENÉTICA

A tão conhecida “Revolução Verde”, veio com promessas de uma agricultura moderna e economicamente viável capaz de acabar com a fome no mundo. Esse modelo de agricultura visa grandes monocultivos e a alta produtividade através de insumos.

A Revolução Verde ocorreu a partir do final dos anos 1940. A expressão surgiu em 1966, em Washington. O processo de modernização agrícola veio com o propósito de aumentar a produção através do desenvolvimento em sementes, fertilização do solo e utilização de máquinas no campo que pudessem aumentar a produção. “Com o fim da segunda guerra mundial- 9 de maio de 1945 – a economia mundial saía fragilizada, seja pela perda de milhões de seres humanos, combatentes e civis, seja pela destruição de bens materiais”. (MACHADO, DUARTE, 2014).

Foi então que pela primeira vez o termo revolução verde foi pronunciado com a promessa de resolver o problema da fome no mundo.

O então diretor da Agência Norte-Americana para o desenvolvimento (USAID), William Gaud, cunhou pela primeira vez o termo Revolução Verde, prenunciando a revolução tecnológica que prometia resolver o problema crônico da fome que se alastrava no mundo no período pós-segunda guerra. O próprio termo, conforme observa Porto-Gonçalves, foi concebido como uma estratégia discursiva para deslocar o termo revolução do campo geopolítico para o campo tecnocientífico e contrapor-se as revoluções vermelhas, em um contexto de guerra fria. (PORTO-GONÇALVES, 2006 apud SILVA, 2015 p.38).

Mas as mudanças não estavam apenas no modelo agrícola como parecia ser e sim em toda uma estrutura política, na qual as grandes empresas e países estrangeiros demonstravam interesse nos recursos naturais dos países da América Latina e da Ásia ainda poucos explorados, como cita Duarte:

A implantação dessas mudanças no desenvolvimento agrícola e na estrutura fundiária dos países foi incentivada pelo governo norte-americano e a Organização das Nações Unidas (ONU). O mundo estava em plena Guerra Fria e, com isso o objetivo dos Estados Unidos era impedir o surgimento de movimentos socialistas. A ideia era adotar o mesmo modelo de cultivo em todos os lugares onde foi inserido, passando despercebidos fatores essenciais como: recursos naturais de cada região e as possibilidades e necessitantes dos agricultores. O novo padrão levou ao crescimento da produção apenas nas grandes propriedades que tinham condições para inserção do processo de modernização, como o clima e relevo. (DUARTE, 2014 pg. 2).

No Brasil o por volta de 1950, em Minas Gerais cria-se a ACAR- Associação de Crédito

e Assistência Rural, ferramenta fundamental na implantação da Revolução verde influenciada por norte-americanos, em sequência é criada a ABCAR- Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural, esta foi a grande jogada da iniciativa norte-americana, criando um meio de jogar todo aquele “pacote tecnológico” aos agricultores não passando de receitas aplicadas em diversas regiões do Brasil. (MACHADO, 2014).

Posteriormente, a pesquisa agrícola se torna fundamental na disseminação dessas “tecnologias”, da revolução verde criando centros de pesquisas em vários países.

A partir da década de 1960, a pesquisa agrícola adquiriu uma dinâmica internacional. Diversos outros centros de pesquisa (IARCs – International Agricultural Research Centers) foram instalados em vários países, contando com financiamento do Banco Mundial, de fundações sem fins lucrativos como a Fundação Rockefeller e a Fundação Ford, bem como outras instituições de financiamento. Em 1971, foi criado o Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), a agência de pesquisa que tem dirigido os esforços de pesquisa dos vários centros envolvidos no melhoramento genético. (ALBERGONI; PELAEZ, 2007, apud JESUS; OMMATI p. 205-206).

No Brasil, a EMBRAPA, (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), foi mais um grande centro de pesquisa criada em 1973, vinculada ao Ministério da Agricultura para dinamizar as atividades de pesquisa relativas ao setor rural do país. (EMBRAPA, 2018).

Pode - se considerar que a “revolução verde” vem sendo implantada e gerida principalmente pelo capital financeiro, o qual controla o grupo de multinacionais que detêm as patentes das sementes, sendo em geral as mesmas que produzem os fertilizantes e agrotóxicos, e portanto as de maior interesse em implantar agricultura com “insumos modernos”. Estas empresas, controladas pelo capital financeiro, promovem um novo segmento econômico na agricultura, uma agricultura industrial o agronegócio. (MACHADO, 2014).

No Brasil, devido às condições disponíveis o modelo implantado é principalmente na produção agrícola agropecuária intensiva conforme enfatiza Machado:

Na América Latina, e no Brasil em particular, se implantou com muita força e em consequência das proposições do neoliberalismo protagonizado pelo Banco Mundial e pelo Fundo Monetário Internacional e sustentado pelos golpes militares, o atual modelo do agronegócio para produção agrícola agropecuária intensiva, com as monoculturas de soja, milho, cana-de-açúcar, algodão, eucaliptos, pinus – destinados à exportação e ao agrocombustível, modelo para o qual as empresas transnacionais – Syngenta, Monsanto, Dupont, Bayer, Dow e outras tiveram papel preponderante. (BRAVO Y BRAVO, 2011 apud MACHADO, 2014 p.58)

Com tantas promessas de uma agricultura altamente desenvolvida baseada nas grandes propriedades, a agricultura camponesa atravessa um período de intensas dificuldades e contradições, primeiro pela perda de terra para grandes fazendeiros, que passam adquirir as pequenas propriedades que fazem divisa com suas terras, e também em função de que muitas

famílias de agricultores acabaram mudaram seu jeito de produzir optando por um modelo imposto por um sistema capitalista e produtivista.

Os povos pré-históricos alimentavam-se com mais de 1500 espécies de plantas e, pelo menos, 500 espécies e variedades têm sido cultivadas ao longo da história. Há 150 anos a humanidade alimentava-se com o produto de 3.000 espécie vegetais que eram, em 90% dos países consumidas localmente. Hoje 15 espécies respondem por 90% dos alimentos vegetais e quatro culturas – milho, trigo, arroz e soja – respondem por 70% da produção e consumo. Tende-se, pois, a uma perigosa monocultura e, como se sabe, a homogeneidade tende a morte, já que a heterogeneidade é o estado dinâmico, vital. Assim, a biodiversidade é a forma de assegurar o indispensável estado dinâmico da heterogeneidade da natureza, visto que a homogeneização produzida pelos procedimentos da “revolução verde” e das chamadas exigências de mercado paralisam os processos vitais, intrinsecamente dinâmico e dialéticos. (MACHADO, 2014. p.58, 59)

O paradigma da “revolução verde” e a respectiva agricultura industrial se apoia em, pelo menos, três “elementos”, gerando intensa dependência e aumentando os custos para o produtor: fertilizantes de síntese química, agrotóxicos no controle de ervas espontâneas e insetos, e monoculturas que são produzidas para serem exportados. Além de que não se tem diversidade alguma neste tipo de modelo o solo serve apenas como “suporte” as culturas exóticas. (MACHADO, 2014)

A partir daí, produtor deixa de produzir para sustentar sua família e passa a trabalhar com um produto de troca e exportação. Com isso muito se perde, principalmente as culturas camponesas de produzir alimentos diversificados para alimentação humana e animal, o conhecimento cultural, como em relação as sementes, que há gerações a família costuma guardar e reproduzir. Agora, com base genética estreita, as sementes são adquiridas, ano após ano, ameaçando assim a soberania alimentar do agricultor.

Com o passar dos anos o problema da erosão genética se torna cada vez mais preocupante, segundo os dados relatados na 4^o Conferência Técnica Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos, realizada na Alemanha, em junho de 1996, podemos perceber o quão sério é este assunto.

“Segundo o Relatório apresentado nesta Conferência, nos últimos cem anos, os agricultores perderam entre 90% e 95 % de suas variedades agrícolas”. (SANTILLI, 2009, p. 97).
Consta ainda do relatório que:

Na Coreia do Sul, apenas um quarto das catorze variedades vegetais nativas, cultivadas em jardins e hortas, em 1985, continuavam a existir em 1993. Apenas 20% das variedades de milho, que existiam no México nos anos 1930, ainda existem hoje.

Segue ainda:

Nos Estados Unidos, 95% das variedades de repolho e 94% das variedades de ervilha, 81% das variedades de tomate deixaram de existir no último século. Das 7.098 variedades de maçã existentes entre 1804 e 1904, 86% já não existem mais.

Em relato:

Na China, das dez mil variedades de trigo utilizadas em 1949, apenas mil ainda eram usadas nos anos 1970. Até os anos 1970, cerca de cinco mil variedades de arroz eram cultivadas na Índia, das quais apenas quinhentas continuam a existir, e entre dez e vinte variedades ocupam a maior parte do território indiano.

Ainda de acordo com Santilli, (2009, p. 97), “[...] a perda da diversidade agrícola é causada sobretudo pela substituição das variedades locais e tradicionais, que se caracterizam por sua ampla variabilidade genética, pelas variedades “modernas”, de alto rendimento e estreita base genética”.

Um exemplo bem visível da perda de agrobiodiversidade é as sementes crioulas que eram reproduzidas pelos agricultores e que acabaram sendo substituídas ou contaminadas, por variedades “melhoradas geneticamente” ou comerciais. A “erosão genética”, está se tornando cada vez mais incontrolável em território mundial como apresenta Almeida:

O contínuo e acelerado processo de erosão genética verificado nos dias atuais coloca em risco a permanência desse curso histórico co-evolutivo. Em decorrência dos efeitos da rápida e ampla disseminação do modelo técnico-científico da Revolução Verde, as agriculturas, e com elas as agrobiodiversidade (também no plural), vêm sendo padronizadas. Esse modelo opera em escala global sob a hegemonia das nações ricas e suas companhias transnacionais que, de forma voraz, buscam o controle tecnológico e dos mercados. Por outro lado, se eximem da responsabilidade social e ambiental pela perda do patrimônio genético desenvolvido pela humanidade no decorrer de milênios. (ALMEIDA, 2004 pg.4).

A partir dessas considerações fica claro que agrobiodiversidade está ameaçada, não só no Brasil, mas no mundo.

2.3 SEMENTES CRIOULAS

A agricultura teve origem nas regiões montanhosas dos países de clima quente. As plantas que eram cultivadas, se espalharam pelo mundo principalmente pela migração humana. (SANTILLI, 2012).

As sementes crioulas, ou como também como são chamadas de variedades locais ou tradicionais, vem há milênios sendo cultivadas e conservada pelos agricultores familiares. Petersen (2003) traz um pouco mais sobre as sementes cultivadas por pequenos agricultores:

As sementes das espécies cultivadas são portadoras de mensagens genéticas e de mensagens culturais. Além da pressão de seleção natural a que estão sujeitas todas as formas de vida, as espécies agrícolas foram historicamente submetidas a processos de domesticação, ou seja, à seleção cultural. (PETERSEN; SILVEIRA; DIAS; CURADO; SANTOS, 2003; pg.36).

Essas variedades têm sido selecionadas e manejadas por agricultores familiares, quilombolas, indígenas e outros povos tradicionais contribuindo de forma relevante no desenvolvimento e na independência desses agricultores e na agrobiodiversidade local. Segundo Kageyama, (2006):

As sementes crioulas, ou variedades de espécies de plantas cultivadas por comunidades indígenas, locais e da agricultura familiar, constituem recursos genéticos de inestimável valor para o desenvolvimento rural e para toda a humanidade. Estas “sementes” constituem-se no estoque de diversidade genética de praticamente todas as espécies e variedades usadas na agricultura para alimentação humana (mandioca, milho e feijão, dentre outras). Suas principais características são a alta variabilidade genética, a rusticidade e o processo de seleção fortemente influenciado pelos agricultores. As sementes constituem-se no elemento mais antigo da agricultura, sendo que o conhecimento do homem (técnicas de manejo, seleção, suas preferências, dentre outros) sempre foi um fator determinante sobre a sua seleção. Pode-se inferir que este conhecimento cultural humano encontra-se na constituição genética das sementes crioulas. (KAGEYAMA et al., 2006, p.45).

Segue reafirmando ainda:

Variedade crioula é uma variedade local, ou regional, de domínio de povos indígenas, comunidades locais ou quilombolas ou pequenos agricultores, composta de genótipos com ampla diversidade genética adaptados a habitats específicos, como resultado de seleção natural combinada com a pressão da seleção humana no ambiente local. (KAGEYAMA et al., 2006, p.56)

Dessa interação do homem com a natureza, não só com objetivo exploratório, mas cultivar de forma colaborativa com o ecossistema faz com que as variedades crioulas manifestem sua variabilidade genética, se adaptando e evoluindo conforme as condições que lhe são impostas. Petersen ressalta ainda que “O resultado dessas dinâmicas coevolutivas entre natureza e cultura foi a ampla diversificação biológica das espécies cultivadas, que hoje constitui um patrimônio genético-cultural reconhecido como bem comum da Humanidade: a agrobiodiversidade”. (PETERSEN; SILVEIRA; DIAS; CURADO; SANTOS, 2003; pg.36).

De fato, as sementes crioulas, implicam diretamente na autonomia do camponês e na produção de alimentos na agricultura familiar, pois são constituídas de alta variabilidade genética, o que é essencial na adaptação e evolução das variedades aos locais onde são cultivadas. São os agricultores familiares que detêm as técnicas e conhecimentos práticos para produzir, conservar e selecionar as características desejáveis destas sementes. (KAGEYAMA et al., 2006).

Hoje no Brasil está em vigor a Lei 10.711 de 05/08/2003 (Lei de Sementes). Esta Lei estabelece os padrões e condições para o sistema formal de produção de sementes:

A Lei 10.711/03 e Decreto 5.153/04 estabelecem o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças, tendo como objetivo “garantir a identidade e a qualidade do material de multiplicação e de reprodução vegetal produzido, comercializado e utilizado em todo o território nacional”.

Essa lei vigora atualmente no Brasil, mas já a antecedeu outras duas leis que foram também formuladas para regular o sistema formal de sementes no Brasil, e que têm causado grandes impactos na agrobiodiversidade do país. A primeira lei de Sementes brasileira, a Lei nº 4.727 foi editada em um período onde muitos outros países também adotaram legislações parecidas. Essa lei se baseava apenas em aspectos produtivos e padronizados que foram implantados pós revolução verde. (SANTILLI, 2012).

Após intensa articulação dos agricultores, entidades e movimentos sociais, esta terceira lei de sementes, que está hoje em vigor, reconhece as sementes crioulas, segundo esta definição:

A Lei define como “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 (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), considerados também os descritores socioculturais e ambientais, não se caracterizem como substancialmente semelhantes às cultivares comerciais.” Esta definição de variedade crioula, como se depreende, dá amplo poder de definição a um único órgão governamental e, além disso, não incorpora conceitos e avanços da Convenção sobre Diversidade Biológica, especialmente das questões relativas à repartição de benefícios derivados do acesso aos recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado. (KAGEYAMA et al., 2006, p.49).

Assim, apesar de se ter na Lei de sementes o reconhecimento as “cultivares e variedades locais”, as leis e políticas públicas, favorecem o setor “moderno” implantado pela revolução verde, que deixa de lado as espécies e variedades adaptadas, conhecimentos e práticas, e implanta um modelo criado por grandes empresas do setor privado baseado nas sementes patenteadas e com alta produtividade mas também na alta dependência de insumos e agrotóxicos produzidos por este mesmo setor. (SANTILLI, 2012).

Além disso, outras leis atuam nessa mesma direção, com impactos na agricultura e nos agricultores que conservam as suas sementes, tais como a Lei de Proteção de Cultivares que permite a proteção das cultivares, ampliando o controle das grandes empresas sobre o uso das sementes (RODRIGUES, 2016).

Mas, apesar de toda essa legislação que restringe cada vez mais os direitos dos agricultores através do sistema formal e sua padronização, os agricultores continuam trabalhando com suas sementes. Quando um agricultor fala sobre as sementes crioulas fica evidente o enorme significado que essas sementes representam aos mesmos, isso se confirma no jornal Voz Da Terra sobre a 41ª Romaria da Terra que aconteceu em Rio de Dentro, Mampituba, 13 de Fevereiro de 2018 com tema **Mulheres Terra – Resistência, Cuidado e Diversidade**. Depoimento de alguns agricultores presentes na atividade, que fora organizado no jornal por Queiroz, apresentadas as seguintes informações:

Sementes crioulas, comida verdadeira comida, quem tem suas sementes crioulas tem comida de verdade. Comida de verdade é possível com sementes de verdade! Mesmo não tendo dinheiro, um agricultor e uma agricultora que tem suas próprias sementes tem segurança e soberania alimentar, ou seja, comida garantida e segura. Sementes, patrimônio dos povos! (AGRICULTOR 1, 2018 pg.5).

Afirmam ainda que:

Sementes crioulas e camponeses vivem em simbiose, se separá-los, ambos morrem, de tal forma que não tem sentido preservar as sementes crioulas sem preservar o jeito e a cultura camponesa. A preservação das sementes crioulas será garantida quando respeitarmos o jeito e o modo camponês de viver. (AGRICULTOR 2, 2018 pg.5).

Colocam mais adiante que:

Preservar a natureza é fundamental, devemos cuidar da nossa casa comum, o nosso planeta e toda sua biodiversidade. É possível produzir alimentos sem destruir a “casa comum”, essa forma de agricultura se chama agroecologia. (AGRICULTOR 3, 2018 pg.5).

Por fim, este tema das sementes crioulas é muito importante no contexto da agricultura, pois está ligado diretamente a produção de alimentos saudáveis e com o modo de produção que o agricultor sabe fazer. A manutenção das sementes com os agricultores é determinante na preservação de variedades e na produção de alimentos como mostra a seguir Ziembowicz:

A agricultura familiar é a maior produtora de alimentos básicos para o país, no entanto, o sustáculo desta agricultura está desaparecendo – as sementes. Os alimentos básicos da propriedade estão sendo substituídos pelos alimentos industrializados ou por nada. Assim, a fome se estabelece, mesmo na agricultura familiar, tradicionalmente espaço de fartura de alimentos e sementes. Existem muitos condicionadores para esta questão, mas o fato é de que existe uma correlação entre a perda das sementes e o aumento da pobreza e da fome. A pobreza rural no RS é de 17% da população total do estado. (ZIEMBOWICZ et al., 2007, p.1073/1074).

Com base na conservação das sementes é importante considerar a agroecologia, pois as sementes crioulas, podem ser consideradas uma das “portas” de entrada na produção agroecológica “[...] a agroecologia vai mais além do uso de práticas alternativas e do desenvolvimento de agroecossistemas com baixa dependência de agroquímicos e de aportes externos de energia”. (ALTIERI, 2012, pg. 105).

Segundo Altieri (2012, pg.16, 17). “A Agroecologia se fundamenta em um conjunto de conhecimentos e técnicas que se desenvolvem a partir dos agricultores e de seus processos de experimentação”. Ele ainda argumenta que “Os sistemas agroecológicos são profundamente enraizados na racionalidade ecológica da agricultura tradicional”. Ao preservar as sementes crioulas os agricultores garantem a segurança alimentar e nutricional da comunidade. (LONDRES, 2015).

Essa relação entre a agroecologia e as sementes crioulas é tratada por Londres, (2013, pg.78).

A escolha da semente está intimamente relacionada ao modelo de produção adotado nos sistemas de cultivo. As sementes locais trazem consigo grande variabilidade genética e são adaptadas à realidade da agricultura familiar, apresentando perfeita sintonia com os princípios da agroecologia – sendo está cada vez mais reconhecida como modelo de produção capaz de garantir a conservação dos recursos naturais e promover a segurança alimentar.

Diante a essas premissas torna-se claro a estreita relação entre a agricultura familiar e a conservação das sementes crioulas nas pequenas propriedades como forma de promover a agrobiodiversidade dos ecossistemas e a produção de alimentos saudáveis (ALTIERI, 2012).

2.4 CONSERVAÇÃO, EX SITU E ON FARM

A conservação de sementes atualmente pode ser feita por métodos diferentes os três mais usados são *in situ*, *ex situ* e *on farm*. A conservação *in situ* é a que geralmente ocorre em uma área de preservação, onde processo ocorre de forma mais natural possível, como coloca Simon, a seguir:

A conservação de recursos genéticos em *in situ* é um método de conservação que busca preservar populações de espécies em seu estado natural de ocorrência na natureza. Esse método tem como objetivo não só a conservação de indivíduos da espécie de interesse, mas também a preservação dos habitats onde a espécie ocorre, visando à manutenção das interações entre os organismos e os processos de evolutivos associados. (SIMON, 2010, p. 8).

Outra forma de conservação de material genético, é o método *ex situ*, mais usado em bancos de germoplasma, onde as sementes ficam armazenadas a baixas temperaturas, podendo permanecer algumas décadas ou séculos dependendo da longevidade de cada espécie como apresenta Pádua:

No que se refere especificamente às ações de conservação *ex situ*, podemos dividi-la em dois tipos: em curto/médio prazo e em longo prazo. Considerando-se sementes ortodoxas, a manutenção da longevidade do germoplasma será definida em função das condições de armazenamento, especialmente temperatura e conteúdo de água das sementes. A longevidade é prolongada quando as sementes são armazenadas em baixas temperaturas e reduzido conteúdo de água. É sabido que a cada redução de 5,5°C, a longevidade das sementes é duplicada. O mesmo acontece a cada redução de 1 ponto percentual no grau de umidade das sementes. Com base nestes parâmetros é possível, em condições rurais, conservar sementes por períodos curtos de tempo. Já em estruturas dedicadas à conservação de sementes, é possível prolongar este tempo para algumas décadas, no caso de sementes pouco longevas, ou até por séculos, no caso das mais longevas. (PÁDUA, 2016, p. 658).

Este tipo de conservação está geralmente mais ligado ao setor de pesquisas e melhoramento genético, mais já se tem uma lei que prevê à sociedade, em especial as populações indígenas, comunidades tradicionais e agricultores o acesso desse material genético como coloca

Pádua da seguinte forma:

Tradicionalmente, a conservação *ex situ* está intimamente ligada aos setores formais de pesquisa e melhoramento genético, embora o germoplasma conservado em bancos e coleções seja pouco utilizado por programas de melhoramento genético. Quando pensamos no uso do germoplasma conservado diretamente para cultivo, essa taxa de uso é ainda menor, praticamente inexistente, já que os materiais conservados, em sua maioria, não apresentam boa adaptabilidade ou são agronomicamente inferiores àqueles que são comercializados. (PÁDUA, 2016, p. 659).

A conservação *on farm* está presente nas comunidades indígenas, quilombolas, assentamentos de reforma agrária e agricultores familiares. Manejada pelos pequenos agricultores conforme seus sistemas de cultivo, apresenta um processo contínuo de evolução e adaptação natural que as plantas adquirem com influência de fatores bióticos e abióticos. Dessa forma, “[...] A conservação *on farm* é capaz de gerar constantemente novos genótipos adaptados às condições locais[...]”. (PÁDUA, 2016, p. 659).

A conservação na propriedade (*on farm*), é um importante componente da conservação e da seleção de recursos genéticos, sendo praticada pelos agricultores há milênios. Esse tipo de conservação se fundamenta num contínuo processo de evolução e adaptação, onde novas variantes surgem e são desafiadas pela seleção natural e artificial (antrópica). (KAGEIAMA et al., 2006, p.56).

A conservação *on farm*, é geralmente encontrada em pequenas propriedades, devido ser um método de conservação de recursos genéticos que vem sendo praticado há décadas pelos pequenos agricultores. Este tipo de conservação é o principal interesse a ser observado e relatado na presente pesquisa.

3 METODOLOGIA

Nessa parte do trabalho será apresentado a caracterização do método da pesquisa, composição dos participantes, método usado na coleta de dados, análise e sistematização dos mesmos, os quais serão utilizados no desenvolvimento da monografia.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para realização desta pesquisa será utilizado o método de estudo de casos com fins exploratórios e descritivos, o qual deve ajudar a alcançar os objetivos do trabalho almeja catalogar as espécies remanescentes de sementes crioulas preservadas pelas as famílias residentes no Assentamento Nova Estrela, (RS).

A abordagem da pesquisa deste trabalho tem caráter qualitativo, pois na qualitativa serão avaliados dados que não são possíveis mensurar a exemplo por que um cultiva uma variedade de milho crioulo e o outro produtor já cultiva outra variedade.

A **pesquisa qualitativa** não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa (GERHARDT, 2009, pg.32).

A escolha de um método de pesquisa vai variar de acordo com tema trabalhado, para uma coleta de dados podem ser usados diferentes estratégias de pesquisa como experimentos no local, levantamento de dados, análise de dados em arquivos, levantamento histórico ou estudo de caso o qual nesta ocasião é o mais adequado, pode se usar cada estratégia com três propósitos diferentes descritivo, explanatório ou exploratório. (YIN, 2001).

O presente trabalho, é desta forma, um estudo de caso, conforme conceituou FONSECA (2002, p. 34-35).

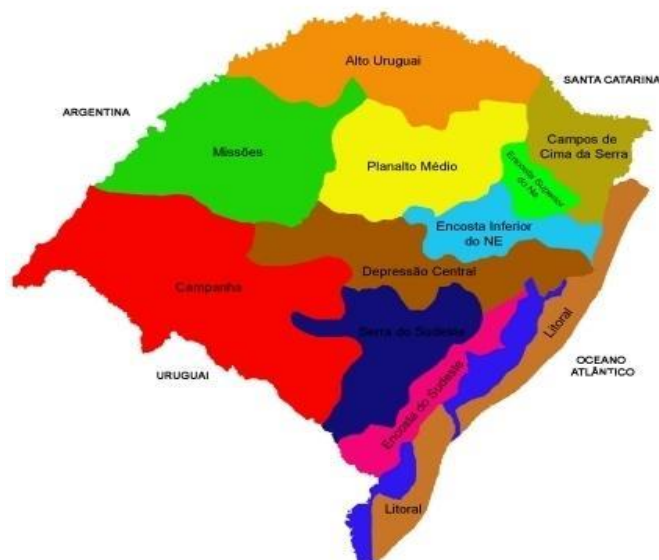
Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador.

O estudo de casos é o método mais indicado para um levantamento de informações empíricas, de fenômenos na atualidade os quais estão presentes no dia a dia mais não se tem claro suas ações e reações. (YIN, 2001).

3.2 O CONTEXTO DA PESQUISA

A região em que o Município se encontra é denominada como Campos de Cima da Serra, como pode-se observar na Figura 1, está localizada ao extremo nordeste do estado na divisa com estado de Santa Catarina (SC). É composta pelos municípios de Bom Jesus, Cambará, Esmeralda, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, São José dos Ausentes, Jaquirana, Campestre da Serra, Ipê, Pinhal da Serra, Muitos Capões, Monte Alegre dos Campos e Vacaria. A área total da região é de 21.033 km², ela localiza-se a altitudes entre 900 metros, a oeste, e 1.200 metros nos Aparados da Serra. É composta de relevo suave profundamente recortado por alguns rios e formada por uma planície elevada de solo basáltico de inclinação oeste. Predomina a vegetação campo, havendo presença esparsa de capões de araucárias. (FORTES, 1956 apud UFSM, 2018).

Figura 1-Mapa do Estado do Rio Grande do Sul para visualização da Região dos Campos de Cima da Serra, a qual é discutida no trabalho.

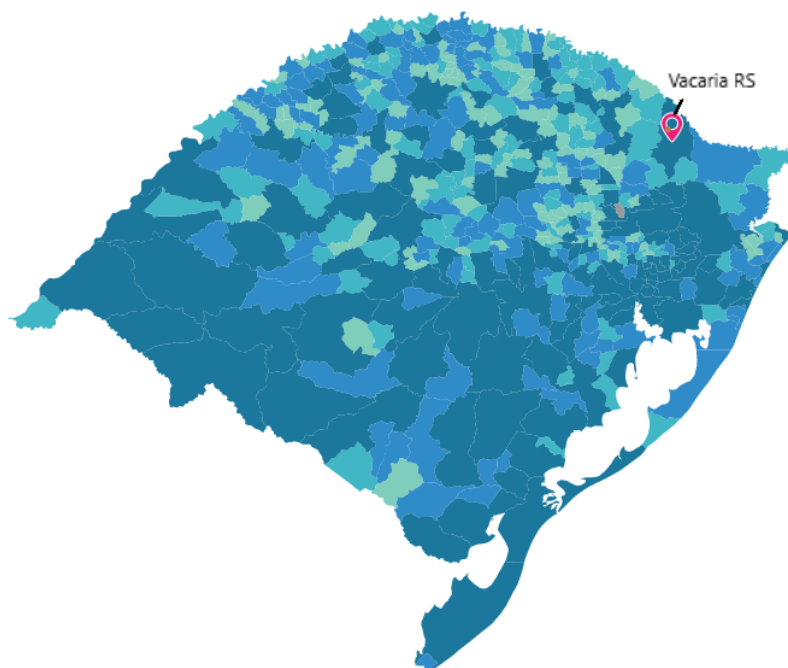


Fonte: UFSM, 2018

Denominada pelo trabalho com gado extensivo em campos nativos, característica bem marcante desta região é o frio intenso nos meses de outono e inverno, nos meses de junho, julho e agosto é comum as geadas com algumas casualidades de neve em alguns anos onde o frio é mais intenso, no verão o calor se faz presente durante o dia mais a noite as temperaturas baixam novamente. A região nos dias atuais tem uma nova configuração com a entrada dos monocultivos anuais cereais e oleaginosas, além do histórico com pomicultura macieira, que formam a paisagem atual. (MOREIRA, 2013). Na economia a atividade que mais se destaca no município é a fruticultura, sendo o maior produtor nacional de maçã devido clima favorável a cultura, seguido da produção de grãos, pecuária e pequenos frutos. Como principais culturas destacam-se a maçã com 6050 há, o milho com 15000 ha, a soja com 33000 ha e o feijão com 1200 ha. (VACARIA,2018).

O município de Vacaria RS tem atualmente uma área territorial de 2.124,582 km², bastante extensa, a população levantada no último censo foi de 61.342 pessoas em 2010 com uma estimativa em 2017 de 65.397 com uma densidade de 28,87 hab./km², a ilustração do município no Estado se encontra na Figura 2. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), de 2010 foi 0,721, já o Produto Interno Bruto (PIB) per capita em 2015 foi de 29.684,45 R\$. Em divisão territorial datada de 2001, e reafirmada em 2007, o município é constituído de 6 distritos: Vacaria, Bela Vista, Capão da Herança, Coxilha Grande, Estrela e Refugiado.

Figura 2- Mapa do Estado Rio Grande do Sul com destaque ao Município de Vacaria-RS



O município não tem grandes áreas de assentamento, sendo apenas duas áreas até o momento destinadas a este fim pelo Estado. A trajetória de lutas das famílias Assentadas no Projeto de Assentamento (PA), Nova Estrela se iniciou na década de 80 com várias ocupações de terra no Rio Grande do Sul, sendo que essas famílias estiveram acampadas em vários locais no estado do RS.

Por volta de 1989 ocorre o assentamento no município de Vacaria com capacidade para 37 famílias, em uma área de 872 ha (Instituto Nacional De Colonização E Reforma Agrária - INCRA, 2017). As primeiras 30 famílias chegaram na área no dia 13 de maio de 1989 e no mês de julho chegaram as outras 7 famílias. Ainda neste ano foi escolhido o nome do Assentamento que foi denominado de Nova Estrela por razão do nome da antiga Fazenda Estrela. Foi ainda construída a primeira escola, com turmas de 1 a 5ª séries (Escola Estadual Chico Mendes), a qual atualmente funciona do 1º a 9º ano. (INCRA,2009).

Em 1990 iniciaram-se as construções das primeiras moradias no local. Em 1992 e 1993 ocorreram a abertura das estradas e houve a demarcação dos lotes por parte do Estado. A partir disso, os agricultores decidiram construir uma agrovila e receberam a energia elétrica no PA. (INCRA,2009).

No ano 2000 inicia-se a construções de barragens para a Usina Hidrelétrica próximo ao Assentamento, e no ano de 2001, os agricultores iniciaram um processo de lutas para que houvesse a indenização das famílias atingidas. Após 2 anos as famílias recebem uma indenização por parte da empresa que construiu a Usina Hidrelétrica, recurso este usado também na construção de um pavilhão na sede do PA. (INCRA,2009)

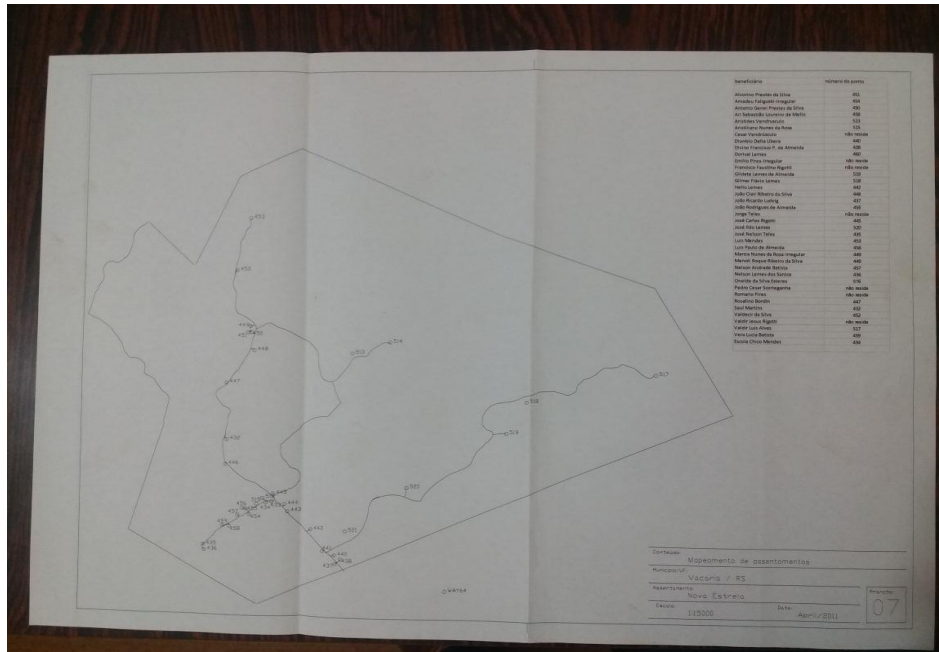
No ano de 2005 ocorreram as primeiras experiências de implantação de pomares de pequenas frutas no PA, com o plantio principalmente de amora preta. Nesta mesma época, também foi encaminhado um projeto via prefeitura municipal de Vacaria para a construção de uma agroindústria para o processamento das pequenas frutas. (INCRA,2009).

O PA Nova Estrela, está localizado a uma distância de aproximadamente 70 km da sede do município de Vacaria e a 35 km do município de Esmeralda, onde os estudantes de ensino médio se deslocam para estudar todos os dias.

Atualmente, tem como principais culturas comerciais a frutíferas amora preta e uva bordô e o cultivo de milho. A produção para consumo familiar também é garantida pela maioria dos assentados, com cultivo de pequenas lavouras para produção de mandioca, batata doce, arroz, amendoim, pipoca, abóbora, hortaliças e alguns tipos de frutas, e também alguns animais (galinha, suínos e gado de corte).

O presente trabalho vem com propósito de analisar a diversidade das variedades de sementes crioulas cultivadas e conservadas pelos agricultores assentados no Assentamento Nova Estrela (Fig. 3).

Figura 3-Imagem do croqui do Assentamento Nova Estrela



Fonte: equipe técnica, INCRA, 2018

3.3 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

As famílias que participaram da pesquisa foram as mesmas que estavam presentes em uma reunião ocorrida em meados de fevereiro (2017), para discutir sobre os assuntos que a comunidade deveria dar mais atenção em suas propriedades. Entre os vários temas debatidos se definiria um, que passaria a ser trabalhado na conclusão do curso, devido fazer parte do Movimento de Trabalhadores Sem Terra (MST), onde as decisões e definições são tomadas coletivamente.

O tema definido pelo grupo presente na reunião foi Catalogação de Sementes Crioulas no Assentamento Nova Estrela, tendo como expectativas que este trabalho possa contribuir para fortalecer a discussão sobre a importância da soberania alimentar e a agrobiodiversidade local.

Entre este grupo de agricultores presentes foi feito um sorteio em que, das 33 famílias assentadas, foram sorteadas 10 famílias para participar da pesquisa. O sorteio foi feito com o nome de um membro por família, sendo assim definiu-se as famílias que participariam das entrevistas, contribuindo assim para a realização do trabalho.

3.4 A REALIZAÇÃO E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A pesquisa foi realizada em início de fevereiro 2018, no Projeto de Assentamento Nova Estrela, município de Vacaria (RS). Foram utilizado para coleta de dados as entrevistas direcionadas com número de dez famílias assentadas da reforma agrária (RA), conduzidas por um roteiro de questões semiestruturadas, abertas e fechadas, conforme anexo (Apêndice A), além de pesquisa bibliográfica sobre o tema.

As entrevistas foram realizadas em datas diferentes, conforme a disponibilidade dos agricultores, de preferência com o casal, devido uma questão de gênero e o empoderamento das mulheres, sendo que na agricultura familiar a mulher sempre se destaca na produção de auto sustento estando sempre em contato com as sementes.

Os temas abordados na entrevista foram: as perspectivas da conservação da agrobiodiversidade no PA, Nova Estrela; os sistemas de produção desenvolvidos; a identificação das sementes crioulas; as formas de conservação e os produtos provenientes das sementes crioulas. Estes temas são a base do levantamento a campo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DESENVOLVIDOS

Em relação aos sistemas de produção desenvolvidos pelas famílias entrevistadas, observou-se que a maior parte dos sistemas de produção encontra-se em fase de transição do convencional para ao orgânico conforme tabela 1.

Tabela 1- Sistemas de produção desenvolvidos pelos agricultores no PA Nova Estrela, conforme percepção dos agricultores:

Tipos de Sistemas de produção	Número de famílias/agricultores
Orgânico	2
Agroecológico	1
Convencional	1
Em transição	6
Total	10

Fonte: elaboração da autora, 2018.

Dessa forma, atualmente, o sistema produtivo que mais predomina é o processo de transição do sistema convencional para o orgânico, sendo que as famílias alegam diversas motivações, tais como: ações de menor agressão ao meio ambiente; é mais fácil de trabalhar devido ao aproveitamento dos resíduos produzidos na propriedade, é possível agregar maior valor aos produtos provenientes, que além de fazerem parte da dieta alimentar das famílias, a produção que sobra é comercializado nas feiras.

Sobre os demais sistemas de produção encontrados, há duas famílias que trabalham no sistema orgânico com certificação de todo o lote, e uma família que trabalha desenvolvendo atividades de maneira agroecológica em todo o lote, a qual apresenta uma vasta diversidade de atividades produtivas. Entre as famílias entrevistadas, apenas uma família ainda permanece com produção convencional devido à falta de mão de obra pois reside no lote apenas um casal já aposentado.

Neste item é possível avaliar que as famílias estão migrando para um sistema produtivo menos agressivo ao meio ambiente, e com mais autonomia para trabalhar em suas propriedades, isso se confirma devido a diversidade das sementes encontradas, tema que será tratado mais

adiante.

De acordo com Sthapit (2007), o modo de produção dos agricultores familiares influencia diretamente na alimentação, conservação das sementes, e na agrobiodiversidade. As comunidades indígenas e quilombolas, assentamentos da reforma agrária, são, claramente, os locais onde atualmente encontra-se uma maior variabilidade genética e agrobiodiversidade.

No que se refere ao destino da produção, pode-se observar através do quadro a seguir o que cada família produz e o destino destes produtos.

Quadro 1-Representação do destino da produção das famílias entrevistadas, PA.

Nº famílias	Hortaliças	Lavoura	Gado de corte	Gado de leite	Animais de pequeno porte	Frutíferas
Consumo e venda	2	3	6	1	3	8
Apenas Consumo	8	7	1	5	7	2
Não desenvolve esta atividade produtiva			3	4		

Fonte- elaboração da autora, 2018

Avaliando o quadro acima, observa-se que a produção de frutas aparece como importante atividade desenvolvida tanto para consumo quanto na geração de renda através da comercialização, seguida pela produção de gado de corte. Dentre as frutíferas, a amora é considerada como carro chefe da produção dessas famílias, seguida da uva. Há 3 (três), famílias que comercializam apenas um ou dois produtos (amora preta, uva e gado de corte), são aposentados ou assalariados e já tem uma condição um pouco melhor, produzindo somente para autoconsumo.

Quanto a composição da renda das famílias contatou-se que cinco famílias, ou seja 50% das famílias entrevistadas, têm sua renda proveniente somente da atividade agrícola, obtida principalmente a partir da comercialização da produção de animais, hortaliças, frutíferas e grãos.

As outras cinco famílias, além da renda obtida com a produção têm uma renda externa, proveniente de aposentadoria, aposentadoria por invalidez e/ou trabalho assalariado.

Pode-se avaliar que a produção dessas famílias está ligada a diversificação de atividades na propriedade diante das incertezas do medo em partes, e fundamentalmente a identidade camponesa de produzir para consumo e preservar as sementes de culturas que fazem parte do hábito alimentar destes agricultores, como o feijão e o milho. Há outros trabalhos que demonstram que na agricultura familiar se conserva e reproduz as próprias sementes promovendo maior agrobiodiversidade local. (SILVA, 2013).

4.2 INVENTÁRIO DAS SEMENTES CRIOULAS

A pesquisa no Assentamento Nova Estrela, obteve resultados surpreendentes. Primeiro pela vasta diversidade cultural das pessoas que ali residem, refletindo no aumento da agrobiodiversidade local. Foram encontradas trinta culturas diferentes, sendo dentre essas culturas, aproximadamente cinquenta e cinco variedades, o que comprova a vasta diversidade local. Estes dados estão apresentados na Tabela 2, no (APENDICE B).

As culturas que aparecem em maior frequência entre os agricultores entrevistados são: o feijão que aparece nas dez famílias entrevistadas com onze variedades diferentes; a mandioca que aparece em sete famílias com seis variedades diferentes; o milho cultivado por sete famílias com quatro diferentes variedades; a moranga e abóbora, presentes em seis famílias, sendo a abóbora com duas variedades diferentes e a moranga com quatro variedades. Ainda, dentre as que mais apareceram, e que estão ligadas diretamente a dieta alimentar local, está a batata doce, presente em quatro famílias, com duas variedades diferentes.

As espécies e variedades, encontradas representam a diversidade agrícola existente entre as famílias entrevistadas no PA Nova Estrela. A variabilidade genética das variedades e a diversidade ecológica do local, tornam o meio mais estável e equilibrado diminuindo o risco de insegurança alimentar local e colapso econômico.

A diversidade de espécies está relacionada desde os hábitos alimentares e usos medicinais até o embelezamento dos lotes. Isso contribui de forma direta na agrobiodiversidade do Assentamento e indiretamente no desenvolvimento socioeconômico do local.

Tabela 2- Apresenta a sistematização das culturas e variedades crioulas conservadas e reproduzidas pelos agricultores que participaram da pesquisa.

Espécies	Variedades, encontradas, entre as famílias	Famílias/ Agricultores que conserva
----------	--------------------------------------------	-------------------------------------

Feijão	Preto, Adzuk, Carioca, amendoim, Tibagi Miúdo, Vermelho, Taquara, Sobradinho, Cavalo, Preto Lustroso, Mouro.	10 famílias
Milho	Oito Carreira, Caiano, Palha roxa, Asteca.	7
Abobora	Menina, Pescoço.	6
Moranga	Crioula, Branca, Preta, Butija,	6
Amendoim	Lenço Colorado, Paraguai, miúdo	2
Soja	NC	1
Ervilha	Cascuda	1
Arroz	Cascudo amarelão	2
Batatinha	Macaca	1
Batata doce	Rosa, Roxa,	4
Pipoca	Amarela	1
Trigo	Murisco	
Mandioca	Manteiga, Casca Vermelha, Branca, Pesca, Roxa, Palmeira	7
Chuchu	Branco, Verde,	5
Alho	Porró	2
Cana de açúcar	Casca solta	1
Radiche	Crioula	1
Pimenta	Dedo de Moça	1
Yacon	NC	1
Inhame	NC	1
Alface	Crespa, Lisa	2
Mostarda	Roxa crespa, Verde Crespa, verde lisa	3
Vagem	Curta	1
Pepino	Crioulo	1
Salsa	Miúda	1
Açafrão	NC	1
Tomate	Gaúcho, Cereja	2
Almeirão	Amarelo	1
Girassol	Margaridão	1
Porungo	NC	1

Fonte- Elaborada pela autora 2018.

A partir da sistematização destes elementos pode-se considerar que há um grande número de famílias que reproduzem e conservam as sementes crioulas, em especial, as culturas do feijão, milho, mandioca, moranga e abóbora.

As espécies e variedades encontradas na sua maioria fazem parte da base alimentar das famílias devido modo de agricultura ali desenvolvido, culturas como a mandioca, batata – doce, milho, feijão e algumas hortaliças, já vem sendo usadas como base alimentar desde os primórdios da agricultura. (PELWING; FRANK; BARROS, 2008). Algumas fotografias abaixo ilustram espécies, variedades e sementes encontradas no PA.

Figura 4 - Algumas variedades de feijão.



Fonte: autora, 2018

Figura 5 – Diversidade e variedades de culturas encontradas.



Fonte: autora, 2018

Figura 6 - Variedades de culturas



Fonte: autora, 2018

4.3 AS FORMAS DE CONSERVAÇÃO

Este item discute as formas de reprodução, seleção e conservação das sementes crioulas pelos assentados. Foram abordados diversos temas, tais como: identificar quantos agricultores ainda compram algumas sementes. As sementes cultivadas pelas famílias são reproduzidas pelas mesmas ou não se tem essa preocupação em manejar as próprias sementes; quais as práticas e cuidados cada agricultor tem em relação ao processo de selecionar, conservar e reproduzir; e quais os métodos de armazenamento e práticas usados para garantir a qualidade e conservação das

sementes.

O quadro 2 a seguir traz uma ilustração entre as famílias que adquirem sementes e as que não adquirem, quais e onde adquirem.

Quadro 2- famílias que adquirem sementes no comercio.

Aquisição de sementes	Nº Famílias/Agricultores	Local/ Produto
Sim	9	- Bionatur; Hortaliças -Sindicato; Milho -Agropecuária; Pasto
Não	1	

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Na conservação das sementes cada agricultor tem suas práticas e cuidados diferentes com o modo de conservar, estes abordam muito o conhecimento empírico que perpassa dentre os agricultores e a cada geração. O resumo da coleta desses dados é apresentado no Quadro 3, onde é possível identificar as principais práticas usadas pelos agricultores no manejo com as sementes destacando os principais cuidados relacionados as formas de armazenamento e as práticas que garantem a multiplicação e a conservação dessas sementes.

Quadro 3- Práticas e cuidados na seleção, conservação e armazenamento.

Práticas e Cuidados com as Sementes na lavoura.	Formas de Armazenamento	Práticas que Garantem a conservação
Colher na época certa; Secar as sementes na sombra; Plantar em épocas diferentes; Escolher as melhores sementes e as mais graúdas; Guardar bastante semente para não perder a variedade; Coletar em diversos locais da lavoura; Colher na lua Minguante para não carunchar; Selecionar na lavoura as características desejáveis da planta matriz.	Galões; Garras Pet; Caixas de Madeira; Solo de Ciclo para outro; Tonéis; Sacos; Jornal; Bombonas.	Guardar com a poeira; Colocar cinza no recipiente; Tirar todo ar do recipiente, queimar oxigênio; Local a ser guardado o recipiente com pouca variação de temperatura, em local fresco; Colocar folhas de figueira e Eucalipto; Vedar bem o recipiente;

Fonte: elaboração da autora,2018

É possível perceber a experiência dos agricultores com as sementes que cultivam, desde a

plantação até a colheita, devido os cuidados e práticas que apresentam. A variabilidade genética que se têm, as especificidades de cuidados com características e tipo de manejo se tornam variáveis quando se trata de sementes crioula, pois quem se adapta as condições do local e de manejo é a semente e não o agricultor, como no modelo convencional onde as sementes seguem um padrão produtivo ao qual o agricultor deve se adaptar.

Sobre as práticas relatadas para selecionar e multiplicar as sementes, têm-se vários cuidados, sendo que os que mais constam: a observação das fases da lua para efetuar o plantio e a colheita, sendo a “lua nova” que aparece como a fase mais indicada para o plantio e a lua Minguante para a colheita, por diminuir o índice de infestação das sementes por caruncho escolher as sementes “mais bonitas”, escolher as maiores sementes; secar as sementes na sombra; plantar em épocas diferentes; guardar uma boa quantidade de semente para não correr o risco de perder a variedade; coletar em diversos locais da plantação as sementes para reprodução; já em relação a conservação das sementes, as formas mais comuns elencadas foram: guardar a semente no pó para evitar o caruncho; guardar em recipientes vedados como garrafas pets, galões e tambores; eliminar todo oxigênio dos recipientes para que não se perca a germinação das sementes, e outras.

Ao considerar as dificuldades para a preservação das sementes, alguns alegam não ter nenhuma, é simples e fácil de reproduzir. Já outros produtores alegam sofrer com ataques constantes de animais silvestres como Javalis (Porco Selvagem), o que ameaça a conservação de algumas espécies. Outra dificuldade relatada é a falta de troca de sementes entre os agricultores, pois a troca e circulação das sementes faria com que diminuíssem as perdas de variedades.

Devido a alto custo das sementes convencionais e da sua estreita base genética os agricultores alegam que preferem produzir e conservar suas próprias sementes. Reforçam ainda que é muito importante todo ano plantar e colher para renovar as sementes, conservando sempre sementes novas, com isso as sementes se modicam, ano após ano, com as condições do meio em que se reproduzem (conservação on farm).

Como trabalhado no referencial teórico, o modo de conservação que se identifica é on farm, praticado pelos agricultores nas propriedades. A conservação on farm é histórica dentre as comunidades indígenas, quilombolas e assentamentos da reforma agraria, sendo um trabalho de resistência que tem permitido a conservação das sementes crioulas em seus ambientes de cultivo. (PÁDUA, 2016).

4.4 PRODUTOS PROVENIENTE DAS SEMENTES CRIOULAS

A utilização e os fins dados aos produtos obtidos das sementes crioulas são os mais diversos, todos produzem na sua maioria produtos relacionados diretamente com a alimentação

familiar, de forma direta e indiretamente. Há, ainda, práticas culturais incluídas como o artesanato, o milho por exemplo é usado em alguns casos para obter a farinha, já em outros é administrado aos animais ao longo do ano, e também é reaproveitado a palha para empalhar cadeiras de forma artesanal. Outro produto é o Porungo usado para ornamentar a casa conforme a criatividade de cada um e fazer cuias para tomar chimarrão.

As famílias que comercializam estes produtos de forma in natura ou pré- industrializados em feiras Municipais (Mercado Público em Vacaria) e Estaduais (Feira da Agroecologia em Porto Alegre e Feira do Cooperativismo Santa Maria) relatam que os consumidores tem preferência pelos produtos primeiro por serem orgânicos, e segundo pela diversidade dos produtos provenientes das sementes crioulas, sementes próprias dos agricultores. Além da vantagem no mercado os produtores economizam produzindo e multiplicando suas sementes, pois o alto custo das sementes convencionais além de excluir o pequeno produtor tira autonomia dos agricultores guardarem as sementes para usar na próxima safra.

Pode-se observar que as famílias trazem a prática de cultivar as variedades crioulas por aspectos relacionados à cultura, pois muitas vezes a farinha que é utilizada pela família deve ser de uma determinada variedade de milho devido a preferência e ao hábito familiar. Assim, conseqüentemente, considerando a diversidade de outras culturas, isso colabora de forma indireta na conservação de determinadas variedades.

4.5 AS PERSPECTIVAS DA CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NO ASSENTAMENTO NOVA ESTRELA

Ao longo deste trabalho, ficou claro que o local estudado demonstra atualmente uma grande agrobiodiversidade, pois o sistema de produção adotado pela maioria dos agricultores trabalha em interação com a natureza, o que contribui para essa diversidade produtiva. As perspectivas futuras para o Assentamento é que os produtores que ainda não tem produção orgânica ou agroecológica migrem para esses sistemas devido a demanda de produtos produzidos de forma ecológica, respeitando a diversidade local.

Os agricultores entrevistados demonstraram entender e compreender que devem preservar e interagir com a natureza, pois todos que participaram da pesquisa reforçaram a importância de trabalhar respeitando o meio natural com diversas atividades produtivas. Além disso, o agricultor torna-se menos vulnerável as crises econômicas por exemplo, devido às incertezas e instabilidades do mercado da amora e da uva, e não depender de apenas uma atividade econômica é fundamental.

A preservação das suas próprias sementes é o que aumentar a perspectiva de agrobiodiversidade local.

Entretanto, apesar da diversidade encontrada no PA, ainda se encontram dificuldades da parte dos agricultores em manter suas variedades crioulas devido a contaminação ou desaparecimento de algumas espécies pelo uso de variedade geneticamente modificadas os OGMs e de agrotóxicos administrados de forma incorreta, estando presentes no entorno do PA.

Figura 7- Demonstra a diversidade de uma horta familiar



Fonte: autora, 2018

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho foi realizado no Projeto de Assentamento Nova Estrela Município de Vacaria-RS, buscando analisar a diversidade das variedades de sementes crioulas cultivadas e conservadas pelos assentados.

Foram identificadas trinta culturas, com aproximadamente cinquenta e cinco variedades diferentes, destacando-se, dentre estas, as culturas do feijão, milho, mandioca, moranga e abobora, com diversas variedades, devido ao fato de serem culturas que estão ligadas diretamente à alimentação humana e animal.

Quanto a multiplicação das sementes, têm-se vários cuidados sendo que os que mais constam são o cuidado para com as fases da lua para efetuar o plantio e colheita, escolher as sementes “mais bonitas” e “maiores”, plantar em épocas diferentes, coletar em diversos locais da plantação as sementes para reprodução, Já na conservação das sementes as formas mais comuns elencadas foram guardar a semente no pó, guardar em recipientes vedados como garrafas pets, galões e tambores, eliminar todo oxigênio dos recipientes para garantir a fertilidade das sementes.

Os produtos obtidos a partir das sementes, na maior parte é conferido a alimentação das famílias direta ou indiretamente, sendo no preparo de refeições ou na alimentação dos animais criados, respectivamente. Estes produtos ainda são comercializados em feiras ou na casa do próprio do agricultor, contribuindo na renda das famílias.

Através dos resultados obtidos é possível avaliar que o assentamento tem um grande potencial como conservação e promoção da agrobiodiversidade. A conservação das variedades crioulas e a produção orgânica e agroecológica são pontos de fundamental relevância para a manutenção dessa comunidade. As famílias deveriam valorizar mais as variedades crioulas que conservam, se desafiando a criar um banco de conservação de sementes on farm, para uso da comunidade.

Considera-se, ainda, que o estudo atual tem grande importância para fortalecer e incentivar os agricultores a conservar suas variedades crioulas compreendendo a importância desta conservação. Perante isto, é de extrema importância que se tenham novas pesquisas no PA, abordando diversos temas neste trabalho apenas citados. Além disso, os dados levantados neste trabalho podem sofrer alterações com passar do tempo.

6 REFERÊNCIA

ALMEIDA, Paula. Revalorizando a agrobiodiversidade. Revista Agriculturas, Rio de Janeiro, v. 1 - no 1 - novembro de 2004.

ALTIERI, Miguel. Base conceituais e Metodológicas da Agroecologia. In Agroecologia: base científica para uma agricultura sustentável. São Paulo: Expressão Popular, 2012.p .103-115.

CARVALHO, Horacio Martins de. Sementes Patrimônio do povo a serviço da humanidade. In Camponeses, Biodiversidade e novas Formas de Privatização. São Paulo: Expressão Popular, 2003.p .51-73.

CUNHA, Flavia Londres da. Sementes da Paixão e as Políticas Públicas de Distribuição de Sementes na Paraíba. 2013.184 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Florestas, 2013.

DUARTE, Amanda. Revolução Verde. Disponível em: <<https://www.estudopratico.com.br>>. Acesso em: 04 mai.2018

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <www.embrapa.br>. Acesso em: 06 Abr. 2018.

EMPERAIRE, L; SANTILLI, J. A Agrobiodiversidade e os Direitos dos Agricultores Tradicionais. In Povos Indígenas no Brasil. São Paulo: ISA, 2001/2005 [s.p].

FONSECA, João José Saraiva da. Metodologia da pesquisa científica. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GLIESSMAN, Stephen R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. In Práticas da agricultura convencional. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.p .36-42.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015. [online]. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 7 mar 2018.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

JESUS, Alex Sander Silva de. OMMATI, José Emílio Medauar. Segurança alimentar e revolução verde: questionamentos atuais acerca da luta contra a fome no plano internacional. Revista do Direito Público, Londrina, v. 12, n. 3, p.191-215, dez. 2017. DOI: 10.5433/1980-511X2017v12n3p191. ISSN: 1980-511X.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. A Dialética da Agroecologia. In A “Revolução Verde” no Brasil. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA 2012.p .103-115

MOREIRA, Luiza, Gehrke, Ryff. Análise da Fragilidade Ambiental do Município de Cambora do Sul- RS. 2013. 170 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul em Geografia. Instituto de Geociências. Porto Alegre, RS – BR, 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/76853/000894845.pdf?sequence=1>>.

Acesso em: 26 mar. 2018.

PÁDUA, Juliano Gomes. Conservação de recursos genéticos em coleção de base. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 4., 2016, Curitiba. Recursos genéticos no Brasil: a base para o desenvolvimento sustentável. Curitiba: Expo Unimed, 2016.

PETERSEN, Paulo et al. Sementes ou grãos? Lutas para desconstrução de uma falsa dicotomia. Revista Agriculturas, Rio de Janeiro, v.10, p.37-45, 1 março de 2013.

QUEIROZ, Maurício. A romaria dos agricultores e agricultoras. In: 41° ROMARIA DA TERRA, edição especial., 2018 Rio Grande do Sul. Mulheres Terra Resistência, Cuidado e Diversidade. Mampituba: Comissão Pastoral da Terra, 2018.

RODRIGUES, Cristina Costa, Terra de Direitos. Disponível em:<<http://terradedireitos.org.br>>. Acesso em 04 mai.2018.

SANTILLI, Juliana. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. In Agrobiodiversidade: um conceito em construção. São Paulo: Peirópolis, 2009. p.91-100.

SANTILLI, Juliana. A Lei de Sementes brasileira e os seus impactos sobre a agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas locais e tradicionais. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Brasília, v. 7, n. 2, p. 457-475, maio-ago. 2012.

SILVA, Patrícia Martins. Processo identitário da Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur: a experiência na percepção dos agricultores. 2015.157 f.il. Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2015.

SIMON, Marcelo Fragomeni. Manual de curadores de germoplasma – Vegetal: conservação in situ. Brasília – DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010. 13 p. Disponível em: <<http://www.cenargem.embrapa.br>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

STHAPIT, Bhuwon Ratna; BOEF, Walter Simon de; OGLIARI, Juliana Bernardi. Biodiversidade e agricultores. Fortalecendo manejo comunitário. In Biodiversidade, agricultura e conservação: conceitos e estratégias. Rio Grande do Sul: L&PM Editores, 2007. p.39-69.

UFSM. Campos de Cima da Serra. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/ifcrs/fisiografia.htm>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

VACARIA. Prefeitura de Vacaria. Disponível em: <<http://www.vacaria.rs.gov.br>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

ZIEMBOWICZ, Jair André. Sementes crioulas: segurança alimentar pela diversidade. Rev. Bras. Agroecologia, Rio de Janeiro, v.2, n.1, fev. 2007.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Tradução de Daniel Grassi.

KAGEYAMA, Paulo Yoshio. Agrobiodiversidade e diversidade cultural. In Encontro nacional sobre agrobiodiversidade e diversidade cultural. Brasília: MMA/SBF,2006. p.11-49.

3. Sistema de produção

3.1 Sistema de trabalho da família

<p>1. Qual sistema de cultivo praticado pela família na propriedade? Orgânico () Agroecológico () convencional () transição () Outros </p>
<p>2. Toda família participa do processo produtivo? () sim () não Por que.....</p>
<p>3. Quais as principais atividades produtivas que a família pratica? Horticultura: () consumo familiar _____ venda _____ Local _____ Lavoura: () consumo familiar _____ venda _____ Local _____ Pecuária corte: () consumo familiar _____ venda _____ Local _____ Pecuária leite: () consumo familiar _____ venda _____ Local _____ Frutíferas: () consumo familiar _____ venda _____ Local _____ Animais de pequeno porte: () consumo familiar _____ venda _____ Local _____ Não prática nenhuma atividade () falta de mão de obra _____ Aposentado ou Pensionista _____ Outros..... </p>
<p>4. Quais as principais fontes de renda da família: () interna a partir da produção obtida na propriedade () parte interna a partir da produção no lote e parte externa ao lote a partir de mão de obra, renda de aposentadoria, e outros. () principalmente externa ao lote, a partir da renda de mão de obra, renda de aposentadoria, e outros.</p>

4 Sementes Crioulas – Espécies e Variedades

1. Vocês trabalham com sementes crioulas? () sim () não	
2. Quais espécies e variedades de sementes crioulas vocês cultivam e/ou guardam?	
Espécie	Como vocês costumam chamar / Variedade
3. Qual a origem destas variedades (local)? Como vocês conseguiram elas?	
() feiras de troca de sementes	
() “herança” da família	
() agricultor familiar / vizinho	
() outros. _____	
4. Há quanto tempo estas variedades estão com vocês?	
() menos de 1 ano () entre 1 e até 5 anos	
() mais de 5 anos () mais de 10 anos	
5. Porque vocês conservam estas variedades? O que mais gostam nelas?	

<hr/> <hr/>
<p>6. Qual a importância dessas sementes para vocês? Muito Importante () Pouco Importante () Quais os principais usos que vocês fazem delas na propriedade e para manutenção da família?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

5 Formas de multiplicação e conservação

<p>1. Vocês costumam adquirir/comprar sementes? () sim () não</p> <p>2. Quais espécies/variedades vocês compram/adquirem com maior frequência? _____</p> <hr/> <hr/>
<p>3. E quais sementes espécies/variedades vocês multiplicam na própria propriedade?</p> <hr/> <hr/>
<p>4. Quais as principais práticas e cuidados que vocês fazem para multiplicar as sementes? (cuidados na lavoura, faz alguma seleção de plantas na lavoura ou colheita, etc...). Fala como é o teu jeito de fazer:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>5. Quais as formas vocês utilizam para armazenar as sementes:</p> <p>() garrafa plástica () sacos () galões () galpão /a granel</p> <p>Outros</p>
<p>6. Tem alguma prática particular que vocês costumam fazer para que a conservação das sementes seja mais eficiente () sim () não</p>

Quais: _____ _____ _____

6 Formas de Uso

<p>1. Qual destino se dá aos produtos provenientes das Sementes Crioulas? Assinalar devido ao grau de importância. 3 pouco, 7 médio, 10 muito</p> <p>() Consumo interno na propriedade para alimentação familiar e animal</p> <p>() direcionado para comercialização / parte da renda da família</p> <p>() multiplicação das sementes somente para conservação</p>
<p>2. Vocês comercializam estes produtos em algumas feiras ou mercados locais?</p> <p>() sim () não</p> <p>Qual.....</p>
<p>3. Vocês participam de grupo de agricultores, associação ou cooperativa?</p> <p>() Sim () Não. Quais:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>4. Para vocês o que incentiva a continuidade deste trabalho de conservação e multiplicação das sementes crioulas?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>5. Quais as principais dificuldades vocês consideram para conservação das sementes crioulas?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

7 Agrobiodiversidade

<p>1. Acha importante trabalhar com mais de uma atividade na propriedade?</p> <p>() Sim () Não Por que</p> <p>.....</p>
<p>2. Acredita que a agrobiodiversidade no sistema produtivo seja benéfica?</p> <p>() Sim () Não Por que</p> <p>.....</p>

APÊNDICE – B CATALOGAÇÃO DAS VARIEDADES ENCONTRADAS.

Nome Científico	<i>Lagenaria Vulgaris</i>
Nome Popular	Porungo
Família	<u>Cucurbitaceae</u>
Variedade Encontrada	Cuia
Nº de repetições entre as famílias	1 família

Nome Científico	<i>Helianthus annuus</i>
Família	Asteraceae
Nome Popular	Girassol
Variedade Encontrada	Gigante
Nº de repetições entre as famílias	1 família

Nome Científico	<i>Solanum lycopersicum</i>
Família	Solanacea
Nome Popular	Tomate
Variedade Encontrada	a) Gaúcho, b) Cereja
Nº de repetições entre as famílias	a) e b) 2 família se repetem

Nome Científico	<i>Cichorium intybus</i>
Família	Asteraceae
Nome Popular	Almeirão
Variedade Encontrada	Amarelo
Nº de repetições entre as famílias	1 família

Nome Científico	<i>Curcuma longa</i>
Família	Zingiberaceae
Nome Popular	Açafrão

Variedade Encontrada	Açafrão da terra
N° de aparição entre as famílias	2 família

Nome Cientifico	<i>Petroselinum crispum</i>
Família	Apiaceae
Nome Popular	Salsa
Variedade Encontrada	Miúda
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Cucumis sativus</i>
Família	Curcubitaceae
Nome Popular	Pepino
Variedade Encontrada	Crioulo
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Phaseolus vulgaris</i>
Família	Fabaceae
Nome Popular	Feijão de Vagem
Variedade Encontrada	Curta
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Sinapis</i>
Família	Brassicaceae
Nome Popular	Mostarda
Variedade Encontrada	a) Crespa, b) Lisa, c) Roxa
N° de aparição entre as famílias	3 família

Nome Cientifico	<i>Lactuca sativa</i>
Família	Asteraceae
Nome Popular	Alface

Variedade Encontrada	Repicada
N° de aparição entre as famílias	2 família

Nome Cientifico	<i>Alocasia macrorrhiza</i>
Família	Araceae
Nome Popular	Inhame
Variedade Encontrada	Inhame da terra
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Smallanthus sonchifolius</i>
Família	Asteraceae
Nome Popular	Yacon
Variedade Encontrada	Yacon Pera
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Capsicum baccatum</i>
Família	Solanaceae
Nome Popular	Pimenta
Variedade Encontrada	Dedo de Moça
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Taraxacum officinale</i>
Família	Asteraceae
Nome Popular	Radiche – Bravo
Variedade Encontrada	Dente de Leão
N° de aparição entre as famílias	2 família

Nome Cientifico	<i>Saccharum officinarum</i>
------------------------	------------------------------

Família	Poaceae
Nome Popular	Cana de Açúcar
Variedade Encontrada	Casca solta
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Sechium edule</i>
Família	Curcubitaceae
Nome Popular	Chuchu
Variedade Encontrada	a) Verde com espinho, b) Branco liso.
N° de aparição entre as famílias	a) 2 família, b) 3 família

Nome Cientifico	<i>Allium porrum</i>
Família	Amaryllidaceae
Nome Popular	Alho
Variedade Encontrada	Porro
N° de aparição entre as famílias	2 família

Nome Cientifico	<i>Manihot esculenta</i>
Família	Euphorbiaceae
Nome Popular	Mandioca
Variedade Encontrada	a) Manteiga, b) Casca Vermelha, c) Branca, d) Pesca, e) Roxa, f) Palmeira
N° de aparição entre as famílias	a) e c) 3 famílias, b) e d) 2 famílias, e) 1 família f) 1 família.

Nome Cientifico	<i>Fagopyrum esculentum</i>
Família	Polygonaceae
Nome Popular	Trigo
Variedade Encontrada	Murisco

N° de aparição entre as famílias	1 família
-----------------------------------------	-----------

Nome Científico	<i>Zea mays L. everta</i>
Família	Poaceae
Nome Popular	Milho Pipoca
Variedade Encontrada	Amarelinha
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Científico	<i>Solanum tuberosum</i>
Família	Solanaceae
Nome Popular	Batata Inglesa
Variedade Encontrada	Macaca
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Científico	<i>Ipomoea batatas</i>
Família	Convolvulaceae
Nome Popular	Batata Doce
Variedade Encontrada	Rosa, Roxa
N° de aparição entre as famílias	4 famílias

Nome Científico	<i>Pisum sativum</i>
Família	Fabaceae
Nome Popular	Ervilha
Variedade Encontrada	Baraço
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Científico	<i>Glycine max</i>
Família	Fabaceae
Nome Popular	Soja

Variedade Encontrada	Miúda
N° de aparição entre as famílias	1 família

Nome Cientifico	<i>Arachis hypogaea</i>
Família	Fabaceae
Nome Popular	Amendoim
Variedade Encontrada	a) Lenço Colorado, b) Paraguai, c) Miúdo
N° de aparição entre as famílias	a) 1 família, b) e c) 2 famílias,

Nome Cientifico	<i>Oryza sativa</i>
Família	Poaceae
Nome Popular	Arroz
Variedade Encontrada	Cascudo
N° de aparição entre as famílias	2 família

Nome Cientifico	<i>Phaseolus vulgaris</i>
Família	Fabaceae
Nome Popular	Feijão
Variedade Encontrada	a) Preto, b) Adzuk, c) Carioca, d) Amendoim, e) Tibagi Miúdo, f) Vermelho, g) Taquara, h) Sobradinho, i) Cavalo, j) Preto Lustroso, l) Mouro.
N° de aparição entre as famílias	a) 7 famílias. b), f), g), h), i), j), l) 1 família c), d) e o e) 2 famílias.

Nome Cientifico	<i>Zea mays</i>
Família	Poaceae
Nome Popular	Milho
Variedade Encontrada	a) Oito Carreira, b) Caiano, c) Palha roxa, d) Asteca.
N° de aparição entre as famílias	a) e b) 4 famílias, c) e d) 1 família. 7 famílias tem milho

Nome Científico	<i>Curcubita moschata</i>
Família	Curcubitaceae
Nome Popular	Abobora
Variedade Encontrada	a) Menina, b) pescoço redonda,
Nº de aparição entre as famílias	a) e b) 6 família.

Nome Científico	<i>Curcubita maxima</i>
Família	Curcubitaceae
Nome Popular	Moranga
Variedade Encontrada	a) Butijá, b) Crioula
Nº de aparição entre as famílias	a) e b) 6 famílias