

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
BACHARELADO EM DESENVOLVIMENTO RURAL  
PLAGEDER**

**Patrícia Garcia de Oliveira**

**O USO DAS SEMENTES CRIOULAS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL DA  
CIDADE DE CANGUÇU**

**Porto Alegre  
2017**

**Patrícia Garcia de Oliveira**

**O USO DAS SEMENTES CRIOULAS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL DA  
CIDADE DE CANGUÇU**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. **Fábio Kessler Dall Soglio** e Coorientação do MSc **Lucas da Rocha Ferreira**

**Porto Alegre**

**2017**

**Patrícia Garcia de Oliveira**

**O USO DAS SEMENTES CRIOULAS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL DA  
CIDADE DE CANGUÇU**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, 20 de novembro de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

---

**Prof. Dr. Fábio Kessler Dall Soglio**  
UFRGS

---

Prof. Dra. Daniela Kuhn  
UFRGS

---

Prof. Dr. Eber Pires Marzulo  
UFRGS

## RESUMO

O processo de modernização da agricultura teve o objetivo de aumentar da produção e a produtividade da terra e do trabalho, modificando as relações socioeconômicas no campo em todo Brasil. A agricultura familiar, com suas técnicas, que predominam no campo, sofreu inúmeras modificações, por conta das novas tecnologias, alterando assim, a estrutura econômica e social no campo e na cidade. Essas transformações na agricultura acabaram mudando a antiga forma de uso e cultivo agrícola, com a utilização de sementes crioulas, com o uso de sementes híbridas e transgênicas (sementes geneticamente modificadas). Assim, o objetivo desta pesquisa é analisar como se dá o programa de produção de sementes crioulas dos agricultores familiares associados à Cooperativa União no Município de Canguçu – RS, que visa resgatar, produzir e comercializar, através da organização associativa e da construção de parcerias com diversas entidades públicas e privadas as espécies de sementes crioulas que hoje não estão tão presentes no convívio e no cotidiano diário dos agricultores familiares, buscando a valorização da biodiversidade, o resgate destas sementes e a importância social e econômica para o desenvolvimento rural sustentável das famílias produtoras.

**Palavras-chave:** variedades crioulas; agricultura familiar; desenvolvimento rural; cooperativismo

## **ABSTRACT**

The process of agriculture modernization had the objective of increasing production and productivity of land and labor, modifying socioeconomic relations in the countryside throughout Brazil. Family farming, with its predominant techniques in the field, has undergone numerous modifications, due to the new technologies, thus altering the economic and social structure in the countryside and in the city. These transformations in agriculture eventually changed the old way of agricultural use and cultivation, using the Creole seeds, with the use of hybrid seeds and transgenic seeds (genetically modified seeds). Thus, the objective of this research is to analyze how the program of production of creole seeds of the family farmers associated to the Cooperative Union in the Municipality of Canguçu - RS, aims to rescue, produce and commercialize, through the associative organization and the construction of partnerships with various public and private entities, the species of creole seeds that today are not so present in the conviviality and daily life of family farmers, seeking the valorization of biodiversity, the recovery of these seeds and the social and economic importance for the sustainable rural development of producing families.

**Keywords:** creole varieties; familiar farming; rural development; cooperativism.

## Lista de abreviaturas

CAPA	Centro de Apoio a Promoção de Agroecologia;
CEEE	Companhia Estadual de Energia Elétrica;
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento;
CORSAN	Companhia Rio-grandense de Saneamento;
CRESOL	Cooperativas de Crédito Rural com Interação Solidária;
EMATER/RS	Empresa de Assistência técnica e Extensão Rural;
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;
ELETROSUL	Eletrosul de centrais Elétricas S.A.;
FETRAFSUL	Federação dos trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul
FBB	Fundação Banco do Brasil;
FEE/RS	Fundação de Economia e Estatística;
FLD	Fundação Luterana e Diaconia;
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
INCRA	Instituto de Colonização e Reforma Agrária;
IEAB	Igreja Evangélica Anglicana do Brasil;
IECLB	Igreja Evangélica de Confissão Luterana do Brasil;
MAPA	Ministério da Agricultura e Abastecimento;
MDA	Ministério de Desenvolvimento Agrário;
MMA	Ministério do Meio Ambiente;
MST	Movimento dos Sem Terra;
FAO	Organização das Nações Unidas;
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos;
PROAGRO	Programa de Garantia de Atividade Agropecuária;
PRONAF	Programa de fortalecimento da Agricultura Familiar;
SICRED	Sistema de Crédito Cooperativo;
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural;
UNAIC	União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu;
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas;
UNISOL	União Solidária das Cooperativas de Empreendimentos de Economia Social do Brasil;
UBS	Unidade de Beneficiamento de Sementes;

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	<b>10</b>
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>11</b>
<b>4 MUNICÍPIO DE CANGUÇU</b> .....	<b>14</b>
4.1 DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL NO MUNICÍPIO.....	16
4.2 NÚMEROS DE ESTABELECIMENTOS RURAIS .....	17
4.3 PAISAGEM, ETNOGRAFIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ECOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE CANGUÇU .....	22
<b>5. MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA, POLÍTICAS PÚBLICAS E     AGROECOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
4.4 AGRICULTURA FAMILIAR .....	30
4.5 DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL.....	32
4.6 RESGATE E PRESERVAÇÃO DAS SEMENTES CRIOULAS.....	33
<b>6 SUSTENTABILIDADE</b> .....	<b>34</b>
6.1 AS SEMENTES NA AGRICULTURA.....	35
6.2 HISTÓRICO DO PROGRAMA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES CRIOULAS DESENVOLVIDO PELA COOPERATIVA UNIÃO .....	38
6.3 RESGATE E DIVULGAÇÃO.....	39
6.4 RESULTADOS ALCANÇADOS PELO PROGRAMA DE PRODUÇÕES DE SEMENTES.....	44
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>46</b>
<b>8 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O uso e manejo sustentável dos recursos naturais têm sido pautados entre as estratégias definidas pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável na agenda brasileira (BEZERRA et. al., 2002). Segundo este mesmo documento, os recursos naturais devem ser apropriados como um capital, onde o desenvolvimento econômico promova a valorização da biodiversidade. Sementes são fundamentais para se manter esta biodiversidades e bancos de sementes comunitárias podem exercer um papel estratégico neste sentido, podendo ser sinônimo de segurança alimentar.

Vários locais poder servir, potencialmente, como espaços privilegiados de aprendizado, de desenvolvimento da capacidade de gestão de fortalecimento nas relações de cooperação e solidariedade, de recuperação das sementes e do saber perdidos (CORDEIRO et al, 1993), principalmente cidades que vivem principalmente da agricultura, como é o caso de Canguçu, no Rio Grande do Sul. Locais como este têm trazido resultados significativos para a sustentabilidade da agricultura familiar na maioria das regiões do mundo (GAIFAMI, 1994; ALTIERI, 2001).

As sementes crioulas produzidas e comercializadas no município fazem parte desta biodiversidade e podem exercer um papel significativo na manutenção de espécies ameaçadas e no aumento da produtividade agrícola, o que justifica um estudo mais aprofundado sobre o tema.

Mas existem alguns contratempos que se apresentam, como a perda da autonomia por parte dos agricultores, sempre precisando comprar sementes para novas lavouras; sua desconexão com a agricultura, estando muito distantes dos métodos de produção de outras gerações e a falta de insumos produzidos pelos próprios agricultores, fazendo com que seja necessário comprar tudo o que precisam para a produção.

Estão sendo desenvolvidas atividades junto aos agricultores do município de Canguçu, através da associação com a Cooperativa União, pois é considerável o trabalho que esta instituição vem desenvolvendo com relação às sementes crioulas. Também ocorre a cada dois anos a sétima Feira da Semente, no município, que se trata de um evento estadual para difusão de conhecimentos sobre o tema.

Tal quadro traz à tona a pergunta: qual a importância da semente crioula? O que levou a uma busca por verificar se a população de Canguçu possui a consciência de que a semente crioula possui um custo muito pequeno e preserva a genética da semente, tendo em vista a existência forte do êxodo rural, concentração fundiária, problemas ambientais, a adesão da



policultura ao invés da monocultura. No caso da semente crioula e as sementes híbridas ocorre uma grande perda das variedades genéticas, devido a este fato a maioria dos agricultores desistem ou nem aderem a semente crioula por este fato, sendo assim aquelas sementes que estavam nas famílias por anos e anos a várias gerações, são trocadas rapidamente por sementes híbridas.

Outro ponto a ser considerado era a aceitabilidade do projeto na região, observando a adesão quantitativa e qualitativa. Além disso, neste estudo os impactos sociais e ambientais entre sementes híbridas e crioulas o conhecimento do banco genético de sementes em poder dos agricultores foi levado em conta.

A reconstrução da trajetória do programa de produção de sementes crioulas coordenado pela Cooperativa União de Canguçu e analisado o processo de resgate, divulgação, produção planejamento e gestão do programa de produção de sementes.

O presente trabalho tem por objetivo geral verificar a importância das sementes crioulas na sustentabilidade e no desenvolvimento rural, das famílias de agricultores associados à Cooperativa União no município de Canguçu e para que tal objetivo seja atingido especificamente se buscará analisar a aceitabilidade do projeto na região, observando a adesão quantitativa e qualitativa; reconstruir a trajetória do programa de produção de sementes crioulas coordenado pela cooperativa; confrontar impactos sociais e ambientais entre sementes híbridas e crioulas; identificar como se dá o processo de resgate, divulgação, produção, planejamento e gestão do programa de produção de sementes; identificar os canais de comercialização das sementes crioulas; e identificar quais entidades e/ou organizações públicas ou privadas são parceiras da cooperativa na produção de sementes e como se dá essa parceria.

## 2. METODOLOGIA

Triviños (1987) refere que o estudo exploratório permite ao investigador o aumento de sua experiência em torno de determinada problemática que está sendo trabalhada. As pesquisas trabalham com a parcialidade dos envolvidos, onde corresponde o envolvimento e as manifestações (MINAYO *et al.* 2004).

Essa abordagem privilegia o caráter social, possibilitando o conhecimento de um fenômeno sob diferentes olhares, ampliando a análise de um contexto e sua estrutura social (MINAYO, 2004). O campo de estudo foi realizado no município de Canguçu - RS, juntamente com agricultores associados e seus familiares, através de análise de dados, experimentos e reuniões, em conjunto com agricultores familiares, ligados a Cooperativa União de Canguçu.

A pesquisa se desenvolveu através de um estudo exploratório descritivo com observação das reuniões realizadas pelos associados da Cooperativa União. Uma média de setenta pessoas esteve presente nas reuniões. Além de discutir sobre o resgate da semente crioula, foram tratados diversos assuntos sobre a organização da sétima Feira da Semente estadual em Canguçu, que ocorre de dois em dois anos.

Os envolvidos no estudo foram as 74 (setenta e quatro) famílias de agricultores, produtores de sementes crioulas de milho e feijão, filiados a Cooperativa União. Através de análise documental, constatou-se que a cooperativa conta com cerca de 250 afiliados.

A apreciação dos dados se deu através da análise do conteúdo, utilizando a modalidade de análise temática da Cooperativa. Nos aspectos éticos desse projeto foi garantida a adequada avaliação da relação risco - benefício, a obtenção de consentimento informado e a garantia da preservação da privacidade.

Em três reuniões acompanhadas nos dias treze de setembro, vinte sete de setembro e cinco de outubro do ano de dois mil e dezessete, foi reconstruída a trajetória do programa de produção de sementes crioulas coordenado pela Cooperativa União de Canguçu. Junto com os participantes da reunião foi apresentado como acontece o processo de resgate e a propagação do projeto de resgate, produção, organização e gestão do programa de produção de sementes.

Discutiu-se o que é mais relevante a ser observados na produção de sementes e os meios de venda dessas sementes crioulas e quem fará as corporações junto à Cooperativa União na produção de sementes e como se dá essa parceria.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Desde o início da agricultura, o manejo da diversidade de espécies e da diversidade varietal dos cultivos tem sido um elemento central para a sustentabilidade dos sistemas agrícolas.

Os recursos genéticos vegetais, uma herança comum de toda a humanidade há mais de 10.000 anos, foram sendo transformados gradual e crescentemente, a partir do início do século XX, em propriedade de um reduzido grupo de empresas privadas norte-americanas e europeias (CARVALHO, 2003). As técnicas modernas de melhoramento, o desenvolvimento privado de pesquisa na área, e uma gradativa perda de capacidade de reprodução das próprias sementes pelos agricultores familiares foram algumas das causas da dependência destes às empresas de sementes.

Enquanto a preservação das sementes crioulas garante independência dos agricultores, pois sua multiplicação acontece nas propriedades, sem necessidade de comprar novas a cada plantio, as sementes híbridas e transgênicas atrelam os produtores familiares a grandes empresas privadas, uma vez que precisam ser adquiridas a cada ano, exigindo também a utilização (compra) de todo um aparato de insumos, inseticidas e adubos.

O processo de elaboração da atual lei de sementes (Art. 2, inciso XVI) pelo Poder Legislativo brasileiro sofreu a influência das organizações da sociedade civil, que se mobilizaram para tentar garantir a criação de dispositivos que protegessem a agricultura familiar das ações monopolistas e controladoras das empresas sementeiras, da mesma forma que reconhecessem a existência e o valor das sementes crioulas e da biodiversidade que elas encerram, permitindo sua produção, comércio e uso.

A partir da nova lei de sementes e cultivares, alguns resultados foram alcançados neste processo. Já no capítulo das definições (Art. 2, inciso XVI) é reconhecida a existência da “cultivar local, tradicional ou crioula”, como sendo

variedade desenvolvida, adaptada ou produzida por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas, com características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades e que, a critério do MAPA, considerados também os descritores socioculturais e ambientais, não se caracterizem como substancialmente semelhantes às cultivares comerciais.

O Art. 80, § 3o, diz que “os agricultores familiares, os assentados da reforma agrária e os indígenas que multipliquem sementes ou mudas para distribuição, troca ou comercialização entre si ficam isentos da inscrição no Registro Nacional de Sementes e Mudas (Renasem)”.

O Art. 11, § 6o, estabelece que as variedades crioulas são isentas da inscrição no Registro Nacional de Cultivares (RNC).

E o Art. 48 proíbe o estabelecimento de restrições à inclusão de sementes e mudas de cultivar crioula em programas de financiamento ou em programas públicos de distribuição ou troca de sementes.

No entanto, estes dispositivos legais aprovados constituem apenas exceções em um sistema de controle sobre o setor de sementes inteiramente voltado ao favorecimento do agronegócio e das grandes empresas sementeiras. Mesmo assim, a presença desses poucos dispositivos na lei resultou em grandes mudanças que têm contribuído para o fortalecimento da agricultura familiar e de suas dinâmicas sociais.

Diante desse conteso se deve estudar, pesquisar e potencializar as sementes crioulas, como forma de estimular o desenvolvimento rural sustentável na agricultura familiar, pois, as sementes estão desde os primórdios junto ao agricultor, que a adaptou a sua necessidade. Portanto o tipo de sementes e sua qualidade devem responder às necessidades do tipo de agricultura e do usuário, de tal forma que satisfaça seus objetivos. Se não for assim, as sementes poderão causar sérias frustrações (SANTOS, A. *et al*, 2006).

Durante milhões de anos, os agricultores de subsistência terem produzido, selecionados, guardado e semeado suas próprias sementes. Na atualidade esse paradigma continua, mas a produção de sementes deixou de ser uma "atividade de artesanato" para converter se na indústria que constitui o sistema formal. Esta indústria produz sementes que os agricultores, especialmente os comerciais, compram para satisfazer suas necessidades.

Pôr a semente ser um recurso natural renovável básico para desenvolver a agricultura, que pode ser melhorado pelos processos naturais ou introduzido na procura de melhores produtos. Essa melhora pode ser quantitativa ou qualitativa, mas sempre visando o benefício da natureza e das pessoas.

O processo de modernização da agricultura introduziu insumos agrícolas e sementes híbridas, que foram incorporadas como práticas modernas para a agricultura no início dos anos 70 com mais intensidade. A utilização das sementes híbridas promoveu uma drástica redução das variedades tradicionais, fazendo com que estas praticamente desaparecessem da região causando o que chamamos de erosão genética. A utilização das sementes melhoradas gerou uma dependência dos agricultores, obrigando-os a adquirir todos os anos no mercado as sementes para fazer as lavouras (CORDEIRO *et al*, 1993). Essa dependência dos agricultores familiares em relação às sementes híbridas comerciais motivou, na região, a Cooperativa União

e as famílias de agricultores, a desafiam-se na busca de alternativas para a obtenção de suas próprias sementes diminuindo a dependência e o custo de produção relacionado às sementes.

E no caso da semente crioula com as sementes híbridas ocorre uma grande erosão genética, devido a este fato a maioria dos agricultores desiste ou nem adere a semente crioula por este fato, sendo assim aquelas sementes que estavam nas famílias por anos e anos a várias gerações, são trocadas rapidamente por sementes híbridas.

Deixando clara a importância das sementes crioulas na sustentabilidade e no desenvolvimento rural na cidade de Canguçu e quiçá em cidades arredores.

#### 4 MUNICÍPIO DE CANGUÇU

O município de Canguçu fica localizado na região Sul do RS, em meio a Serra do Sudeste, a uma altitude de 420 metros uma área territorial de 3.525,1 km<sup>2</sup>, divididos em cinco distritos e 120 localidades, possui 8.000 km de estradas vicinais e 250 km de estradas intermunicipais, fica a 300 km de Porto Alegre. Limita-se ao norte com os municípios de Encruzilhada do Sul, Amaral Ferrador e Cristal, ao sul com Cerrito, ao leste com Morro Redondo, Pelotas e São Lourenço do Sul e a oeste com Piratini.

Canguçu é o município brasileiro com maior número de minifúndios do Estado do Rio Grande do Sul e do Brasil. Possui cerca de 14 mil propriedades rurais, com uma população de 53.393 habitantes, sendo que 36.959 vivem na zona rural do município. Sua densidade demográfica é de 15.13 habitantes por quilômetro quadrado, segundo IBGE, 2012.

As principais vias de acesso do município são: BR 392, que liga o município a Pelotas, a Rio Grande e ao centro do estado. E duas rodovias estaduais: a RS 265, para São Lourenço, e RS 471, que permite o acesso ao Vale do Rio Pardo até a região de Passo Fundo e possibilita e facilita o acesso à região metropolitana de Porto Alegre.

Encontra-se próximo a quatro universidades e diversas instituições de excelência como Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Centro Federal de educação Tecnológica (CEFET).

Figura 1- localização do município de Canguçu RS



Fonte EMATER, 2012

O clima de Canguçu é subtropical, com temperatura média anual de 16,85 C° invernos rigorosos, com ocorrência de geadas e eventualmente neve devido à grande altitude média de 420 metros acima do nível do mar, soprando um vento frio e seco vindo do sul, denominado

minuano. As chuvas se concentram no período mais frio (outono-inverno), ocorrendo uma diminuição nos meses mais quentes (primavera-verão), ficando a média anual em torno de 1300 mm. Canguçu apresenta dois tipos de solos predominantes, o Neossolo Distrófico Típico (Pinheiro Machado) e o Argissolo Distrófico Típico (Camaquã). Esses solos ocorrem em relevo suave ondulado até fortemente ondulado e no caso característico do Neossolo ocorre também em relevo montanhoso. Os solos do município apresentam limitações químicas, devido à forte acidez e alta saturação com alumínio, baixa fertilidade natural, no geral são rasos, apresentam pedregosidade com afloramento de rochas e baixo teor de matéria orgânica. São solos que exigem investimentos em corretivos e fertilizantes, assim como em práticas intensivas de conservação (EMATER, 20016).

Os solos de Canguçu são utilizados, na sua grande maioria, sem respeito às recomendações técnicas para seu uso. Isso traz inúmeros problemas ambientais, como: alto índice de erosão; assoreamento de arroios e rios; contaminação das bacias hidrográficas da região pela quantidade de agrotóxicos usados na agricultura local; e desmatamento das encostas, sem respeito aos limites recomendados (EMATER, 2016).

Canguçu é um município predominantemente rural e de economia embasada nas dinâmicas sociais e produtivas da agricultura familiar. O potencial da agricultura familiar no que se refere à força produtiva é essencialmente do trabalho familiar, as técnicas tradicionais também estão presentes, apesar de todas as mudanças ocorridas com o processo de modernização da agricultura (EMATER 2016).

Atualmente, um grande número dos agricultores se dedica ao cultivo do tabaco, por ser vantajoso economicamente e se adaptar as características da agricultura familiar do município. De acordo com os dados da (FEE, 2014) a quantidade produzida chegou a 24.200 toneladas.

Atualmente, um número expressivo dos agricultores familiares se dedica ao cultivo do tabaco, sendo a cultura predominante da cidade. Os produtores integrados aos Complexos Agroindustriais do fumo (grandes Empresas ou cooperativas) acabam perdendo parte de sua autonomia na produção, mas devido a vários fatores como, o tamanho da propriedade, a mão de obra familiar, mecanismos de comercialização garantida, entre outros, faz com que muitos dos agricultores cultivem o tabaco no município.

Além da produção do fumo, em muitos casos são mantidas a produção de alimentos e criação de animais para o autoconsumo da família, com isso, as propriedades são multifuncionais, a produção agroecológica está presente no município de Canguçu. Uma das questões que a multifuncionalidade da agricultura familiar abarca é a produção agroecológica,

não considera só o aumento da produção, mas a preservação dos agro ecossistemas e das práticas agrícolas tradicionais (EMATER, 2016).

A produção de fumo, e em menor escala de leite e da soja, fazem as famílias intensificarem o ritmo de trabalho, dando preferência a estes que são, em sua maior parte, cultivos comerciais, comercializados exclusivamente via integração aos complexos agroindustriais enquanto isso, os produtos para o autoconsumo como a batata inglesa, o feijão, a cebola, o milho e os hortifrutigranjeiros, assumem a condição de cultivos complementares Os produtos para autoconsumo são fundamentais para as unidades familiares por propiciarem alternativa entre consumo e venda além do agricultor possuir uma maior autonomia e domínio frente à mercantilização do processo produtivo e do próprio consumo de alimentos, propiciando uma maior segurança alimentar, pelo fato dos alimentos serem produzidos pela própria família.

#### 4.1 DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL NO MUNICÍPIO

O êxodo rural a partir da “revolução verde” impactou na mudança populacional ocorrida durante os séculos anteriores. A transferência do homem do campo para as cidades transformou uma realidade das cidades onde se tinha uma grande porcentagem populacional na zona rural que pelo êxodo migrou para cidades, terminado praticamente com o termo dado para quem vivia do campo “campesinato” ou “campesina”. Na Zona Sul do Rio Grande do Sul, a partir da década de setenta, não se registra um município que não tenham sofrido transformações sociais no conjunto de sua população (EMATER, 2016).

O município de Canguçu em 1970 possuía 91,7% de sua população vivendo no meio rural. Passados 46 anos, registrou-se uma redução no número de pessoas que vivem no meio rural de 23.691, fazendo com que atualmente a população rural corresponda a 67,6%, enquanto que, a população urbana registrou um aumento de 14.498 pessoas. O município também registrou uma redução na sua população total de 6, 496 pessoas. (Conforme tabela 1) (EMATER, 2016).



**Tabela 1 - População urbana e rural, no município de Canguçu.**

<b>Anos</b>	<b>População</b>		<b>Total</b>
	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>	
1970	5.196	57.256	62.452
1980	8.878	46.947	55.825
1991	13.811	36.556	50.367
1996	15.437	34.608	50.045
2000	17.685	33.742	51.427
2016	19,694	33,565	55.956

Fonte: IBGE/2016

#### 4.2 NÚMEROS DE ESTABELECIMENTOS RURAIS

A questão agrária tem gerado discussões históricas e polêmicas no mundo todo. No Brasil sempre teve em pauta, mas as políticas não têm sido capazes de pôr fim a um sistema de alta concentração de riqueza no campo, principalmente devido à forma em que se encontram distribuídos às terras. A tabela 3 mostra um aumento com relação aos anos, este fato pode ser explicado pelo aumento populacional do município e pelo fato das famílias crescerem e dividirem suas terras (EMATER, 2016).

**Tabela3** – Aumento populacional de acordo com os anos no município de Canguçu.  
Grupos de área total por hectares

	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1996</b>	<b>2016</b>
Menos de 1 há	59	33	87	117
1 a menos de 2 há	127	211	178	185
2 a menos de 5 há	893	920	944	974
5 a menos de 10 há	1.857	1.858	1.818	1.888
10 a menos de 20 há	3.193	3.267	3.488	3518
20 a menos de 50 há	2.961	3.000	3.210	3240
50 a menos de 100 há	564	570	693	723
100 a menos de 200 há	254	241	292	322
200 a menos de 500 há	150	160	202	247
500 a menos de 1.000 há	50	46	58	88
1.000 a menos de 2.000 ha	19	16	22	52
2.000 a menos de 5.000 ha	3	5	8	30
5.000 a menos de 10.000 há	0	0	0	0
Mais de 10.000 há	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10.131</b>	<b>10.325</b>	<b>11.000</b>	<b>11.384</b>

Fonte: IBGE - Censo agropecuário 2016

A modernização da agricultura segue os moldes capitalistas e tende a beneficiar apenas determinados produtos e produtores, tendendo a fortalecer a monocultura. Para Graziano Neto (1985, p. 27) “[...] a chamada modernização da agricultura não é outra coisa, para ser mais correto, que o processo de transformação capitalista da agricultura, que ocorre vinculado às transformações gerais da economia brasileira recente”.

Apesar das modificações promovidas na economia brasileira, o crescimento não se deu de maneira uniforme e com a rapidez esperada. Segundo Gonçalves Neto (1997), a lentidão se acentuou entre os anos de 1965 e 1967, devido à reorganização sob o regime militar que se instalara no país. A década de 1970, no entanto, representou um maior desenvolvimento do setor agrário, e a agricultura passou a responder aos anseios da sociedade urbana-industrial.

Gonçalves Neto (1997) ressalta que:

A década de 70 assistirá a uma profunda mudança no conteúdo do debate. Impulsionada por uma política de créditos facilitados, que se inicia na segunda metade dos anos 60, pelo desenvolvimento urbano-industrial daquele momento, que se convencionou chamar de “milagre brasileiro”, a agricultura brasileira não apenas respondeu às demandas da economia, como foi profundamente alterada em sua base produtiva. O maciço crescimento do uso da tecnologia mecânica, de defensivos e adubos, a presença da assistência técnica, o monumental êxodo rural, permite dizer que o Brasil mudou e o campo também (NETO, 1997, p. 78).

Ainda sobre as transformações nas relações sociais no meio rural, ocorridas a partir da segunda metade da década de 1960, comenta Gonçalves Neto (1997):

É interessante notar que as transformações que ocorrem no agro, a partir da segunda metade dos anos 60, fortemente pressionada pela expansão do capital industrial, promovem uma reviravolta muito grande em toda a extensão da sociedade brasileira. Ao lado das violentas transferências de populações para o setor urbano, que é promovido por amplo conjunto de fatores, tais como mecanização, a substituição de culturas intensiva em mão-de-obra pela pecuária, o fechamento da fronteira, a aplicação da legislação trabalhista no campo, ou simplesmente pelo uso da violência, etc., ocorre também uma reformulação na mão-de-obra restante no interior das propriedades, com eliminação dos parceiros, agregados, etc., pela disseminação do trabalho assalariado, sobretudo nas grandes propriedades, que se modernizam e se transformam em empresas. Restou às pequenas propriedades a possibilidade da subordinação ao capital industrial, a marginalização, o esfacelamento ou a venda e migração para os centros urbanos (NETTO, 1997, p. 109).

Toda mudança ocorrida no processo de produção agrária Brasileira, no período depois dos anos de 1960, na modernização e reestruturação do campo foi relacionado com a formação do Complexo Agroindustrial.

Relação entre a agricultura e a indústria se intensifica, a partir dos anos 1970, sendo que os dois setores passaram a depender cada vez mais do outro. As agroindústrias foram crescendo como processadoras de produtos provenientes da agropecuária e se modernizaram, tornando-se mais exigentes (Revista eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Setembro de 2005, pag. 41 a 43).

Segundo Müller (1989):

O complexo agroindustrial, CAI, pode ser definido, em termos formais, como um conjunto formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários e florestais. Atividades tais como: a geração destes produtos, seu beneficiamento/transformação e a produção de bens de capital e de insumos industriais para as atividades agrícolas; ainda: a coleta, a armazenagem, o transporte, a distribuição dos produtos industriais e agrícolas; e ainda mais: o financiamento, a pesquisa e a tecnologia e a assistência técnica (MULLER, 1989, p. 45).

O processo de modernização da agricultura exigiu do Estado a maior participação no processo produtivo através de incentivos federais e estaduais. Era necessário incorporar a

agricultura no novo sistema promovido pela formação dos complexos agroindustriais (Revista eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas Três Lagoas-MS, V 2 – n.º 2 – ano 2, Setembro de 2005, pag. 41 a 43).

O Estado começou fortalecer no sentido de desenvolver uma política de apoio aos produtores rurais, proporcionando-lhes créditos, buscando melhorar a infraestrutura produtiva, além de criar órgãos de pesquisa e assistência rural.

Conforme Martine e Garcia (1987, p. 22): citado por Segundo Müller (1989):

O principal instrumento que viabilizou o novo modelo agrícola, calcado na tecnificação e utilização maciça de insumos industriais, no aumento das exportações de produtos agrícolas e que, conseqüentemente ocasionou a transformação da sociedade rural nos últimos anos, foi o crédito rural (MULLER, 1989, p. 45).

Conforme observa Delgado (1985), o processo de modernização da agricultura provoca intensa diferenciação entre as regiões e exclusão de grupos sociais. É um fenômeno que não contribui para encurtar a distância existente entre o grande e o pequeno produtor no país, mas pelo contrário, contribui para aumentá-la.

A exclusão dos produtores menos favorecidos se dá principalmente porque com a modernização, a agricultura se torna cara, pois à medida que se industrializa vai substituindo os insumos que eram produzidos na própria propriedade por outros produzidos por setores não-agrícolas.

Sobre a questão, Prado Júnior (1979) afirma:

A parcela da humanidade que vive em função da agropecuária brasileira, nada têm de homogênea, e muito pelo contrário, se encontra profundamente diferenciada e classificada em setores largamente apartados, que são de um lado, uma pequena minoria de grandes proprietários que não atingem 10% da população rural (incluindo famílias, empregados), e do outro lado, a grande maioria dessa população que vive em péssimas condições (PRADO JÚNIOR, 1970, p.20).

A modernização da agricultura, também tem contribuído para o agravamento da questão ecológica no campo, provocando, segundo Graziano Neto (1985), a destruição do solo, o descontrole de pragas e doenças, a perda da qualidade biológica dos alimentos, a contaminação dos alimentos e do homem, a poluição e a morte da natureza.

Conforme Graziano Neto (1985):

Se é verdade que há cinquenta anos, os trabalhadores rurais padeciam de males facilmente sanáveis, hoje morrem de desastres de caminhão ou intoxicados por venenos. Se antes suas casas tinham chão de terra batida, hoje elas são de restos de caixotes de madeira ou de folhas de zinco, nas favelas urbanas (NETO, 1985, p. 77).

Além disso, a riqueza de biodiversidade vem sendo ainda mais ameaçada pela introdução na agricultura de uma nova categoria de sementes, as sementes transgênicas ou geneticamente modificadas, que são aquelas que possuíram seus genes estranhos, de qualquer outro ser vivo, absorvido em seu código genético. O processo consiste na transferência de um ou mais genes responsáveis por uma característica estabelecida num organismo para outro organismo ao qual se pretende integrar esta característica.

Com essa tecnologia é possível, inserir genes de porcos em seres humanos, de vírus ou bactérias em milho e assim por diante. Quando o agricultor compra essas sementes, ele assina um contrato que o proíbe de replantá-las no ano seguinte (prática de guardar sementes, tradicional da agricultura), comercializá-las, trocá-las ou passá-las adiante não são permitidas.

Do ponto de vista agrônomo, os principais usos desta técnica encontram-se nas culturas da soja, milho, canola, batata e algodão, com genes de resistência aos herbicidas, a insetos e vírus.

Está veloz evolução da biotecnologia trouxe novas possibilidades ao melhoramento das sementes e plantas, pois a biotecnologia envolve o desenvolvimento de variedades e híbridos geneticamente para o uso em cultivos com fins econômicos.

Esta metodologia atingiu seu pico de crescimento após os anos de 1986, e na China em 1994, já eram comercializados tipos de fumo resistentes ao vírus TMV. Hoje essa prática já ultrapassa uma área de cultivo de mais de 40 milhões de hectares pelo mundo. A cada dia os resultados são mostrados com grande indício na mídia de que são os ganhos econômicos mais alcançados, que são patrocinados por grandes empresas e multinacionais, onde estas visam cada vez mais lucros sem preocupar-se com a natureza e a saúde da população e seu futuro.

O discurso usado para o convencimento da adoção dos transgênicos é o mesmo da Revolução Verde, existem autores que chamam esse acontecimento de revolução duplamente verde. Delouche (2000) faz referência às palavras de Sir Robert May, ditas no AGBIOT' ECH 1999, em Londres: "Não poderíamos alimentar a população de hoje com a agricultura de ontem, e não poderemos alimentar a população de amanhã com a agricultura de hoje." Para essa afirmação estamos, em maioria adeptos, mas Allgayer, (1981), coloca as consequências do atual modelo:

Destruindo o mato nas encostas dos morros, a chuva leva a terra, cava sulcos nas lavouras, assoreando o leito dos rios. O solo fértil vai cedendo lugar ao rochedo, na pressa de enriquecer, o homem espolia a terra, plantando soja e trigo com adubo químico. Além disso, espalha pesticidas nas lavouras, também chamados de pesticidas agrícolas que contaminam os alimentos. Eliminam a vegetação que protege as

vertentes, as margens dos rios e das encostas íngremes. Desse jeito, as terras férteis se transformam em deserto (ALLGAYER, 1981, p. 18).

A utilização das sementes crioulas tem seu foco exatamente no resgate e o aumento na utilização da biodiversidade, na contramão do processo da industrialização da agricultura, focado na uniformização dos cultivos e utilização de um pequeno número de espécies que possam ter interesse comercial.

Para vários cultivos não tão expressivas no comércio onde não existem tantas cultivares que possam ser comercializadas as instituições de pesquisa não recomendam, sendo assim não são realizados os melhoramentos genéticos. Neste caso, as sementes crioulas passam a ser as únicas intactas e perfeitas para serem utilizadas por apresentar uma ampla adaptação aos sistemas locais de produção.

A agricultura moderna também está concentrada em um pequeno número de culturas de interesse como arroz, soja, trigo, milho e batata, e a utilização de cultivares crioulas pode aumentar o número de culturas a possuir interesse, diversificando os sistemas de produção e garantindo maior preservação da cultura.

A produção de sementes crioulas é capaz de diminuir a fragilidade e dependência dos agricultores familiares da matéria prima externa, fortalecer a autonomia das famílias produtoras e aumentar a renda. Além disso, são importantes para aumentar a agro biodiversidade (BUAINAIM, 2000, p, 29).

#### 4.3 PAISAGEM, ETNOGRAFIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ECOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE CANGUÇU

Canguçu está incrustado na Serra dos Tapes a qual forma junto com a Serra do Herval a região fisiografia gaúcha Serras do Sudeste, serras divididas pelo rio Camaquã, que limita ao norte o município e que se constituem dos solos mais antigos do estado, como parte do Escudo Rio-Grandense, de formação no Período Arqueano. Localiza-se a uma latitude 31°23'42" sul e a uma longitude 52°40'32" oeste, estando a uma altitude de 386 metros. Possui uma área de 3.520,6 km<sup>2</sup>. É em Canguçu que nascem os arroios do Quilombo e das Caneleiras, que no município vizinho, Pelotas, juntam-se e recebem o nome de arroio Pelotas. Canguçu faz limite com oito municípios: Encruzilhada do Sul, Amaral Ferrador, Cristal, Cerrito, Morro Redondo, Pelotas, São Lourenço do Sul e Piratini. (Site prefeitura de Canguçu 2017).

A paisagem que contribui para formar a natureza do município e que possamos abordar as potencialidades ou limitações para o uso correto do solo é composto por relevo de Cristas e

Colinas com variação de solos pedregosos e argilosos que potencializa certos cultivos e criações (EMBRAPA, 2016).

Nesse sentido, identificou-se, nos resultados, que os solos localizados em relevo de Cristas sustentam, principalmente, os sistemas cultivo do fumo, do feijão e do milho que sofrem severas restrições em função da declividade, da baixa profundidade do solo, bem como, da sua pouca fertilidade. Nesse mesmo compartimento identificou-se o sistema de criação de gado bovino de leite. Já os solos localizados nas áreas de relevo de Colinas sustentam os cultivos do milho, da soja, do feijão e a citricultura, principalmente, bem como o sistema de criação de gado de corte e de leite. E o Gleissolo, que ocorre na Planície Aluvial do Rio Camaquã, sustenta o cultivo do arroz e o sistema de criação de gado de corte e leite (VIEIRA, 2016, p. 12)

A paisagem e a cultura local nos guiam para sabermos a história de cada região, pois a caracterização forma uma fotografia de Canguçu que aponta para criações a plantações específicas, mas isto não é somente de hoje a origem do município sempre teve o cultivo de milho, feijão e posteriormente o fumo e criações de gado de corte e leite como modo de sustento, portanto está imagem que lemos através da constituição da paisagem é trazida através da aprendizagem empírica transmitida por gerações de “pai” para “filho”.

A paisagem local não favorece grandes criações de gado por ter o relevo acidentado e este fato tornou o município do estado do Rio Grande do Sul com maior número de minifúndios no Brasil, possuindo entorno de 14 mil propriedades rurais e isto ajudou a compor uma agricultura familiar ao invés das grandes fazendas de charqueadas da região, tornado parte da cultura local a agricultura familiar onde se busca através da união familiar e o trabalho diário o sustento da família e geração de alimento (EMBRAPA, 2016).

A locação de territórios mais “desfavorecidos” por terem relevo acidentado e dificuldades de uso agrícola também tem o Estado como formador, pois como comenta Lazzaretti (2003), o governo locava famílias em locais assim para ajudar na produção local de alimentos e servir de mão de obra para os latifúndios que tinham a missão de produzir para exportar.

A agricultura de base familiar na história brasileira, quando pensada do ponto de vista da sua importância socioeconômica, foi relegada pelo Estado e pelos setores dominantes a uma condição subsidiária aos interesses da grande exploração agropecuária. Esta última foi considerada, ao longo do tempo, como a única capaz de garantir divisas para o país através da exportação de produtos agrícolas de interesse internacional. Nas regiões estratégicas para a exploração de produtos de exportação, coube à exploração familiar funções consideradas secundárias, tais como: a produção de alimentos para o mercado interno (principalmente para as populações das cidades, uma vez que as fazendas de exportação normalmente eram autossuficientes em gêneros alimentícios) e servir como uma reserva de força de trabalho acessória nos

momentos em que as grandes explorações necessitassem (LAZZARETTI, 2003, p. 18).

Muito antes do município de Canguçu se tornar reconhecido pela agricultura familiar, Canguçu era habitada pelos índios Tapes, tribos indígenas que deram o nome ao local, Canguçu, referindo-se a mata grande que encobria a Serra dos Tapes direcionada a Lagoa dos Patos.

A imagem social que temos da agricultura familiar vai além da sustentação, ainda se pode dizer que a força para se manter em atividade ora produzindo e ora buscando complemento financeiro em outras propriedades, vendendo sua própria força de trabalho são caminhos encontrados para driblar as dificuldades que foram impostas a eles, conforme salientado abaixo:

Submeter-se à grande propriedade ou isolar-se em áreas mais distantes; depender exclusivamente dos insuficientes resultados do trabalho no sítio ou completar a renda, trabalhando no eito de propriedades alheias; migrar temporária ou definitivamente. São igualmente fonte de precariedade: a instabilidade gerada pela alternância entre anos bons e secos no sertão nordestino; os efeitos do esgotamento do solo nas colônias do Sul (WANDERLEY, 2001, p. 9).

Os movimentos sociais como o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra - MST, também constituem o quadro da sociedade de Canguçu, que por meados de 1980 ocuparam a estância Annoni e reivindicaram seu lugar, como agricultores. Entretanto, somente em 1993 que o governo destinou terras ao movimento.

A mudança de pensamento sobre agricultura familiar ou simplesmente o fato de entender que se tinha um desajuste social entre minifúndios ajudou a compor o atual panorama da paisagem geral do município. O incentivo a agricultura familiar que possibilitou a permanência dessas famílias no seu lugar de origem colabora para o crescimento da região e na permanência da cultura estabelecida desde o início do município.

A partir do final da década de 1980 e principalmente durante a de 1990 alterou-se significativamente o direcionamento das investigações e os enfoques teóricos, momento em que passou a predominar o uso da noção de agricultura familiar. Os trabalhos passavam a não mais buscar somente a condições precárias e de inferioridade desse segmento da agricultura (indícios do seu fim eminente), mas a procurar mostrar a sua importância socioeconômica, a diversidade, a capacidade produtiva e, acima de tudo, que a forma de exploração familiar foi a grande responsável pelo significativo desenvolvimento da produção de alimentos no Brasil e em grande parte do mundo desenvolvido. Nesse novo cenário se insere a breve apresentação a seguir dos principais trabalhos que alavancaram esta noção no Brasil (LAZZARETTI, 2000, p. 21).



A diferença da visão do MST, dos latifundiários e dos agricultores já situados cria, além de um grande conflito, uma afinidade para cada movimento, gerando uma diversificação de divisões sociais no município. “Em um mundo imaginário totalmente homogêneo, no qual todas as pessoas partilhassem a mesma identidade, as afirmações de identidade não fariam sentido” (SILVA, 2000, p.75). A diferença entre ideias é a característica da identidade de cada movimento do MST e o resto da população.

A agricultura ecológica com sustentabilidade ainda não é vista como deveria ser, pois o modelo de sistemas agrários até o período que antecedia à modernização da agricultura, que trabalhava com sementes crioulas produzidas na localidade e que foram substituídas por sementes com tecnologia e capacidade genética para produzir mais.

A produção sempre foi de milho, feijão, cebola e fumo, plantas que passaram a sofrer com os investimentos das empresas para modificações genéticas, e tiveram alteradas suas qualidades nutricionais, de desempenho, força e resistência à seca, que eram importantes para a produção local. As alterações do ecossistema do município, que no seu nome, dado pelos indígenas, carrega a expressão “mata grande”, é outra imagem de paisagem local que tem sido modificada pela agricultura desde a ocupação por agricultores.

A mudança nas matas por lavouras mudou a paisagem como em todo o sul do país.

A região Sul, que representa 580.000 km<sup>2</sup>, 6,8% do território brasileiro, é essencialmente caracterizada pela presença de ecossistemas florestais subtropicais e campos, onde o agro business está consolidado desde os anos de 1960, com os cultivos de arroz, trigo, soja, milho e aveia, assim como pela criação de bovinos, ovinos e equinos. Identifica-se um desmatamento histórico dessas florestas subtropicais, restando atualmente 4% da floresta original, o que induz a uma pressão social na preservação desses remanescentes florestais (VERDUM, 2008, p. 3).

O trabalho da conservação das sementes crioulas, procedente das propriedades de agricultura familiar, ajuda na agroecologia e na manutenção do sistema ecológico local pois diminui a dependência de insumos e a redução da base genética dos cultivos.

Por tanto, a mudança da imagem sofreu alterações, pois acabamos firmando nossas lavouras sobre as matas onde diminui o alimento dos povos indígenas locais. Sendo assim, reprimimos este modo cultural aos locais demarcados que possam habitar de certa forma com independência, alteramos com etnocentrismo a imagem da agricultura familiar em Canguçu, pois foi as terras que sobram para locar as pequenas famílias sem usufruto e que queriam adquirir seu lugar e necessitavam produzir alimentos para suprir a demanda da cidade e região enquanto os grandes fundiários ganhavam motivação para à produção de exportação, configurando trocas da imagem cultural e ambiental até a atualidade.

Pode-se ressaltar que é constante a modelagem agrícola, o que não pode ter controvérsia é o modo de como tratamos o meio ambiente e a mecanização, a aplicação de agrotóxicos e tecnologias que vem sendo utilizadas, iram colaborar para uma nova troca da fotografia do perfil dos agricultores.

Os solos de Canguçu são usados incessantemente no cultivo, acontecendo enormes problemas ambientais, como o aumento do índice de erosão, contaminação das bacias hidrográficas da região pelo alto índice de agrotóxicos usado e desmatamento das matas ciliares, desrespeitando os limites toleráveis. Conservar esse patrimônio requer conscientização e práticas de manejo sustentável dos recursos naturais. É necessário reconhecer a sabedoria tradicional como ciência, conferindo-lhe tratamento equivalente aos conhecimentos científicos ocidentais.

## **5 MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA, POLÍTICAS PÚBLICAS E AGROECOLOGIA**

A “modernização” da agricultura é fundamentada no capitalismo. A partir da 2ª guerra mundial, grandes empresas transformaram sobras de agrotóxicos usadas na guerra em “defensivos agrícola”, enquanto outras buscaram a “melhoria” das sementes, criando as sementes híbridas e transgênicas, instituindo assim os pacotes tecnológicos. Essas empresas, na sua maioria financiadas por governos com recursos públicos, para a implementação desse modelo usaram os órgãos públicos (escolas para formação de profissionais, bancos através de financiamentos para os agricultores atrelados ao pacote tecnológico, órgãos de assistência técnica e pesquisa). Muito embora esse processo se embasava no discurso de acabar a fome no mundo, mais de meio século após seu início a fome continua.

Fica cada vez mais claro que o problema da fome não é a falta de alimentos, mas sim o acesso das pessoas ao alimento (má distribuição de renda). Durante esse período de “modernização”, o que se viu foi um aumento na desigualdade social, parte da agricultura concentrou bens de produção (terra), acumulou lucros e investiu em máquinas, enquanto outra parte empobreceu. Muitos dos agricultores mais pobres venderam suas terras e foram para as periferias das grandes cidades, enquanto outros resistiram na agricultura, muitas vezes por falta de opção (CORDEIRO e FARIA, 1993).

A mudança no rural começa a acontecer a partir dos anos 60, com o contínuo incremento do êxodo rural. Isso muda a distribuição demográfica entre as cidades e o campo, em parte

devido à modernização da agricultura, com apoio do Estado impacto social e econômico no setor agropecuário ao longo das últimas décadas.

A política agrária, de certa forma, favoreceu-os oportunizando àqueles que possuíam recursos a possibilidade de aquisição de mais terras, enquanto os pequenos agricultores, sem poder aquisitivo ou possibilidade de oferecer garantias, mais uma vez foram prejudicados pelo sistema, acabando por abandonarem suas terras e passando a trabalhar para os outros. Impossível não refletir sobre os conflitos entre os diversos atores do campo. Do grande ao pequeno, entretanto, a luta persiste para que as desigualdades sejam amenizadas através da construção de políticas de impacto para o meio rural.

O município de Canguçu em 1970 possuía 91,7% de sua população vivendo no meio rural. Passados 46 anos, registrou-se uma redução no número de pessoas que vivem no meio rural para 23.691, fazendo com que atualmente a população rural corresponda a 67,6%, enquanto que, a população urbana registrou um aumento de 14.498 pessoas. O município também registrou uma redução de 6, 496 pessoas na sua população total (IBGE-2010).

A economia brasileira depois dos anos 80, em busca de equilíbrio econômico, procurou estabilizar a inflação através dos planos econômicos: o Plano Cruzado (1986) e o Plano Real 1993/94, enfatizando a contribuição da agricultura no crescimento econômico brasileiro através de políticas públicas de incentivo ao modelo de agricultura agroexportador. No que diz respeito à mecanização do trabalho no campo, com substituição da força de trabalho animal e humana pela mecanizada, sofreram transformações consideráveis, devido ao incentivo governamental.

Nos últimos anos o número de proprietários de tratores na região de Canguçu cresceu, diminuindo a quantidade de trabalhadores no campo. Este fato trouxe um acréscimo de pessoas sem atividades na região. O segundo Mauricio Lopes, presidente da EMBRAPA, em entrevista (LOPES, globo rural, 25abr2015), o crédito facilitado proporcionou um avanço tecnológico significativo nas propriedades, aumentando a produtividade e ao mesmo tempo selecionando os agricultores que, de certa forma, permaneceriam no campo, que foram aqueles que se mecanizaram e tecnificaram suas propriedades, enquanto os demais iam aos poucos sendo excluídos e, com isso, saíam de suas áreas em busca de novas alternativas de sobrevivência.

Até o começo dos anos de 1960, a agricultura era vista como dependente dos estímulos provenientes do setor urbano-industrial e do setor público. Até então poucos cultivos recebiam incentivo do estado e produziam para a exportação.

Segundo Souza (2008, p.16), a partir dos anos de 1970, os estudos e as políticas econômicas, passaram a considerar um papel mais ativo da agricultura no processo de

crescimento econômico onde se é medido por diversos índices, que resulta no PIB do país, ao contrário de desenvolvimento que indica que uma economia, cidade ou ser humano está apto a desenvolver-se para o próximo passo.

Entre os anos de 1965 e 1980, a agricultura cresceu a uma taxa média de 3,8% a.a., e se beneficiou da estruturação do crédito agrícola (taxas de juros subsidiadas), implantado efetivamente a partir da década de 1970, e da política de preços mínimos. Instituído no ano de 1965, o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi um dos mais importantes instrumentos de política econômica para agropecuária no período da modernização agrícola. Na década de 1970 ele aportou com volumes crescentes de crédito. Esse volume diminuiu sensivelmente no período de 1980 a 1984 e voltou a aumentar no período de 1984 a 1986. Convém lembrar que no período de 1970 a 1986 vigorou taxa de juros reais negativas para os financiamentos agrícolas. Desta maneira, o crédito rural subsidiado, em grande medida, foi responsável pelo processo de modernização da agropecuária brasileira (SOUZA, 2008, p. 16).

Entre as políticas voltadas a agricultura é possível destacar o Programa de Garantia de Preços Mínimos (PGPM, 1966); Criação de empresas voltadas a pesquisa, assistência técnica e extensão rural; políticas de incentivo à exportação. Mas é a partir do final da década de 1990 que as políticas agrícola começam a ter um maior alcance para o agricultor familiar através de crédito subsidiado para investimento e custeio como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Política de Garantia de Preço Mínimo (PGPM), Seguro Agrícola (incluindo-se aqui o PROAGRO), Reforma agrária, assim como programas de incentivo a aquisição de alimento - PAA e programa nacional de alimentação escolar- PNAE.

Voigt (2000) demonstra que a agricultura familiar em Canguçu, que não tem incentivos do governo, é o setor em que se encontram as perspectivas de desenvolvimento para os produtores do município. Nesse modelo de agricultura o trabalho é caracterizado como familiar e as decisões sobre o que produzir estão baseadas tanto na garantia da sobrevivência e permanência da família na agricultura, como no abastecimento do mercado local com alimentos e matérias-primas.

Como o município de Canguçu é fortemente baseado na agricultura familiar, é beneficiado também na medida em que seus agricultores acessam políticas públicas como: PRONAF Agroindústria, Agroecologia, Custeio e comercialização de agroindústrias; Mais Alimentos; Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). O mais relevante seria o PRONAF, que possibilita o crédito para agricultores de base familiar e que colabora para o fortalecimento da economia regional e nacional, pois a agricultura familiar não é somente de exportação e sim um enriquecimento do

conjunto de todo o sistema agrícola para crescimento social. Para Nunes (2007) o PRONAF trata pontualmente desse problema:

O Pronaf se propõe a fortalecer a agricultura familiar como categoria social, mediante apoio financeiro (financiamento para custeio e investimento de atividades agrícolas), capacitação e apoio à infraestrutura social e econômica dos territórios rurais fortemente caracterizados pela agricultura familiar (NUNES, 2007, p.2).

Quanto à política de reforma agrária no meio rural, devolver a terra a quem trabalha na terra seria uma questão de justiça social. Infelizmente, apesar de estar contemplado nas leis, não existe de forma efetiva, sendo insuficientemente tratado pelas políticas públicas de reforma agrária, tratando-se de uma luta que ainda está distante do fim.

O município de Canguçu, além de possuir o maior número de domicílios rurais do Brasil, também possui um número significativo de assentamentos da reforma agrária. Nos últimos tempos, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, as Comunidade Quilombolas da região e alguns agricultores familiares, estão procurando resgatar o cultivo de alimentos de forma mais limpa, ou seja, sem o uso de insumos químicos, buscando a autonomia e a segurança alimentar através da produção de alimentos de forma Agroecologia, (CAPA, 2005).

Na agricultura as criações se alimentavam do que era produzido na propriedade, existia uma diversidade de produtos onde não precisavam comprar quase nada, até as sementes eram reproduzidas na propriedade, fazendo com que o agricultor fosse independente e não subordinado ao modelo imposto pela “Revolução Verde”.

Com o advento da Revolução Verde foi imposto aos agricultores um novo modelo de agricultura a base de insumos químicos e máquinas. Tornou os agricultores reféns do pacote tecnológico desenvolvido para perpetuar a dependência da agricultura e de certa forma aumentando as mazelas sociais.

Extensão Rural que foi modificada pela modernização da agricultura com o objetivo de apresentar os novos pacotes tecnológicos para que, os agricultores adotassem em suas propriedades. Atualmente a extensão rural tem o papel de desenvolver o rural como um todo na concepção ambiental, social e econômica, fortalecendo a agricultura familiar. Em Canguçu a ASCAR/Emater existe há mais de cinquenta anos exercendo sua função de assistência técnica e extensão rural. Outras organizações também atuam na extensão rural, como o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia – CAPA, que fornece assistência técnica aos agricultores agroecológicos.

## 5.1 AGRICULTURA FAMILIAR

Segundo Nazareth Wanderley (2001):

A agricultura familiar não é uma categoria social recente, nem a ela corresponde uma categoria analítica nova na sociologia rural. No entanto, sua utilização, com o significado e abrangência que lhe tem sido atribuído nos últimos anos, no Brasil, assume ares de novidade e renovação (WANDERLEY, 2001, p. 21).

Buainaim e Romeiro (2000), afirmam que a agricultura familiar desenvolve, em geral, sistemas complexos de produção, combinando várias culturas, criações animais e transformações primárias, tanto para o consumo da família como para o mercado.

Schneider (2003) cita a seguinte definição do termo, feita por Fuller (1990):

A pluriatividade permite reconceituar a propriedade como uma unidade de produção e reprodução, não exclusivamente baseada em atividades agrícolas. As propriedades pluriativas são unidades que alocam o trabalho em diferentes atividades, além da agricultura familiar. [...]. A pluriatividade, portanto, refere-se a uma unidade produtiva multidimensional, onde se pratica a agricultura e outras atividades, tanto dentro como fora da propriedade, pelas quais são recebidos diferentes tipos de remuneração e receitas (rendimentos, rendas em espécies e transferências) (SCHNEIDER, 2003, p. 32).

O autor afirma que na agricultura familiar, a combinação entre a mão-de-obra familiar agrícola e não-agrícola está relacionada à manutenção do estabelecimento agrícola assegurando sua reprodução socioeconômica. O trabalho agrícola e não-agrícola exercidos de forma complementar pelos membros da família que residem na propriedade, frequentemente se deve à pouca disponibilidade de terra e às dificuldades de modernização tecnológica, o que compromete sua renda, obrigando essas pequenas unidades a buscar uma alternativa complementar de renda.

Mas não se trata somente da reprodução da família, pois segundo Wanderley (1995), o trabalho externo se torna, na maioria dos casos, uma necessidade estrutural, isto é, a renda obtida nesse tipo de trabalho vem a ser indispensável para a reprodução não só da família como do próprio estabelecimento familiar. Assim, o trabalho extra agrícola, realizado por membros residentes no estabelecimento agrícola familiar, tem duas funções sociais: a primeira função é de complementar a renda da família e a segunda diz respeito à permanência dessas famílias no meio rural, ou seja, garantir a propriedade do bem rural.

Segundo Schneider (1999), além das estratégias de ocupar a mão-de-obra familiar em atividades agrícolas e não-agrícolas, os agricultores familiares frequentemente conciliam a

mão-de-obra familiar com a contratada (temporária ou permanente) nas atividades produtivas dentro das propriedades, quando há carência de mão-de-obra familiar, sendo que isso geralmente ocorre em casos como quando os filhos não estão em idade de participar das atividades agrícolas, a mão-de-obra familiar já perdeu seu potencial produtivo (predominância de idosos) e quando a propriedade pratica atividade produtiva altamente intensiva em mão-de-obra.

Veiga *et al.* (2001) ressaltam a importância da presença da agricultura familiar no meio rural brasileiro, visto que uma região rural terá um futuro tanto mais dinâmico quanto maior for a capacidade de diversificação da economia local impulsionada pelas características de sua agricultura.

A semente é um elemento vivo, que dá origem às novas plantas. Desde o surgimento da agricultura, os seres humanos selecionavam suas sementes de milho, feijão, trigo, batata, etc. em muitos lugares do mundo, de diferentes modos e critérios. Todo esse trabalho resultou em a grande diversidade de variedades dos cultivos agrícolas que chegaram até os dias de hoje, das quais depende a segurança alimentar da humanidade (CORDEIRO, 1993).

Assim sementes crioulas são aquelas resultantes da repetida seleção nas condições locais de produção, do intercâmbio de sementes entre agricultores e a pressão exercida pelos fatores naturais e humanos, o que permite e favorece mutações gênicas e as hibridações, as quais são selecionadas pelos agricultores para se adaptarem as diversas necessidades do seu tipo de agricultura.

Desta forma podemos dizer que estas sementes estiveram desde os primórdios junto ao agricultor, que a adaptou a sua necessidade. Portanto o tipo de sementes e sua qualidade devem responder às necessidades do tipo de agricultura e do usuário, de tal forma que satisfaça seus objetivos. Se não for assim, as sementes poderão causar sérias frustrações (SANTOS, A. *et al.*, 2006).

As sementes melhoradas de alta resposta e híbrido simples, desenvolvidos para condições da agricultura empresarial, necessitam de altos investimentos para produzir. Na condição de agricultura familiar, na região sul, geralmente, quando forem realizados investimentos e comprados todos os insumos, seu cultivo acarreta prejuízos, pois o solo e o clima não oferecem condições para seu potencial de produtividade, geralmente as sementes não chegam a expressar seu vigor híbrido (SANTOS, A. *et al.*, 2006).

Pelas características do solo, poder aquisitivo e condições climáticas da região o uso de milho crioulo é uma ferramenta bastante eficaz, devido maior adaptação, necessitar de menores investimentos na aquisição e condução do cultivo (SANTOS, A. *et al.*, 2006).

Um fator imprescindível a ser considerado, quando falamos em sementes crioulas reflete a manutenção e preservação dos recursos genéticos na mão dos agricultores familiares, observamos o parágrafo abaixo de Money em 1987 no livro “O Escândalo das Sementes”:

A criatividade e a genialidade da agricultura continuam onde sempre estiveram presentes: com as famílias que se dedicam a agricultura. Não propomos à volta as velhas tecnologias ou a retirada das práticas científicas, mas afirmamos que a segurança, a longo prazo, de um fornecimento alimentar global e a base para os programas de melhoramento vegetal devem se condicionar a viabilidade dos agricultores de subsistência manterem-se no ambiente rural. Essas famílias protegerão melhor nossos recursos genéticos vegetais que os bancos de genes e centros de dados (MOONEY, 1987, p. 9).

Segundo o apresentado acima, fica evidente a importância de as famílias preservarem a genética de seus produtos. Sem dúvida, por conhecerem a realidade e as necessidades dos produtos agrícolas tem condições de produzirem suas próprias sementes.

## 5.2 DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

O conceito de desenvolvimento sustentável é relativamente recente e seu significado ainda está em construção, porém a definição mais aceita é “o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro” Comissão Mundial Para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD) (1988).

Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

Para Romeiro “o desenvolvimento para ser sustentável, deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente desejável” (ROMEIRO 1998, p. 14).

Assim, há hoje dois projetos em duelo para o campo no Brasil. O primeiro é um enfoque setorial, cuja preocupação central está na expansão da produção e da produtividade agropecuária, na incorporação de tecnologia e na competitividade do chamado agribusiness.

Este enfoque se articula em torno dos interesses empresariais dos diversos segmentos que compõem o agronegócio e está claramente representado no Ministério da Agricultura.

Este segundo enfoque tem escolhido a agricultura familiar como um dos seus pilares-chaves. Uma pesquisa realizada pela FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e



Alimentação) e pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), cujo objetivo principal era estabelecer as diretrizes para um “modelo de desenvolvimento sustentável”, escolheu como forma de classificar os estabelecimentos agropecuários brasileiros a separação entre dois modelos: “patronal” e “familiar”, (FAO, 1993). O primeiro teria como característica a completa separação entre gestão e trabalho, a organização descentralizada e ênfase na especialização.

O modelo familiar teria como característica a relação íntima entre trabalho e gestão, a direção do processo produtivo conduzido pelos proprietários, a ênfase na diversificação produtiva e na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida, a utilização do trabalho assalariado em caráter complementar e a tomada de decisões imediatas, ligadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo (FAO/INCRA, 1994).

O meio rural sempre visto como fonte de problemas, hoje aparece também como portador de soluções, vinculadas à melhoria do emprego e da qualidade de vida (WANDERLEY, 2001). Este enfoque é representado também pelo Prof. José Eli da Veiga e colaboradores no documento “O Brasil Rural precisa de uma Estratégia de Desenvolvimento”, onde os autores sugerem que o projeto de desenvolvimento para o Brasil rural deve visar a maximização das oportunidades de desenvolvimento humano em todas as regiões do país diversificando as economias locais a começar pela própria agropecuária.

### 5.3 RESGATE E PRESERVAÇÃO DAS SEMENTES CRIOULAS

A riqueza biológica não está distribuída uniformemente pelo globo terrestre. Ela se concentra nos países tropicais do terceiro mundo. Contudo, a maioria dos planos para conservação da Biodiversidade tem sua origem em países do norte e trazem em seu bojo categorias sociais de desenvolvimento e planejamento de países industrializados e afluentes (SHIVA, 1992).

O desaparecimento dos meios de vida e de sustento das populações encontra-se intimamente ligado a erosão da biodiversidade. A proteção desta só pode ser assegurada se ela voltar a ser a base da produção agrícola, da silvicultura e da produção animal. A prática da biodiversidade é a chave para sua conservação (SHIVA, 1992).

A agricultura de subsistência cultiva as principais plantas alimentícias há mais de 10.000 anos. Privá-los desse recurso é, pelo menos, uma perversidade, porque as sementes crioulas são originárias das seleções dos agricultores. Proibi-los da reprodução destas variedades é roubar a

herança de milênios. As famílias de agricultores protegerão melhor nossos recursos genéticos vegetais que os bancos de genes. O acesso ao material genético é um direito natural da Humanidade, Não tem dono, (FAO, 1993).

Muitos agricultores familiares, já abriram seus olhos, e começam a proteger suas sementes, buscando a independência em relação às grandes corporações. O plantio das sementes crioulas (tradicionais) remete o agricultor novamente as suas raízes. A semente não representa somente o grão, mas também toda cultura perdida desde a implantação da revolução verde. É neste sentido que temos que trabalhar o valor as coisas simples como solidariedade, esperança e trabalho. Não se busca o retrocesso, mas independência da agricultura familiar, buscando intercambio entre as facilidades de trabalho da modernidade e a sustentabilidade e autossuficiência alimentar que foram as marcas do pequeno agricultor.

## **6 SUSTENTABILIDADE**

Para se compreender os sistemas agrícolas atuais, temos que conhecer sua sustentabilidade, pois a agricultura é afetada pela evolução dos sistemas socioeconômicos e naturais (ALTIERI, 2000). A sustentabilidade significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema (CAVALCANTI, 1998).

A sustentabilidade, de acordo com Sachs (1990, p. 48), “constitui-se num conceito dinâmico, que leva em conta as necessidades crescentes das populações, num contexto internacional em constante expansão”. Para ele, a sustentabilidade tem como base cinco dimensões principais que são: social; cultural; ecológica; ambiental; e econômica. Em 2000 este mesmo autor (SACHS, 2000, p.7) acrescenta quatro dimensões ou critérios de sustentabilidade: ambiental, territorial, política nacional e política internacional.

O fortalecimento da agricultura familiar sustentável sugere a necessidade de que sejam ultrapassados os velhos conceitos de agricultura de baixa renda, pequena produção e agricultura de subsistência, os quais não têm ajudado a resolver o processo de integração dos agricultores ao mercado competitivo.

Agricultura Familiar não pode ser vista de maneira restrita e sim de uma maneira mais ampla, como um segmento que detém poder de influência econômica e social. Nesta agricultura, cujo capital pertence à família e em que a direção do processo produtivo está assegurada pelos proprietários, a despeito do tamanho das unidades produtivas e de sua capacidade geradora de

renda, as características são inteiramente compatíveis com uma importante participação na oferta agrícola (OTANI, 2001).

ALTIERI (2000) destaca que os sistemas de produção devem:

Reduzir o uso de energia e recursos e regular a entrada total de energia de modo que a relação entre saídas e entradas seja alta; Reduzir as perdas de nutrientes detendo a lixiviação, o escoamento e a erosão, e melhorando a reciclagem de nutrientes com o uso de leguminosas, adubação orgânica e compostos, e outros mecanismos eficientes de reciclagem; Incentivar a produção local de cultivos adaptados ao meio natural e socioeconômico; Sustentar um excedente líquido desejável, preservando os recursos naturais, isto é, minimizando a degradação do solo; Reduzir custos e aumentar a eficiência e a viabilidade econômica das pequenas e médias unidades de produção agrícola, promovendo, assim, um sistema agrícola potencialmente resiliente (ALTIERI 2000, p. 96).

A produção agrícola sustentável, de acordo com Gliessman (2000, p. 19), é possuidora de base ecológica. Onde a produção seja “capaz de, perpetuamente, colher biomassa de um sistema, porque sua capacidade de se renovar ou ser renovada não é comprometida”. Como não é possível demonstrar no presente o que é perpétuo, somente o futuro poderá comprovar verdadeiramente a sustentabilidade. É “impossível se saber, com certeza, se uma determinada prática é, de fato, sustentável ou se um determinado conjunto de práticas constitui sustentabilidade” (GLIESSMAN 2000, p.12).

## 6.1 AS SEMENTES NA AGRICULTURA

Ao longo de milhares de anos de prática da agricultura, em ambientes dos mais diversificados, grupos de cultivadores criaram inúmeras variedades para várias finalidades, mas especialmente alimentares, legando ao mundo moderno a base genética para a maior parte dos cultivos conhecidos hoje em dia (AMOROZO, 1997) dos quais depende a segurança alimentar da humanidade (CORDEIRO e FARIA, 1993).

Um diferencial entre os seres humanos e os demais seres vivos reside na capacidade intelectual de realizar tarefas complexas, utilizando seu potencial criativo e cultural. Decorre também dessa condição, a capacidade de modificar o ambiente da forma que achar mais conveniente para sua comodidade e bem-estar.

Durante toda a história da existência humana, com organização social, houve uma constante disputa, inicialmente por ferramentas, em seguida por alimentos. Em todas as disputas, estava presente um elemento aparentemente oculto, o conhecimento.

Como as relações de qualquer natureza produzem conhecimento. Nesse processo de disputa também se pilhavam os conhecimentos de novas ferramentas, de capacidade de preparar alimentos diferentes, de plantas com poderes medicinais e das melhores opções para produção de alimentos.

Com a supremacia atribuída ao conhecimento, científico os saberes populares sofrem dificuldades de credibilidade ficando relegados a um plano inferior, com risco de desaparecer, como já ocorreu em determinadas situações, quer seja pelo desaparecimento da população ou do próprio conhecimento construído: “quantos anos de continuadas observações que originaram conhecimentos a que, talvez, num futuro bem próximo, não possamos mais ter acesso!” (TOMBINI, 2003, p. 3).

A agricultura é uma atividade bastante recente na história da espécie humana, se considerar que ela existe como tal há apenas dez mil anos. Antes disso, os seres humanos garantiam sua sobrevivência a partir das atividades de caça e coleta (CORDEIRO e FARIA, 1993). Na história da humanidade poucos acontecimentos provocaram tantas alterações quanto o desenvolvimento da agricultura e a domesticação de plantas e animais. As plantas cultivadas são resultado de um estreito processo de co-evolução entre a espécie humana e um grupo de espécies vegetais. Esse processo foi tão inerente, que muitas espécies domesticadas são totalmente dependentes da interferência humana para sobreviver e a existência atual da população humana é alicerçada no cultivo de espécies vegetais (VALLE, 2002).

Embora seja reconhecida a importância na conservação da diversidade agrícola, o processo de transformação da estrutura de produção agrícola brasileira, afetou grande parte do espaço agrícola, provocando o abandono de formas tradicionais de produção em favor de outras, tecnologicamente mais avançadas (MARTINE e GARCIA, 1987).

As sementes das cultivares moderna foram o fio condutor do novo padrão tecnológico imposto pela Revolução Verde. A partir dos anos 50 iniciou-se o processo de modernização da agricultura, significando a mudança na base técnica da produção agrícola, substituindo a produção artesanal do camponês, à base da enxada, por uma agricultura moderna, intensiva, mecanizada. Essa mudança aconteceu com a introdução de máquinas na agricultura, de elementos químicos, mudanças de culturas ou novas variedades (KAGEYAMA *et al*, 1990).

Ainda que o processo de modernização da agricultura não tenha atingido a todos os cultivos e todos os agricultores na mesma intensidade, os impactos em relação à diversidade genética foram grandes. Por isso, os setores ligados a pesquisas agrícolas procuraram meios para prevenir este processo de erosão genética (CORDEIRO e FARIA, 1993).

A erosão da diversidade agrícola se manifesta em diferentes caminhos e níveis, tanto em sistemas agrícolas como não agrícolas, em habitats naturais e em comunidades de todo o mundo. As várias ameaças à biodiversidade estão relacionadas com a depreciação e desvalorização da diversidade e conhecimento local tradicional, e propaganda e aumento da demanda de consumo por produtos padronizados. Além disso, requer considerar amplamente a estrutura socioeconômica, refletindo sobre as oportunidades econômicas e educacionais desiguais que são oferecidas à população rural menos favorecida (THRUPP, 2000).

A semente, para fins agrícolas é o primeiro anel na cadeia alimentar. A riqueza biológica não está distribuída uniformemente pelo globo terrestre. Ela se concentra nos países tropicais do terceiro mundo. Contudo, a maioria dos planos para conservação da Biodiversidade tem sua origem em países do norte e traz em seu bojo categorias sociais de desenvolvimento e planejamento de países industrializados e afluentes (SHIVA, 1992).

O desaparecimento dos meios de vida e de sustento das populações encontra-se intimamente ligado a erosão da biodiversidade. A proteção desta só pode ser assegurada se ela voltar a ser à base da produção agrícola, da silvicultura e da produção animal. A prática da biodiversidade é a chave para sua conservação. (SHIVA, 1992).

A agricultura de subsistência cultiva as principais plantas alimentícias há mais de 10.000 anos. Privá-los desse recurso é, pelo menos, uma perversidade, porque as sementes crioulas são originárias das seleções dos agricultores. Proibi-los da reprodução destas variedades é roubar a herança de milênios. O acesso ao material genético é um direito natural da Humanidade, não tem dono.

Um fator imprescindível a ser considerado, quando falamos em sementes crioulas reflete a manutenção e preservação dos recursos genéticos na mão dos agricultores familiares, observamos o parágrafo abaixo de (MOONEY, 1987, p. 23) em seu livro “O Escândalo das Sementes”.

A criatividade e a genialidade da agricultura continuam onde sempre estiveram presentes: com as famílias que se dedicam a agricultura. Não propomos à volta as velhas tecnologias ou a retirada das práticas científicas, mas afirmamos que a segurança, a longo prazo, de um fornecimento alimentar global e a base para os programas de melhoramento vegetal devem se condicionar a viabilidade dos agricultores de subsistência manterem-se no ambiente rural. Essas famílias protegerão melhor nossos recursos genéticos vegetais que os bancos de genes e centros de dados (MOONEY, 1987, p. 23).

Muitos agricultores familiares, já começam a proteger suas sementes, buscando a independência em relação às grandes corporações. O plantio das sementes crioulas

(tradicionais) remete o agricultor novamente as suas raízes. A semente não representa somente o grão, mas também toda cultura perdida desde a implantação da revolução verde. É neste sentido que temos que trabalhar o valor as coisas simples como solidariedade, esperança e trabalho. Não se busca o retrocesso, mas sim a independência da agricultura familiar, buscando intercâmbio entre as facilidades de trabalho da modernidade, a sustentabilidade e autossuficiência alimentar que foram as marcas do pequeno agricultor.

## 6.2 HISTÓRICO DO PROGRAMA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES CRIOULAS DESENVOLVIDO PELA COOPERATIVA UNIÃO

A produção de Sementes Crioulas na Cooperativa União começou a ser realizada em março de 1994, antiga UNAIC motivados pela assessoria técnica das entidades parceiras, entidade que é ligada à Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil – IECLB, Pastoral Rural da Igreja Católica e CAPA – Centro de Apoio a Promoção de Agroecologia, antigamente Centro de Apoio ao pequeno Agricultor, muitos agricultores se identificaram com esta iniciativa, pois tinham consciência que as variedades de sementes crioulas que eram históricas e tradicionais na região estavam sendo desperdiçadas, e conseqüentemente estavam sendo reduzidas.

A partir desse momento começou receber também o apoio da EMBRAPA, que contribui através da realização de troca de material genético entre a empresa e os agricultores.

Em 1997, foi criado o banco Comunitário de Sementes, cujo seu maior objetivo era promover a troca de variedades entre os agricultores e conseqüentemente a reprodução e preservação dessas variedades.

Em 1999 a produção de sementes crioulas de Milho e Feijão passa a ser um programa que faz parte da entidade, para isso é realizado o cadastro junto ao Ministério da Agricultura que oficializa a UNAIC, na época, hoje Cooperativa União como produtora de sementes, com isso, deixou de produzir somente para os agricultores associados a ela, e começou atender novos mercados de comercialização dentre os quais se destacaram a comercialização de sementes via o programa troca-troca do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, que proporcionou o acesso de Comunidades Indígenas e Quilombolas, além de Assentados da Reforma Agrária a essas sementes. Em 2001 a Cooperativa União recebeu através do programa do governo do Estado, uma Unidade de Beneficiamento de Sementes UBS.

Foi inaugurada em Agosto de 2002, na ocasião da realização da 1ª Feira Estadual de Sementes Crioulas e Tecnologias Populares. Ao longo desses anos de projeto a Cooperativa União já conseguiu resgatar e reproduzir dezenove cultivares de Semente de Milho, sete cultivares de semente de feijão, duas cultivares de semente trigo e quatro cultivares de Sementes de Adubação Verde Crioulas.

Nos dias de hoje o programa produz, beneficia e comercializa 11 (onze) cultivares de milhos crioulos, que são: Argentino Branco, Argentino Amarelo, Cunha, Caiano Rajado, Caiano Amarelo, Lombo Baio, Amarelão, Branco Dentado, Bagualão, Branco Índio e Oito Carreiros, e ainda 6 (seis) cultivares de milho. Atualmente a produção média é de 100 toneladas por ano.

Os objetivos do programa é resgatar e preservar as variedades de sementes crioulas que se encontram em risco de extinção, salvar a importância histórica e cultural dessas sementes, garantir a segurança e a soberania alimentar, buscar a emancipação dos agricultores familiares no processo produção, e modificar a preservação da biodiversidade em uma propriedade.

O programa de sementes crioulas criado pela Cooperativa União e agricultores familiares é apontar o início das sementes, resgatar materiais genéticos que, de uma forma ou de outra, desapareceram da região, poder avaliar a qualidade, variedades, e quantidade de materiais disponíveis na região, expandir os materiais crioulos entre os agricultores da comunidade local e regiões.

Outra vantagem é proporcionar manejo adequado do solo, ser uma fonte de energia dentro da propriedade e nas mãos do agricultor, propiciar aos agricultores a oportunidade de se tornem donos da sua própria produção e de suas próprias sementes, possibilitar discussões em vários níveis da sociedade, com o intuito de promover ações públicas em defesa da produção das sementes crioulas, e diminuir a dependência da compra de sementes das grandes empresas, agregar mais valor ao agricultor e contribuir na preservação da biodiversidade.

### 6.3 RESGATE E DIVULGAÇÃO

O resgate de sementes crioulas se dá através dos técnicos da Cooperativa União e entidades associadas, que são feitas em visitas nas propriedades das 110 famílias associadas, busca no banco de cultivares da EMBRAPA clima temperado e na troca de sementes entre agricultores de diversas regiões do estado nas feiras de sementes, inclusive na feira promovida a cada dois anos pela Cooperativa União.

Inclusive neste ano de 2017 que foi o maior sucesso, tendo cerca de 150 bancas expositores de agricultores e bancas de artesanatos, inventos dos agricultores, farmácia caseira, artesanato, agroindústria familiar, produtos da pesca artesanal, oficinas temáticas centradas na sustentabilidade e agroecologia, seminário sobre sementes crioulas, feira de trocas, feira de livros, teatro, música, dança e celebrações ecumênicas, valorizando as manifestações culturais da região preservadas ao longo do tempo e a visitação foi positiva, segundo a empresa local mais de 100 mil reais foram comercializados em sementes e artesanatos, desde 2002 onde iniciou a primeira feira da semente, mais 250 mil pessoas já passaram pela feira, aumentando a cada edição o conceito de que a cada dia o produtor acredita mais na produção crioula.

O evento que é realizado a cada 2 (dois) anos é um evento de grande abrangência estadual com a participação de países da América Latina, Argentina, Chile, Venezuela, Uruguai e Paraguai.

A Feira procura através de uma programação diversificada (seminários, oficinas, palestras, shows, etc.) focada na rotina e realidade dos agricultores, promove a informação e a composição destes agricultores quanto à importância da conservação da biodiversidade, sobretudo, a preservação das sementes crioulas e a sustentabilidade na agricultura familiar.

A Feira Estadual das Sementes Crioulas e Tecnologias Populares, desde a sua primeira edição é resultado de um trabalho conjunto a Cooperativa União com diversas instituições e organizações locais e regionais que defendem a sustentabilidade e que buscam alternativas de sobrevivência no meio rural em harmonia com o meio ambiente. A Feira de Sementes já debateu assuntos como a Sustentabilidade, a composição Étnica da nossa região, o enfrentamento aos transgênicos, e a preservação do Bioma Pampa.

Definido o programa, o mesmo é planejado pelos organizadores. Cada parte é responsável por determinada ação do programa ocorrendo a divisão de papéis entre os agricultores familiares, Cooperativa União e técnicos envolvidos no programa.

Os agricultores são responsáveis pelo preparo do solo, pelo plantio, pelos tratamentos culturais, pelo manejo e pela colheita das sementes. Os rendimentos dos agricultores pelo trabalho realizados são de acordo com a produção de cada um.

A Cooperativa é responsável pela assistência técnica, o acompanhamento das lavouras, pelo beneficiamento, pela gestão, transporte e comercialização das Sementes.

A assistência técnica é realizada pela equipe técnica da Cooperativa União em parceria com as entidades engajadas na mesma causa, que realiza uma reunião mensal com as famílias produtoras de semente onde são definidas as ações do programa e repassadas informações técnicas sobre a produção de sementes bem como outros assuntos de interesse comum. Já a



logística e o planejamento são realizados de forma participativa e democrática. O processo de decisão coletivo e leva em conta assuntos como época de plantio, técnicas, escolha das plantas a serem plantadas, quantidades, preços para comercialização, mercados e outras ações de necessidade de todos.

Indiferentemente do nível técnico o agricultor, o uso de sementes de boa qualidade é importantíssimo para o triunfo do seu negócio. As sementes plantadas para a reprodução deve ser limpa de mistura e observada a procedência. Para isso, tem sido importante a cooperação com a EMBRAPA no fornecimento e limpeza de material genético para a reprodução.

Para a produção de sementes de qualidade física, de germinação e vigor, sem misturas sem doenças e a escolha da área é muito importante. É preciso considerar a cultura anterior, a proximidade de outras lavouras, para evitar a contaminação ou mistura de plantas e doenças, essa escolha é feita com agricultores e técnicos em visitas individuais em cada propriedade, onde se planeja o plantio utilizando a rotação de cultura e é diagnosticado qual cultura foi produzida na safra anterior, para não haver mistura genética, Exemplo: se na safra anterior foi produzido milho nessa área só poderá ser plantado milho da mesma variedade, se o agricultor juntamente com o técnico escolher produzir outra variedade de milho diferente da anterior, não poderá ser plantada na mesma área, por isso é de extrema importância a rotação de cultura, ou seja, em áreas que foi produzido feijão na próxima safra se produza milho.

Para o plantio é necessário conhecer o histórico das sementes, as características da planta para que ocorra uma boa distribuição das plantas e facilidades na condução da lavoura.

O plantio das áreas de produção de sementes é realizado de forma tradicional. Para o milho a distância recomendada é de 400 metros, para o feijão 30 metros, já no isolamento temporal varia conforme o ciclo de florescimento de cada variedade. O isolamento é uma preocupação presente no programa de produção de sementes da Cooperativa União, pois as propriedades são pequenas e além do isolamento interno nas propriedades, tem que se levar em consideração o isolamento de culturas nas propriedades vizinhas.

Durante o ciclo da planta é importante a eliminação de plantas que podem prejudicar a qualidade das sementes. Conhecer a época para plantio na região, sendo assim terá melhor produtividade e qualidade.

O ponto de colheita é importante para a qualidade fisiológica e sanitária. Quanto menos tempo a semente madura ficar na lavoura melhor, porque ela gastou menos energia, sofre menos com pragas e insetos sendo assim mais saudável.

A semente depois de madura ficando armazenada no campo sofre as ações do clima, ocasionando variações de umidade e de pragas e insetos que interferem na qualidade das

sementes. A semente de milho deve ser colhida quando o grão tiver a ponta preta e o feijão assim que for possível a debulha.

O planejamento da colheita é combinado entre agricultores e técnicos, levando em conta a disponibilidade do agricultor em realizar a colheita, calendário de maturação das sementes e capacidade de secagem da Cooperativa União.

A colheita é manual entre as famílias produtoras de sementes, pois a infraestrutura nas propriedades da agricultura familiar na região geralmente é muito simples. Utilizando esse sistema, a colheita é realizada em menor tempo sem trazer prejuízos às sementes.

No processo de trilha é importante utilizar máquinas e equipamentos adequados, para que não haja danos nas sementes. A debulha varia de acordo com a umidade do grão, sendo feita uma escala de trilha para que os técnicos possam acompanhar o processo.

No programa de produção de sementes da Cooperativa União, é utilizado para a debulha das sementes um batedor acoplado no trator, mais conhecido como trilhadeira. A trilha é realizada na propriedade do agricultor com a presença do técnico responsável, para a que a limpeza e os ajustes na regulagem das máquinas e equipamentos, sejam feitas em comum acordo de ambas as partes.

As sementes chegam geralmente, com umidade bem superior ao do bom armazenamento e conservação. Portanto, para manter a qualidade as sementes devem ser secas até atingirem teores de umidade inferiores a 13%, que garante a sua boa conservação.

Na pequena propriedade as sementes podem ser secas com o sol e o vento. Sementes como feijão pode ser distribuída sobre uma lona ou superfície limpa e até mesmo nos reboques, de modo que, o sol e a corrente de ar retire a umidade das sementes. A lona, de preferência, não deve ser preta, pois isso aumenta demais a temperatura e pode matar as sementes.

A Cooperativa União não utiliza secadores, e conta com acompanhamento técnico e uso de determinador de umidade. É importante salientar que não se deve fazer a secagem no período mais quente e as sementes devem ser revolvidas de 2 em 2 horas, para que não haja prejuízos ao poder germinativo. Após esse processo de secagem as sementes são transportadas para a Cooperativa, onde ocorre o processo de limpeza, classificação, testes de germinação, armazenagem e, posteriormente, o empacotamento e a comercialização.

O depósito deve ser feito corretamente, pois é importante para manter a qualidade das sementes. A umidade da semente e a temperatura são fatores importantes que afetam o armazenamento das sementes. A taxa de umidade da semente deve estar adequada à umidade do ar, e esta é mais importante que a temperatura. A temperatura fria e um ambiente seco são as condições ideais para o armazenamento das sementes por maiores períodos.

Os lotes que possuem sementes danificadas e deterioradas não devem ser armazenados junto com os lotes de boa qualidade, pois pode haver prejuízo a esses últimos.

Assim, é recomendado que as regras de bom manejo das sementes sejam seguidas, para assegurar a manutenção da qualidade das sementes durante a armazenagem, evitando-se que o esforço depositado na produção das sementes seja em vão. Para isso, o armazenamento das sementes é realizado na Cooperativa União, atendendo a todos esses critérios, já que muitas propriedades não dispõem de infraestrutura adequada.

A comercialização é realizada pela Cooperativa, após estabelecidos os preços em reunião conjunta entre agricultores produtores de sementes, técnicos e direção da Cooperativa, no mês de agosto de cada ano. A comercialização se dá entre grupos e associações filiados à Cooperativa União, assim como para agricultores em geral, comunidades indígenas, assentados de reforma agrária, quilombolas, programas governamentais como o troca-troca, agropecuárias da região e através das feiras de sementes crioulas.

Depois de realizada a venda das sementes, ao final de cada ano é realizada outra reunião onde é feita a prestação de contas e apresentado o balanço do ano que passou. Nesse momento é repassado o valor referente ao percentual de cada produtor.

A remuneração dos agricultores, e da Cooperativa União, pelos serviços que cada um desempenha é definido em percentual sobre o valor final da venda das sementes, conforme determina o regimento interno do programa.

O planejamento de Produção de Sementes Crioulas da Cooperativa União conta desde o seu início com a parceria de algumas entidades. As que mais se destacam são a EMBRAPA, que colabora através do fornecimento de sementes básicas para a inserção de lavouras e experimentos para validação, e o CAPA que contribui na assistência técnica as lavouras e na assessoria à gestão da UBS.

Na realização da Feira Estadual de Sementes Crioulas e Tecnologias Populares a Feira de Sementes é promovida pela Cooperativa União, em parceria com uma abundância de entidades públicas e privadas, congregações religiosas, associações e cooperativas ligadas a agricultura familiar com a participação do Município de Canguçu e região.

Uma comissão é responsável pela edição e pela coordenação de todo o evento, e seus representantes decidem a forma participativa sobre todos os aspectos do evento e também colaboram na execução do mesmo.

Desde a primeira edição do evento no ano de 2002, inúmeras instituições já participaram e apoiaram a realização do evento destacamos aqui aquelas que se fizeram presentes em todas as edições já realizadas: Fórum Regional da Agricultura Familiar da Região Sul do RS,

Ministério da Agricultura, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Meio Ambiente, CONAB, CAPA, EMATER/RS, FLD, CEEE, CORSAN, IECLB, Igreja Católica, IEAB, Banrisul, CRESOL, SICREDI, Fundação Banco do Brasil –FBB, Rede Ecovida, FETRAFSUL, MST, EMBRAPA Clima Temperado, Prefeitura Municipal de Canguçu, Assembleia Legislativa do RS, Câmara Municipal de Vereadores de Canguçu, Eletrosul, CGTEE, Petrobras, UFPEL e UNISOL.

#### 6.4 RESULTADOS ALCANÇADOS PELO PROGRAMA DE PRODUÇÕES DE SEMENTES

O resgate das variedades crioulas mais adaptadas ao solo e clima da região, junto ao melhor aproveitamento dos recursos da propriedade, prática de conservação do solo e o incentivo ao trabalho em grupos de uma forma mais harmoniosa com os vizinhos e o meio ambiente, resgatam a verdadeira identidade da agricultura familiar.

O plantio das sementes crioulas possibilita ao agricultor reencontrar novamente as suas raízes. A semente não representa simplesmente o grão, mas toda cultura perdida desde a implantação da “revolução verde”. Não se busca a regressão, mas a autonomia da agricultura familiar, buscando intercâmbio entre as facilidades de trabalho da modernidade e a sustentabilidade e autossuficiência alimentar que foram ao longo do tempo os limites do agricultor familiar.

A produção de Sementes Crioulas trouxe inúmeras contribuições para o desenvolvimento socioeconômico, sócio cultural e socioambiental das famílias envolvidas. Um exemplo disso é a qualificação da Cooperativa União, como entidade produtora de sementes junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária, a partir da efetivação desse registro a organização se tornou capaz de produzir e comercializar Sementes Varietais em diversos lugares do país, fator importante para a elevação do número de famílias atendidas pelo programa tanto direto como indiretamente.

Com efeito bastante positivo para os agricultores, nos anos iniciais do programa, começou a se difundir a ideia de socializar os conhecimentos e as experiências vivenciadas por essas famílias com outros públicos, nascendo assim a ideia de criação de um espaço que pudesse possibilitar a troca de informação entre os agricultores e sociedade em geral.

Nascia então a 1ª Feira Estadual de Sementes Crioulas e Tecnologias Populares que foi realizada em Agosto de 2002, que pelo sucesso alcançado na primeira edição foi repetida em outros anos vindouros, onde a cada ano aumenta mais a visitação e a venda de sementes e

artesanatos produzidos pelos agricultores de Canguçu. A feira da semente tornou mais forte o projeto dos agricultores proporcionando a divulgação do projeto, dos agricultores e da importância da preservação da biodiversidade como um projeto de desenvolvimento sustentável.

O aumento do programa que a Feira proporcionou também o registro da entidade enquanto produtora de Sementes e contribuiu para a elevação da autoestima dos agricultores e a valorização da histórica dessas.

O impacto mais significativo sentido pelos agricultores na esfera econômica, com a produção de sementes crioulas, foi à possibilidade de produzir e guardar as suas próprias sementes, o que é praticamente impossível quando se faz uso das sementes híbridas que não podem ser guardadas de um ano para outro, devido à produção baixa fichada por essas sementes no reaproveitamento, sendo necessária a compra de novas sementes a cada nova safra o que acaba por encarecer o processo produtivo.

Outra conquista do programa é o relacionamento dos agricultores com o ambiente e com a própria terra. Ao longo desses anos, os agricultores veem discutindo novas formas de produção que sejam menos prejudiciais ao solo e ao ambiente como um todo. Embora o processo de produção ainda não seja totalmente orgânico, tem-se buscado trabalhar com técnicas de manejo que preservam o solo, através do reconhecimento da aptidão da propriedade, do incentivo à adoção de técnicas de Adubação Verde e à utilização de compostagem, dentre outras.

A produção de sementes crioulas é uma atividade de relevância indiscutível, principalmente no aspecto ambiental, enfrentando diversos desafios para ser produzida e desenvolvida. Além da falta de incentivos, atualmente surgem mais ameaças à produção de sementes crioulas, como a liberação do cultivo de variedades transgênicas, principalmente as de Milho. Devido ao tipo de polinização dessa planta, há um sério risco de contaminação, o que poderá extinguir as poucas cultivares crioulas de milho crioulo ainda existentes.

A apreciação dos dados se deu através da análise do conteúdo, utilizando a modalidade de análise temática, tabelas comparativas e gráficos apresentados pela Cooperativa. Nos aspectos éticos desse projeto foi garantida a adequada avaliação da relação risco - benefício, a obtenção de consentimento informado e a garantia da preservação da privacidade.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão de curso teve como objetivo identificar a importância e a necessidade de resgatar a semente crioula para o desenvolvimento rural no município de Canguçu foi realizado um levantamento de dados para identificar se a população associada na Cooperativa União tem consciência de que o resgate da semente crioula possui um custo muito mais barato e ainda preserva sua genética, visto que a cidade de Canguçu possui a existência forte do êxodo rural e problemas ambientais aumentando a cada dia. Com o projeto do museu da semente crioula os agricultores realizam a troca das sementes que estão em suas famílias a anos, aumentando a cada safra diversas variedades.

Foi avaliada a aceitabilidade do projeto na região, observando a adesão quantitativa e qualitativa. No estudo sobre os impactos sociais e ambientais entre sementes híbridas e crioulas, pude conhecer melhor o banco genético de sementes em poder dos agricultores.

Também foi reconstruída a trajetória do programa de produção de sementes crioulas coordenado pela Cooperativa União de Canguçu.

O processo de resgate, divulgação, produção planejamento e gestão do programa de produção de sementes foram mais intensos.

No contato com a comercialização das sementes crioulas, identificaram-se quais meios e quais parcerias a Cooperativa União teria na produção de sementes e como se dá essas parcerias.

Pode-se concluir que a conscientização dos agricultores é peça fundamental no processo desde resgate, daí o objetivo será atingido, que é de contagiar o município de Canguçu e cidades vizinhas, onde isso já ocorre dia a dia e com grande impulso a cada dois anos com a Feira da semente crioula, onde a cada ano obtêm mais visitantes, proporcionando maior divulgação e aceitabilidade por parte da comunidade.

O que a experiência deste trabalho traz é uma estratégia de produção para manter as famílias fortalecidas no campo e disponibilizar que todas consigam ter o seu estoque de sementes crioulas. Assim, quando chega o período de plantio, os agricultores não dependem do mercado externo. Além disso, essa atividade possibilita um ganho extra com a comercialização da produção excedente de sementes.

Com a utilização das sementes crioulas produzidas por eles próprios em suas plantações, os agricultores criam um modelo capaz de resistir às sementes “geneticamente melhoradas”, transformando o seu trabalho em orgulho e satisfação, pois ampliam a biodiversidade, baixam

o custo de produção, agregam valor ao excedente da produção e se contrapõem ao modelo produtivo proposto pelo sistema capitalista.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2ª ed. Porto Alegre: ed. Universidade, 2000.

AMOROZO, M. C. M **Um sistema de agricultura camponesa em Santo Antônio do Leveger, Mato Grosso**. 1996. 266 f. Tese de Doutorado em Antropologia - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

BEZERRA, M.C.L.; FACCHINA, M.M.; RIBAS, O. – **Agenda 21 Brasileira – Resultados da consulta Nacional**. MMA/PNUD, Brasília, 2002. 154p.

BRAZIL. **Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.711.htm)> Acesso em 10 ago. 2017.

BUAINAIM, A. M.; ROMEIRO, A; **A agricultura familiar no Brasil: agricultura familiar e sistemas de produção**. Projeto: UTF/BRA/051/BRA. Março de 2000. 62p.

CAPA-Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor. Disponível em: <[http://www.capa.org.br/site/content/noticias/detalhe.php?noticia\\_id=168](http://www.capa.org.br/site/content/noticias/detalhe.php?noticia_id=168)> Acesso ago. de 2017.

CARVALHO, H. M. **A oligopolização das sementes e a tendência à padronização da dieta alimentar mundial**. Curitiba, 2003, 10 p.

CAVALCANTI, C. **Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos da realização econômica**. In: CAVALCANTI, Clovis (org). *Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco. 1998.

CMMAD - Comissão Mundial Sobre O Meio Ambiente E Desenvolvimento **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CORDEIRO, A. **Gestão de bancos de sementes comunitários**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1993.

DELGADO, Guilherme da Costa. **Capital Financeiro no Brasil**, São Paulo: Ícone, 1985.

DELOUCHE, J. **O assunto OGM, Seed News a revista internacional de sementes**. Pelotas, ano IV, nº3, p38, mai/jun, 2000.

EMATER. **Sementes crioulas**. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/>> Acesso em 20 de ago. 2017.

FAO/INCRA **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, Versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, março, 1994.

GAIFAMI, A. **Cultivando a diversidade: recursos genéticos e segurança alimentar local**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. 205p.



GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.

GONÇALVES NETO, Wenceslau. **Estado e Agricultura no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1997.

GRAZIANO NETO, Francisco. **Questão Agrária e Ecologia: Crítica da Agricultura Moderna**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

KAGEYAMA, A. (coord.); BUAINAIN, A. M.; REYDON, B. P.; SILVA, J. G. da; SILVEIRA, J. M. J.; FONSECA, M. da G.; RAMOS, P.; FONSECA, R. B.; BELIK, W. **O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais**. Brasília. 1990.

MARTINE, G.; GARCIA, R.C. **Os impactos sociais da modernização agrícolas**. São Paulo: Ed. Caetés, 1987. 271 p.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2004. 80 p.

MOONEY, P.R. **O Escândalo das Sementes; o domínio na produção de alimentos**. São Paulo, Nobel, 1987. 146p.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo Agroindustrial e Modernização Agrária**. São Paulo: Hucitec, 1989.

OTANI, M. N. et al. **Caracterização e Estudo da Agricultura Familiar: o caso dos produtores de leite do município de Lagoinha, Estado de São Paulo**. Informações Econômicas, São Paulo: v.31, n.4, abr. 2001.

PRADO JÚNIOR, Caio. **A Questão Agrária no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1979.

ROMEIRO, A. R. **Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura**. São Paulo: Annablume. FAPESP. 1998.

SACHS, I. **Desarrollo sustentable, bio-industrialización descentralizada y nuevas configuraciones rural-urbanas. Los casos de Índia y Brasil**. Pensamiento Iberoamericano 46, 1990.

SANTOS, F. A. et al. **Agricultura Familiar Semente da Esperança**. Canguçu: Menestrel Editora, 2006.

SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e pluriatividade**. 1999. 470p. Tese (Doutorado em Sociologia) – UFRGS, Porto Alegre, 1999.

SCHNEIDER, S. **Teoria social, Agricultura Familiar e Pluriatividade**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 18, n.51, p. 99-121, 2003.

SHIVA, V. **A semente e a roca de fiar: desenvolvimento de tecnologia e conservação da biodiversidade**. Rio de Janeiro: AS\_PTA, 1992.

THRUPP, L. A. **Linking agricultural biodiversity and food security: the valuable role of agrobiodiversity for sustainable agriculture.** International Affairs, v. 76, p. 265-281. 2000.

TOMBINI, Regina Maria. Dissertação de mestrado: **“Saberes do cultivo de sementes caipiras e “sementes que não são sementes”: implicações para o currículo de formação de professoras e professores das series iniciais”**. Dissertação de Mestrado em Educação, UNISINOS, São Leopoldo, 2003. Orientador: Prof. Dr. Attico Chassot.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo.** São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

VALLE, T. L. **Coleta de germoplasma de plantas cultivadas.** In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. 2002. Rio Claro: UNESP. p. 129-130.

VEIGA, J. E. ; FAVARETO, A. ; AZEVEDO, C.M.A. ;BITTENCOURT, G. ; VECCHIATTI, K. ; MAGALHÃES, R. ; JORGE, R. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento.** Brasília: Convênio FIPE-IICA(MDA/CNDRS/NEAD), 2001. 108 p.

WANDERLEY, M.N.B. **A agricultura familiar no Brasil: um espaço em construção.** Reforma Agrária, Campinas, v.25, n. 2/3, p.37-47,1995.

WANDERLEY, N. **Raízes históricas do campesinato brasileiro.** In: TEDESCO (Org.) Agricultura familiar: realidades e perspectivas. Passo Fundo- RS: UPF, 2001, 405 p.