



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E AGRÁRIAS  
PROGRAMA INSTITUCIONAL LATO SENSU  
ESPECIALIZAÇÃO EM SISTEMAS PRODUTIVOS SUSTENTÁVEIS PARA O  
SEMIÁRIDO**

**LIGIE ELENA DALL'AGNOL ACEVEDO**

**AS SEMENTES CRIOULAS E O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

**CATOLÉ DO ROCHA/PB  
DEZEMBRO/2022**

**LIGIE ELENA DALL'AGNOL ACEVEDO**

**AS SEMENTES CRIOULAS E O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Sistemas Produtivos Sustentáveis para o Semiárido, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Especialista em Sistemas Produtivos Sustentáveis para o Semiárido.

**Orientadora: Profa. Dra. ELAINE GONÇALVES RECH**

**CATOLÉ DO ROCHA- PB  
DEZEMBRO/2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A173s Acevedo, Ligie Elena Dall'agnol.

As sementes crioulas e o desenvolvimento rural sustentável [manuscrito] / Ligie Elena Dall'agnol Acevedo. - 2022.

30 p.

Digitado.

Monografia (Especialização em Sistemas Produtivos Sustentáveis Para O Semiárido) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Humanas e Agrárias, 2023.

"Orientação : Profa. Dra. Elaine Gonçalves Rech, Curso de Especialização em Sistemas Produtivos Sudentáveis para o Semiárido."

1. Sementes. 2. Recurso genético. 3. Soberania. 4. Sustentabilidade. I. Título

21. ed. CDD 634.338

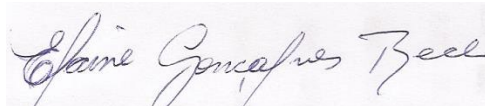
**LIGIE ELENA DALL'AGNOL ACEVEDO**

**AS SEMENTES CRIOULAS E O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Sistemas Produtivos Sustentáveis para o Semiárido, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Especialista em Sistemas Produtivos Sustentáveis para o Semiárido.

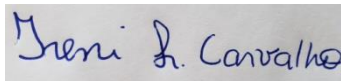
**Aprovado em:** 22/12/2022

**BANCA EXAMINADORA**



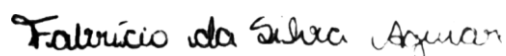
---

**Profª. Drª. ELAINE GONÇALVES RECH** (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB



---

**Profª. Drª. IRENI LEITZKE CARVALHO**  
Universidade Federal de Pelotas – UFPel



---

**Pesq. MSC. FABRÍCIO DA SILVA AGUIAR**

Dedico este trabalho a todos aqueles que diariamente se levantam para plantar o nosso alimento com amor e respeito a vida. Em especial a meus amigos agricultores de Itaperuçu, dedicados guardiões de sementes.

## AGRADECIMENTOS

A **Mãe divina**, que manifesta seu poder e seu amor na diversidade desta terra.

A **minha família** pelo apoio, por acreditarem na minha capacidade e por respeitarem minhas escolhas e objetivos de vida.

Aos agricultores do meu coração **Josiane dos Santos, Eliel Nunes e Rodrigo Soares** por serem minha maior fonte de inspiração.

A minha orientadora Profa. Dra. **Elaine Gonçalves Rech** pela confiança depositada e oportunidades dadas durante o período em que estive sob sua orientação.

Ao coordenador do curso Prof. Dr. **José Geraldo Rodrigues dos Santos** pela dedicação com o trabalho, carinho e paciência.

Aos **professores do Curso de Especialização** da UEPB, que contribuíram ao longo dos meses, por meio das disciplinas e debates, para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos **meus colegas** de Curso pela amizade e companheirismo, além da soma de esforços para a condução das atividades e pelos momentos de amizade e apoio.

Aos **funcionários da UEPB**, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

“A natureza é nosso bem comum. Temos de voltar a ela e desenvolver processos acessíveis a todos. É dessa forma que fazemos mudanças: pelo conhecimento.”

(Ailton Krenak)

## SUMÁRIO

	<b>Pág.</b>
LISTA DE TABELAS.....	9
RESUMO.....	10
ABSTRACT.....	11
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>5. CONCLUSÕES.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>



## LISTA DE TABELAS

	<b>Pág.</b>
TABELA 1	
Sistematização das informações gerais das publicações selecionadas para compor a revisão sistemática.....	15
TABELA 2	
Relação das sementes crioulas com as dimensões do desenvolvimento rural sustentável.....	18

# AS SEMENTES CRIOULAS E O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

## THE LANDRACE SEEDS AND RURAL DEVELOPMENT SUSTAINABILITY

Ligie Elena Dall'Agnol Acevedo<sup>1</sup>  
Elaine Gonçalves Rech<sup>2</sup>

### RESUMO

As sementes são o principal insumo agrícola, fundamentais para a soberania alimentar, patrimônio genético, cultural, social e econômico da humanidade. Participam como parte dos complexos processos de coevolução entre os povos e a biodiversidade dos territórios que habitam. Por serem resultado de complexos processos coletivos e geracionais, as tentativas de privatização das sementes em benefícios comerciais e as precarizações que ameaçam a diversidade cultural de sementes também trazem prejuízos a segurança da agricultura familiar, e portanto ambos atuam como fatores indissociáveis e determinantes para o desenvolvimento rural sustentável. Diferentes setores da sociedade alertam sobre perdas de biodiversidade genéticas, exclusão de comunidades camponesas e a extinção de práticas culturais associadas ao uso e conservação das sementes. Com o objetivo de identificar a relação entre as sementes crioulas e o desenvolvimento rural sustentável, realizou-se esta revisão sistemática. Para tanto, foram selecionadas e analisadas publicações em bases de dados eletrônicas (Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Portal Periódicos Capes, Science Direct e Google Acadêmico, seguindo as etapas: (i) formulação da questão da pesquisa; (ii) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; (iii) seleção e acesso a literatura; (iv) avaliação da qualidade da literatura incluída na revisão; (v) análise, síntese e compartilhamento dos resultados, que relacionam às iniciativas de desenvolvimento rural alicerçadas na proteção e multiplicação das sementes crioulas. Foram selecionados artigos e trabalhos publicados entre 2008 e 2022, incluindo os disponíveis online e/ou impressos, artigos escritos em português. A busca foi constituída pelas palavras-chave "sementes crioulas" *AND* "desenvolvimento rural sustentável"; "sementes crioulas" *AND* "sustentabilidade", excluindo-se trabalhos que não apresentavam metodologia clara e/ou deferiam do tema pesquisado. Com a presente revisão sistemática foi possível observar que há um número significativo de publicações científicas relacionando a importância das sementes crioulas para a manutenção da variabilidade genética, da segurança alimentar e para a preservação dos agroecossistemas. As sementes naturais são o poder do agricultor, a riqueza das comunidades e sua proteção está intimamente associada com o desenvolvimento rural sustentável.

**Palavras-chave:** Semente. Recurso genético. Soberania. Sustentabilidade.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Especialização em Sistemas Produtivos Sustentáveis para o Semiárido – Universidade Estadual da Paraíba – Campus IV – Catolé do Rocha-PB. E-mail: [ligieacevedo@gmail.com](mailto:ligieacevedo@gmail.com)

<sup>2</sup> Professora do Curso de Especialização em Sistemas Produtivos Sustentáveis para o Semiárido – Universidade Estadual da Paraíba – Campus IV – Catolé do Rocha-PB, mestre em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas (1999), Doutora em Fitotecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2003) e Pós Doutora em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas (2008). E-mail: [elainerecg@servidor.uepb.edu.br](mailto:elainerecg@servidor.uepb.edu.br)

## ABSTRACT

Crop seeds are the principle agricultural input. They are fundamental for food sovereignty, and for the genetic, cultural, social and economic heritage of humanity. They have co-evolved through the complex processes between peoples and the biodiversity of the territories they inhabit. Seed saving is a collective and intergenerational effort and the move towards privatizing seeds for commercial benefits create precarious conditions that threaten the safety of traditional farming and are inseparable factors in determining the sustainability of rural development. Different sectors of society warn about losses to genetic biodiversity, exclusion of rural communities and the extinction of cultural practices associated with the use and conservation of seeds. The purpose of this systematic review is to identify the relationship between native seeds and sustainable rural development. For this endeavor, publications in electronic databases (Scientific Eletrônica Library Online (SCIELO), Google Scholar, Portal Periódicos Capes and Science Direct) were selected and analyzed following the steps: (i) formulation of the research question; (ii) establishment of inclusion and exclusion criteria; (iii) selection and access to literature; (iv) evaluation of the quality of the literature included in the review; (v) analysis, synthesis and sharing of results, which relate to rural development initiatives based on the protection and multiplication of native seeds. Article/works published between 2008 and 2022 were selected, including those available online and/or printed, and written in Portuguese. The search consisted of the keywords “creole seeds” AND “sustainable rural development”; “creole seeds” AND “sustainability”, excluded are works that did not present a clear methodology and/or a foundation in the researched theme. With this systematic review, it was possible to observe that there is a significant number of scientific publications relating the importance of native seeds for the maintenance of genetic variability, food security, preservation of agroecosystems and are closely associated with sustainable rural development.

**Keywords:** Seed. Genetic resource. Sovereignty. Sustainability.

## 1 INTRODUÇÃO

As sementes são o insumo de maior relevância para agricultura e representam a sobrevivência das espécies vegetais propagadas sexualmente, sendo o principal veículo de reprodução das plantas no tempo e no espaço, e a forma de manutenção da diversidade genética por sucessivas gerações.

Historicamente, desde os primórdios da humanidade, os agricultores têm mantido o hábito de selecionar as sementes e mantê-las para utilizá-las na produção agrícola, desta forma toda a riqueza genética desses materiais vem sendo mantidas, sendo os camponeses, os povos originários e os povos da terra, os responsáveis por esta diversidade genética.

No entanto, a conservação dessas sementes está ameaçada pois as populações que as conservam estão vulneráveis as mudanças climáticas, a degradação dos agro-ecossistemas e as pressões exercidas pelos interesses ligados ao agronegócio e a exploração da terra.

Os sistemas de produção agrícola de monocultura afetam negativamente a economia e o meio ambiente. As reflexões sobre os prejuízos econômicos dão origem ao conceito de sustentabilidade como estratégia para minimizar os riscos e danos das mudanças do clima (ARAÚJO; FILHO, 2019).

Para Tetila et al., (2020) além dos prejuízos incalculáveis ao meio ambiente, as consequências do estilo de desenvolvimento e da revolução verde trazem perdas à sociedade, principalmente nas comunidades tradicionais onde o território possui significado fundamental. Sem acesso aos seus territórios, ou em territórios degradados pelo agronegócio e por invasões disfarçadas de desenvolvimento, as interações destes grupos sociais sofrem severas limitações e a cultura dessas comunidades é impactada ou destruída, justamente porque os territórios são o enlace principal com seus modos e práticas tradicionais e com a ancestralidade adquirida de geração para geração.

A proteção e multiplicação de sementes crioulas em sistemas agroecológicos surge como um instrumento importante para conservar a agrobiodiversidade, promover equilíbrio no processo produtivo e assegurar a soberania alimentar (MEIRA, 2021).

Diante do exposto, esta revisão sistemática foi desenvolvida com o objetivo de identificar a relação entre as sementes crioulas e o desenvolvimento rural sustentável.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Como parte do patrimônio genético e cultural de diversos povos tradicionais e de agricultores familiares, as sementes crioulas são fundamentais para a conservação *in situ* dos recursos naturais e da agrobiodiversidade, básicos para autonomia, segurança alimentar e nutricional, são instrumentos para a diversificação produtiva e para a sobrevivência das comunidades (ARAÚJO et al. 2013).

Para Martha et al. (2018) a necessidade de estabelecer o senso de preservação dos recursos naturais vem sendo discutida, direcionando a sociedade a problematizar a importância do equilíbrio ambiental concretizando, assim, a necessidade de se propor o sistema agroecológico como guia para o desenvolvimento agrícola mais sustentável.

A multifuncionalidade das sementes crioulas atua como estratégia para o desenvolvimento rural sustentável, indispensável na minimização dos impactos das mudanças climáticas. Além disso, o cuidado com as sementes crioulas permite a viabilidade da agricultura familiar e garante a manutenção da agrobiodiversidade e da cultura (NOGARI; GUERRA, 2015).

### 2.1 Dimensão sociocultural

A FAO considera quatro dimensões principais da Sustentabilidade Alimentar e Nutricional (SAN), são elas: disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade (FAO, 2018).

Segundo a Via Campesina (2022) o termo de soberania alimentar é definido como “direito dos povos a alimentos saudáveis e culturalmente adequados, produzidos mediante métodos sustentáveis, assim como o direito de escolher seus próprios sistemas agrícolas e alimentares”.

A redução de variedades de sementes crioulas vem influenciando a alimentação dos seres humanos, diminuindo cada vez mais a diversificação na alimentação e agravando a perda de variedades que dificilmente serão recuperadas. As variedades crioulas das principais culturas e das espécies regionais subutilizadas geralmente apresentam boas qualidades nutricionais, estão bem adaptadas às condições ecológicas locais e se beneficiam com o uso de insumos agrícolas naturais, obtidos na propriedade ou na comunidade. Comparativamente às variedades crioulas, as variedades modernas apresentam uma constituição nutricional mais pobre em vários nutrientes (DAVIS et al., 2009; DAVIS; EPP; RIORDAN, 2004).

O resgate, multiplicação e conservação destas variedades é resultado da dedicação dos povos da terra e comunidades de agricultura familiar. Para estes grupos, as sementes crioulas possuem um valor imaterial ligado a mitos, crenças e afetos, e o seu valor se aproxima

daquilo que é considerado sagrado, portanto, a sua apropriação é indevida. Os bancos de sementes e a conservação das sementes crioulas por camponeses e camponesas têm sido uma das alternativas mais utilizadas para salvaguardar as sementes que ainda resistem, neste contexto as mulheres atuam como grandes protagonistas e guardiãs (ANDRIOLI e BASSANESI, 2021; PAZ e PEREIRA, 2018; CINELLI, 2012; NOBRE, 2003).

No estudo realizado por Almeida e Freire (2003) em uma comunidade agrícola do semiárido paraibano foram observados três princípios sociotécnicos adotados nos agroecossistemas tradicionais da região: a diversificação de cultivos intra e entre espécies, a constituição e o manejo de estoques de sementes e uma rede social de construção de saberes e intercâmbio de material genético. As práticas de manejo da produção e beneficiamento das sementes das diferentes variedades são retransmitidas através de circuitos horizontais de informação, fundados na solidariedade e nas relações de reciprocidade tão comuns nas comunidades rurais. Este sistema informacional local é transmitido entre vizinhos, parentes e compadres, bem como para as gerações sucessivas.

### **2.1.1 Feiras e festas regionais**

As feiras e festas regionais de sementes crioulas têm papel de destaque na dimensão sociocultural do desenvolvimento rural sustentável, pois abrangem aspectos da Soberania, Segurança Alimentar e Nutricional e dos hábitos culturais. É nesses espaços festivos que os agricultores compartilham grande diversidade de material genético, expõem e comercializam seus produtos, utilizando o ambiente desses eventos para complementar sua renda (CAMPOS e DAL SOGLIO, 2020; SAMBUICHI et al., 2017; ZIEMBOWICZ, J. A. et al, 2007).

Na perspectiva da importância desses eventos, há fatores secundários que tangem as estratégias de conservação, e que também são associados a esses eventos, como é o caso, por exemplo, da produção e comercialização de alimentos saudáveis (SAMBUICHI et al., 2017).

Para Fernandes (2017), são eventos de afirmação do povo que vive no campo e que assumem um caráter de importância na estratégia de conservação.

As Festas Regionais de Sementes Crioulas, no município de São João do Triunfo – PR e as Festas Regionais de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade em Rebouças – PR, têm abrangência nacional e internacional. As Jornadas da Agroecologia, organizadas pela Via Campesina, contam com a participação de outros países da América do Sul (PASSOS et al., 2017).

Segundo Passos et al., (2017) a Rede de Sementes da Agroecologia (RESA), criada em 2015 no Paraná, possui representação de 16 entidades sociais e objetiva a articulação das ações de organizações sociais para consolidar as estratégias de resgatar e conservar as

variedades perdidas, além de reconhecer o papel fundamental que os agricultores exercem como Guardiões e Guardiãs das Sementes Crioulas. Em 2017 foram realizados 11 eventos, que contaram com a participação de 25 mil pessoas e em 2018, foram organizados 23 eventos que contaram com aproximadamente 40 mil participantes, e em 2019 foram contabilizados 20 eventos.

Um levantamento realizado no estado do Rio Grande do Sul revelou que a troca de sementes é realizada em feiras e festas por 38 % das famílias agrícolas entrevistadas, demonstrando a importância destes eventos como forma de viabilização das trocas. O mesmo estudo cita que a troca de sementes entre os parentes acontece em 69% das propriedades das comunidades pesquisadas e a troca entre os vizinhos em 61% das propriedades, sendo as principais formas de intercâmbio. Outros elementos de relevância para o intercâmbio de sementes, foram às casas de sementes (23% das propriedades) e, que também ocorreu através da extensão rural em 15% dos casos (PELWIG, A. B, et al., 2008).

## **2.2. Dimensão econômica**

Observando-se pelo prisma da dimensão econômica as comunidades de agricultores, indígenas e quilombolas vem, com uma lista de critérios refinados, selecionando ao longo dos anos, aquelas variedades que são mais saborosas, as que são mais produtivas e em alguns casos também consideram a seleção das variedades mais aceitas e que alcançam melhores preços no mercado (ALMEIDA; CORDEIRO, 2002)

Plewig et al. (2008) relataram que em 70% das propriedades agrícolas do Rio Grande do Sul as variedades tradicionais são utilizadas tanto para consumo próprio e para a alimentação dos animais, quanto para a comercialização e apenas 30% são usadas somente para consumo próprio e no trato de animais. Os agricultores que comercializam produtos oriundos de sementes próprias atribuem a este comércio aproximadamente 60% de sua renda mensal, sendo que o tamanho das propriedades incluídas na pesquisa variou de 0,25 a 75 hectares.

Cunha (2013), aponta que as ações de multiplicação das sementes da paixão na Paraíba, tem se apresentado como de fundamental importância. Pois além das sementes apresentarem maior resistência ao solo e ao clima local, as ações de multiplicação contribuem com a tradição e a identificação dos agricultores com as sementes que os alimentam e desta forma oferecem mecanismos que afastam as famílias das ameaças relacionadas com a produção de grãos e os preços do mercado. O autor destaca que a diversidade das tradições que valorizam e mantêm: a multiplicação das sementes e o conhecimento acerca da relação das variedades com as alterações do clima; permite que comunidades possam estar menos vulneráveis às

instabilidades do mercado. Fato que se configura como aspecto fundamental da dimensão econômica que conecta o tema das sementes crioulas e o conceito de desenvolvimento rural sustentável.

Colocando em análise o termo sustentabilidade enquanto tripé que leva em consideração a visão econômica, a ambiental e a social, não apenas para a sociedade mas para o ecossistema, o trabalho desenvolvido com as sementes crioulas se refere tanto ao respeito e boa convivência com o ambiente quanto ao importante legado alimentar construído para as gerações futuras. Em muitas comunidades as sementes já perpassaram a mesa de várias linhagens no decorrer do tempo (SANTOS et al., 2017).

Conforme Santos (2017) enquanto que para especialistas em desenvolvimento, as comunidades rurais familiares que guardam as sementes da paixão representam um fracasso no desenvolvimento econômico, para os defensores da ecologia agrária elas representam o sucesso em relação à conservação da diversidade; e é precisamente essa capacidade de gerar e manter recursos genéticos de cultivos diversificados que oferece possibilidades “únicas” de nicho aos agricultores familiares.

O estudo realizado por Pelwig et al. (2008) em comunidades agrícolas no Rio Grande do Sul, relatou que a produção de sementes crioulas trouxe inúmeras contribuições para o desenvolvimento socioeconômico, sociocultural e socioambiental das famílias agrícolas. Como exemplo, citou a qualificação da Cooperativa União, entidade produtora de sementes junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária, organização que a partir da efetivação do registro se tornou capaz de produzir e comercializar variedades de sementes em diversos lugares do país, fator importante para o aumento do número de famílias atendidas direta ou indiretamente pelo programa.

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 impossível quando se faz uso das sementes híbridas. Esta prática é descrita por Brush (2000) como valor indireto ou valor de opção que é quando o agricultor mantém certas variedades prevendo sua utilização futura.

Os programas que buscam incluir a reflexão e a melhoria das práticas de produção, seleção, conservação, tratamento e armazenamento de sementes, representam uma inovação social que fortalece e dinamiza as organizações dos agricultores. A manutenção de sistemas de seguridade de sementes que os bancos de sementes sustentam garante o acesso às sementes de boa qualidade e adaptadas, aumenta a autonomia das famílias em relação às sementes,



melhora o desempenho econômico das lavouras e diversifica as opções de acesso a agrobiodiversidade (ALMEIDA; FREIRE, 2003).

### **2.3. Dimensão ambiental**

A produção de sementes crioulas é uma atividade de relevância, 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. Por exemplo, devido ao tipo de polinização da planta, o milho sofre um sério risco de contaminação que poderá extinguir os poucos cultivares de milho crioulo ainda existentes (ELTETO, Y. M, 2019).

As intensas mobilizações populares pelas questões ambientais ocorridas nas décadas de 70 e 80, em decorrência dos diversos desastres que afetaram a natureza, deram início a uma série de mobilizações que buscam por alternativas ao modelo de desenvolvimento vigente e que contribuem com a mitigação dos prejuízos ambientais (POTT; ESTRELA, 2017).

Alinhados à perspectiva agroecológica e a necessidade de sobreviver ao sistema que oprime e impõe regras para a sociedade, as unidades familiares rurais e os povos da terra recorrem à diversificação das atividades e da produção para melhorarem seus meios de vida. É por esta razão que a garantia de um fornecimento alimentar global a longo prazo, assim como a base para os programas de melhoramento vegetal devem condicionar a viabilidade dos agricultores manterem-se no ambiente rural. Afinal, essas famílias atuam de forma mais efetiva na proteção dos recursos genéticos vegetais do que os bancos de genes e os centros de dados (MOONEY, 1987).

As sementes crioulas, nos termos da agroecologia, são uma forma de se relacionar com a natureza e com o outro, representam o resgate das camponesas e dos camponeses como protagonistas do processo produtivo e dos consumidores e consumidoras como parceiros deste processo, que vai além da produção de alimentos sem o uso de agrotóxicos e adubos químicos. O uso dessas sementes é uma forma de resistência à qual o campesinato adere (PIRES, 2016; KAUFMANN, 2014; SARAVALLE, 2016).

Os sistemas agroecológicos têm uma relação muito direta e consistente com a lógica produtiva da agricultura tradicional, que mantém muitas práticas ecológicas importantes em sua estrutura como: a diversidade de culturas, o uso de formas muito diferentes de matéria orgânica para melhorar as condições do solo e a fertilidade, conhecimentos sobre sistemas de conservação, uso e troca de sementes e a diversificação natural de sistemas onde a pecuária, a agricultura, a silvicultura e a coleta podem se combinar de forma muito natural.

As sementes crioulas são a base dos processos agroecológicos vinculados com o respeito e proteção das identidades culturais de cada território, atuam na manutenção da biodiversidade, na conservação das culturas tradicionais, na valorização dos saberes tradicionais, na conservação da produtividade do solo bem como na conservação e uso racional do recurso hídrico, na segurança alimentar e na manutenção de uma diversidade produtiva de cada local (FAO, 2018; ZIEMBOWICZ, J. A. et al, 2007). Além disso, fazem parte da identidade e do patrimônio de diversos povos que ao longo dos tempos vem conservando, resgatando, selecionando e valorizando variedades e raças de animais, mantendo a agrobiodiversidade adaptada a cada região (NUÑEZ; MAIA, 2006).

Segundo Boef et al. (2007), o reconhecimento do risco de perdas da biodiversidade, aliado ao trabalho dos Guardiões das Sementes Crioulas, levou numerosas entidades locais e movimentos sociais a formarem bancos de germoplasma, que compreende uma outra estratégia de conservação de biodiversidade, denominada Conservação *ex situ*, que apesar da sua importância, principalmente para pesquisa e fornecimento de material mínimo para produção, é ineficiente quando o assunto tangencia a adaptação, a extensão e consequentemente a quantidade produzida.

#### **2.4. Política, desenvolvimento rural, sementes crioulas e sustentabilidade.**

Uma série de medidas foram tomadas em nível global como resultado da pressão de organizações sociais. Dentre elas, a Organização das Nações Unidas (ONU) planejou uma sequência de conferências resultando em uma agenda internacional (SANTOS et al., 2018). Paralelamente, outra importante ação adotada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura – FAO foi a aprovação do Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura. Esse tratado, que reconhece o risco de erosão genética e a importância desses recursos para a alimentação, teve como objetivo promover a conservação e uso sustentável desses recursos, reconhecendo as formas de Conservação *in situ* e *ex situ* como primordiais para mitigar os efeitos da fome, uma vez que as reconhecem como formas de conservação dos recursos filogenéticos para a alimentação e agricultura (FAO, 2001).

Embora muito aquém das demandas dos movimentos ambientais, os ODS's, baseados na sustentabilidade econômica, social e ambiental, estão estruturados em 17 objetivos, e cada um possui seu escopo, que ao todo somam 169 metas. Toda essa estrutura busca atuar em áreas de importância crítica, assim definidas pela ONU como Paz, Prosperidade, Planeta, Pessoas e Parcerias (SANTOS et al., 2018).

Como se trata de um acordo internacional que tangencia as mais profundas mazelas da sociedade como a fome, as suas ações e metas devem estar presentes nas agendas dos governos. Por isso, um dos mais emblemáticos objetivos, certamente, é o ODS número dois: Fome Zero e Agricultura Sustentável (ONU, 2015).

### **3 METODOLOGIA**

Para desenvolver o presente trabalho, procedeu-se uma revisão sistemática de literatura, a coleta de dados foi realizada no período de junho a novembro de 2022, e foram utilizadas para a pesquisa as bases de dados Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Portal Periódicos Capes, Science Direct e Google Acadêmico.

O método de revisão sistemática consistiu-se dos seguintes procedimentos e etapas: (i) formulação da questão da pesquisa; (ii) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; (iii) seleção e acesso a literatura; (iv) avaliação da qualidade da literatura incluída na revisão; (v) análise, síntese e compartilhamento dos resultados (CRONIN; RYAN; COUGHLAN, 2008; GALVÃO e PEREIRA, 2014).

Foram selecionados artigos/trabalhos publicados entre 2007 e 2022, incluindo os disponíveis online e/ou impressos, artigos escritos em português. A busca constituída pelas palavras-chave "sementes crioulas" *AND* "desenvolvimento rural sustentável"; "sementes crioulas" *AND* "sustentabilidade".

Tomou-se como critérios de exclusão: trabalhos que não apresentavam metodologia bem clara e pesquisas sem embasamento no tema pesquisado.

Entre os trabalhos encontrados, foram pré-selecionados os documentos que apresentavam no título alguma relação entre as sementes crioulas e o desenvolvimento rural sustentável, a agroecologia ou a sustentabilidade. A análise foi feita em todos os resultados apresentados nas bases de dados da CAPES, Scielo e Science Direct.

Os trabalhos científicos que contemplavam os critérios pré estabelecidos, para esta revisão, foram separados, analisados, quantificados e sistematizados com relação aos títulos, autores, ano de publicação, periódico e região/local de estudo, bem como a relação das sementes crioulas com as dimensões do desenvolvimento rural sustentável.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A busca constituída pelas palavras-chave "sementes crioulas" *AND* "desenvolvimento rural sustentável" gerou como resultado 2 artigos na base do Science Direct, 4 artigos na base

da CAPES e 7.350 resultados no Google Acadêmico onde estavam reunidos artigos, dissertações, revisões de estado da arte, boletins técnicos e pesquisas experimentais que abordam a temática (Tabela 1).

Já a busca constituída pelas palavras-chave "sementes crioulas" *AND* "sustentabilidade" gerou como resultado 12 artigos na base da CAPES, 1 resultado na base Scielo, nenhum na Science Direct e 5.860 resultados no Google Acadêmico (Tabela 1).

Dos resultados obtidos nas pesquisas realizadas no Google Acadêmico foram conferidas as primeiras trinta páginas. Após a seleção dos documentos filtrados pelo título e palavras-chave foi realizada a leitura do resumo de 56 documentos. Finalmente foi possível chegar a um total de 25 publicações para a leitura integral na qual buscou-se identificar cinco tipos de dados ao longo da análise, conforme apresentado na Tabela 1: (1) título; (2) ano de publicação; (3) autores; (4) periódico ou formato de publicação e (5) local do estudo.

**Tabela 1** – Trabalhos científicos, publicados entre 2007 e 2022, nas principais bases de dados científicas, utilizando na busca as palavras-chave "sementes crioulas" *AND* "desenvolvimento rural sustentável"; "sementes crioulas" *AND* "sustentabilidade" e organizados por título, autores, ano de publicação, periódico, região/local de estudo, 2022.

	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Periódico</b>	<b>Região/Local do estudo</b>
1	Agroecologia, gênero e sementes crioulas nos espaços rurais da agricultura familiar.	GOMES, F. L.	2016	Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação Residência Agrária em Extensão Rural	Penedo e Girau do Ponciano - Alagoas, Brasil.
2	As sementes crioulas na Agricultura Tradicional e sua importância para a agrobiodiversidade.	MEIRA, V. A. de O.	2021	Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo	Brasil
3	Projeto de desenvolvimento sustentável Santa Helena – São Carlos/SP: Uma problematização das oportunidades, fraquezas, ameaças e fortalezas.	SARAVALLE, C, Y, et al.	2016	Revista Retratos de Assentamentos	São Carlos - São Paulo. Brasil
4	Sementes crioulas: sustentabilidade no semiárido paraibano.	SANTOS, M. da S. et al.	2017	Revista Agrarian Academy	Paraíba Brasil
5	Sementes Crioulas: Importância Social e ODS's.	TOMASSEVSKI, E. A, et al.	2020	Cadernos de Agroecologia – Anais 1º Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade	Brasil

6	Sementes da Paixão e as Políticas Públicas de Distribuição de Sementes na Paraíba.	CUNHA, F. L. da	2013	Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável	Paraíba Brasil
7	Conviver com a seca?: contribuição da Articulação do Semi-Árido/ASA para o desenvolvimento sustentável.	DUQUE, G.	2008	Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente	Semi-árido brasileiro
8	Conservação da biodiversidade: Teorias e a visão de agricultores guardiões de sementes crioulas e abelhas nativas.	BETTO, J.; DORNELLES, C. P. N.; BUZZATTI, M.	2015	Memorias del V congreso latinoamericano de agroecología.	Rio Grande do Sul - Brasil
9	Agrobiodiversidade Crioula: os 13 anos dos Dias da troca das Sementes Crioulas de Ibarama-RS.	OLIVEIRA, I. L. et al.	2015	Cadernos de Agroecologia - IX Congresso Brasileiro de Agroecologia	Ibarama Rio Grande do Sul - Brasil
10	Contribuições do feijão-sopinha ao desenvolvimento sustentável e à valorização dos agricultores guardiões de sementes.	MARTHA, A. et al.	2018	XX Encontro de Pós-graduação.	Capão do Leão Rio Grande do Sul - Brasil
11	Desafios do modelo de desenvolvimento agrícola do estado de Mato Grosso do Sul: uma proposta para o desenvolvimento sustentável.	TETILA, E. C. et al..	2020	Revista Interações	Mato Grosso do Sul - Brasil
12	Sustentabilidade e Agroecologia no Sertão Caririense: Reflexões sobre a Casa de Sementes Crioulas “Senhor Dos Exércitos”, em Crato – CE.	TORRES, G. G. S. et al..	2019	Caderno de Gestão Urbana e Políticas Públicas Ambientais. Anais do III Encontro Nacional da Associação Nacional de Ensino e Pesquisa no Campo de Públicas.	Crato Ceará
13	Resgate, Conservação e Multiplicação da Agrobiodiversidade Crioula: Um Estudo de Caso sobre a experiência dos guardiões das Sementes Crioulas de Ibarama (RS).	KAUFMANN, P. M.	2014	Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural.	Ibarama Rio Grande do Sul - Brasil
14	O uso das sementes crioulas para o desenvolvimento rural da cidade de Canguçu (RS).	OLIVEIRA, P. G. de.	2017	Trabalho de conclusão. Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas.	Canguçu Rio Grande do Sul - Brasil
15	Programa de sementes	CINELLI, C.	2012	Dissertação de mestrado.	Ijuí

	crioulas de hortaliças: experiência e identidades no movimento de mulheres camponesas.			Programa de Pós graduação em Educação nas Ciências.	Santa Catarina - Brasil
16	Sementes crioulas: O caso do programa de produção de sementes desenvolvido pela União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu. São Lourenço do Sul, 2011.	MENEGONNI, C. da C.	2011	Trabalho de Conclusão. Curso de Graduação Tecnológica em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural – PLAGEDER. Faculdade de Ciências Econômicas. UFRGS.	Rio Grande do Sul - Brasil
17	Sementes crioulas e relações de poder na agricultura: Interfaces entre Biopoder e agência social.	CAMPOS, M. L. de; DAL SOGLIO, F. K.	2020	Revista Ambiente e Sociedade	-
18	Sementes Crioulas: Caminho para Transição Agroecológica	JANTARA, A. E. e ALMEIDA, P.	2009	Revista Brasileira de Agroecologia	Santa Catarina e Paraná - Brasil
19	Sementes Crioulas: cuidar, multiplicar e partilhar.	SCHIMITZ, H. DICKEL, R. A. et al.	2016	V MOEPEX – Mostra de Ensino Pesquisa e Extensão	Ibirubá Rio Grande do Sul - Brasil
20	Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul.	PELWIG, A. B.; FRANK, L. B.; BARROS, I. I. B. DE	2008	Revista RER	Rio Grande do Sul - Brasil
21	Sementes crioulas: segurança alimentar pela diversidade.	ZIEMBOWICZ, J. A. et al..	2007	Revista Brasileira de Agroecologia	Rio Grande do Sul - Brasil
22	Feira de Sementes Nativas e Crioulas e Produtos Agroecológicos: Relato da Experiência Vivida Durante a Participação na 14ª Feira de Juti/MS com as Mulheres do Assentamento Bodoquena/MS.	PAZ, F. N., PEREIRA, Z. V.	2018	Cadernos de Agroecologia	Mato Grosso do Sul - Brasil
23	Mulheres e sementes crioulas: trilhando os caminhos da agroecologia.	ANDRIOLI, L. A. e BASSANESI, D.	2021	Cadernos de Diálogos / Cadernos de Agroecologia	-
24	Resgate e validação do uso de várias variedades crioulas na comunidade rural de Maraquetá.	PIRES, K. et al.	2016	Encontros Universitários da UFC (Universidade Federal do Ceará)	Maraquetá Ceará Brasil
25	Banco de sementes crioulas do IFPR, Campus Ivaiporã: a experiência no resgate e conservação de sementes.	PEREIRA, P. S. S.; SILVA, L. S.; EISELE, M. S.; et al..	2020	Cadernos de Agroecologia. Instituto Federal do Paraná - IFPR (Campus Ivaiporã).	Ivaiporã Paraná - Brasil

Fonte: ACEVEDO, L.E.D., (2022).

Observa-se que a maioria das pesquisas foi realizada por um grupo de autores e foram publicadas principalmente em periódicos, cartilhas, e anais de congressos de agroecologia e agronomia. Foi possível observar que em todos os trabalhos selecionados (Tabela 1), as temáticas se conectam e estão associadas à agroecologia, aos movimentos sociais, aos direitos humanos, à cultura, à saúde, às mulheres e ao meio ambiente. Esse fato evidencia a relevância das sementes crioulas, não somente como um multiplicador vegetal, mas como um elemento agregador social importante, peça substancial do patrimônio genético da humanidade.

A presente revisão corrobora as afirmações de Araújo et al. (2013) que afirmam que como parte do patrimônio genético e cultural de diversos povos tradicionais, indígenas, quilombolas e de agricultores familiares, as sementes crioulas são fundamentais para a conservação *in situ* dos recursos naturais e da agrobiodiversidade. Configuram-se recursos básicos para autonomia, segurança alimentar e nutricional e a multiplicação da diversidade sendo instrumentos fundamentais para a diversificação produtiva e a permanência do homem no campo.

Para Nogari e Guerra (2015) a multifuncionalidade das sementes crioulas representa uma parte fundamental da agroecologia atendendo urgências da sociedade, como a demanda por proteção ambiental, preservação de tradições culturais e promoção do desenvolvimento. São estratégicas para o desenvolvimento rural sustentável, indispensável para minimização dos impactos climáticos. Os autores relatam que os cuidados com as sementes crioulas permitem a viabilidade da agricultura familiar e também a manutenção da agrobiodiversidade e da cultura.

Analisando-se os artigos selecionados, durante essa revisão sistemática, percebe-se que estes apresentam de forma bastante abrangente diferentes aspectos da estreita relação entre as sementes crioulas e o desenvolvimento rural sustentável.

A observação dos materiais de forma mais clara e detalhada evidenciou as múltiplas funções e papéis desempenhados pelas sementes crioulas, desta maneira buscou-se apresentar essas informações em três dimensões: sociocultural, econômica e ambiental (Tabela 2).

A dimensão sociocultural é representada primordialmente pela soberania alimentar das pessoas, a FAO (2018) considera quatro dimensões principais da Sustentabilidade Alimentar e Nutricional (disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade). No sentido de conceituar o termo de soberania alimentar acrescentamos os aspectos apresentados pela Via Campesina (2022) que a definem como “direito dos povos a alimentos saudáveis e culturalmente adequados, produzidos mediante métodos sustentáveis, assim como o direito de escolher seus próprios sistemas agrícolas e alimentares.

**Tabela 2** - Relação das sementes crioulas com as dimensões do desenvolvimento rural sustentável, relacionados nos trabalhos científicos, publicados entre 2007 e 2022, nas principais bases de dados científicas, utilizando na busca as palavras-chave "sementes crioulas" *AND* "desenvolvimento rural sustentável"; "sementes crioulas" *AND* "sustentabilidade", 2022.

MULTIFUNCIONALIDADE DAS SEMENTES CRIOULAS DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL		
Dimensão sociocultural	Dimensão econômica	Dimensão ambiental
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segurança alimentar e nutricional</li> <li>- Saúde</li> <li>- Coesão social</li> <li>- Reconhecimento da agricultura tradicional</li> <li>- Segurança pública</li> <li>- Empoderamento feminino</li> <li>- Reconexão com a natureza</li> <li>- Educação alimentar</li> <li>- Desenvolvimento cultural</li> <li>- Valorização do patrimônio cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soberania Alimentar</li> <li>- Geração de emprego e renda</li> <li>- Valorização do contato social entre produtores e consumidores</li> <li>- Estímulo a novas formas de distribuição e comercialização</li> <li>- Menor dependência do mercado mundial de alimentos</li> <li>- Diversificação de atividades econômicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preservação e conservação da biodiversidade</li> <li>- Preservação e conservação dos recursos naturais</li> <li>- Preservação e valorização dos biomas</li> <li>- Ciclagem de nutrientes</li> <li>- Gestão eficiente dos recursos hídricos</li> <li>- Mitigação e adaptação às mudanças climáticas</li> </ul>

Fonte: ACEVEDO, L.E.D., (2022).

Avaliando a dimensão sociocultural vários autores inferem que as variedades crioulas das principais culturas e das espécies regionais subutilizadas apresentam boa qualidade nutricional, estão bem adaptadas às condições ecológicas locais e se beneficiam com o uso de insumos agrícolas naturais, obtidos na propriedade ou na comunidade. Comparativamente às variedades crioulas, as variedades modernas apresentam uma constituição nutricional mais pobre em vários nutrientes (DAVIS et al., 2009; DAVIS; EPP; RIORDAN, 2004).

A redução de variedades de sementes crioulas influencia a alimentação humana, diminuindo cada vez mais a diversificação na alimentação e agravando a perda de variedades dificilmente recuperadas. O resgate, multiplicação e conservação destas variedades é resultado da dedicação dos povos da terra e comunidades de agricultura familiar, as sementes crioulas possuem valor imaterial e estão ligadas a mitos, crenças e afetos, e o seu valor se aproxima daquilo que é considerado sagrado, portanto, a sua apropriação é indevida. Os



bancos de sementes e a conservação das sementes crioulas por camponeses e camponesas têm sido uma das alternativas mais utilizadas para salvaguardar as sementes que ainda resistem, neste contexto as mulheres atuam como grandes protagonistas e guardiãs (ANDRIOLI e BASSANESI, 2021; PAZ e PEREIRA, 2018; CINELLI, 2012; NOBRE, 2003). Fica evidenciado que estas sementes desempenham um papel fundamental e estreitamente relacionadas a vida dessas comunidades.

Campos e Dal Soglio (2020) afirmam que as feiras e festas regionais de sementes crioula têm destaque na dimensão sociocultural do desenvolvimento rural sustentável, pois abrangem aspectos da Soberania, Segurança Alimentar e Nutricional e dos hábitos culturais. Nesses espaços os agricultores compartilham grande diversidade de material genético, expõem e comercializam seus produtos, utilizando o ambiente desses eventos para complementar sua renda.

Na perspectiva da importância desses eventos, há fatores secundários que tangem as estratégias de conservação, e que também são associados a esses eventos, como é o caso, por exemplo, da produção e comercialização de alimentos saudáveis (SAMBUICHI et al., 2017).

Para Fernandes (2017), são eventos de afirmação do povo que vive no campo e que assumem um caráter de importância na conservação. Segundo o autor, as estratégias de conservação de sementes, seja *in situ*, *on farm* ou *ex situ*, não são fatores estáticos, mas sim dinâmicos, e sobre essa premissa se justifica a formação, construção e fortalecimento dos eventos de sementes crioulas.

Para os diversos autores a dimensão econômica engloba muito mais do que meramente as cifras econômicas envolvidas com a produção e comercialização de sementes, abrange questões fundamentais como a soberania alimentar, geração de emprego e renda, valorização do contato social entre produtores e consumidores, estímulo a novas formas de distribuição e comercialização, menor dependência do mercado mundial de alimentos e diversificação de atividades econômicas.

Em relação a dimensão ambiental, os diversos autores pesquisados destacam a relevância das sementes crioulas na preservação e conservação da biodiversidade, na preservação e conservação dos recursos naturais, na preservação e valorização dos biomas, na ciclagem de nutrientes, na gestão eficiente dos recursos hídricos e na mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Pott e Estrela (2017) relatam que intensas mobilizações populares pelas questões ambientais ocorridas nas décadas de 70 e 80, em decorrência dos diversos desastres que afetam a natureza, deram início a uma série de mobilizações que buscam por alternativas ao

modelo de desenvolvimento vigente e que contribuem com a mitigação dos prejuízos ambientais (POTT; ESTRELA, 2017), o que fica evidenciado, nesta revisão, é que as sementes crioulas estão intimamente associadas a esse conceito de preservação ambiental.

Para Elteto (2019) 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 diversidade de sementes e cultivares permite a utilização de práticas ecológicas associadas aos policultivos ou cultivos consorciados, seja de espécies anuais ou na forma de sistemas agroflorestais. Por sua vez, esses sistemas favorecem outros processos ecológicos tais como a fixação biológica do nitrogênio atmosférico (BRUSH, 2000), o que subsidia a autonomia dos agroecossistemas.

As estratégias de conservação ganham forças quando trabalhadas em conjunto. Para Pereira et al. (2020) no momento em que a conservação *on farm* ocorre nos agroecossistemas, com uma produção maior em relação à conservação em bancos de germoplasmas, paralelamente a conservação *ex situ* possui potencial de introduzir o conhecimento acumulado nas sementes nos sistemas nacionais de recursos genéticos, reconhecendo o potencial dessas variedades. Essas estratégias de conservação são extremamente importantes não só para preservação como também a manutenção do conhecimento tradicional acumulado.

Com esta revisão foi possível constatar que os modelos de alto rendimento não consideram a produtividade natural, sua lucratividade é medida em facilidades, o desenvolvimento e melhoramento proposto por este tipo de agronegócio não está relacionado com a promoção de benefícios para o equilíbrio social, para autonomia das populações agrícolas e menos ainda para qualidade ambiental e o respeito à vida. No sentido contrário, a agricultura tradicional reconhece a importância das sementes crioulas como patrimônio biológico e cultural da humanidade. A pesquisa evidenciou a riqueza presente nos sistemas agrícolas que alicerçados a práticas de cuidado e multiplicação de sementes crioulas desempenham papel chave na promoção da equidade social e da sustentabilidade ecológica.

Estes agroecossistemas são altamente diversificados, se mantêm com níveis baixos de tecnologia e com insumos gerados localmente, bases fundamentais para o desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis e resilientes.

As diferentes manifestações da diversidade biocultural incluídas nas sementes crioulas constituem um bem comum indispensável para manutenção da agrobiodiversidade, do bem estar dos povos indígenas e das comunidades agrícolas, bem como das populações urbanas e gerações futuras.

#### 4. CONCLUSÕES

Com a presente revisão sistemática foi possível observar que há um número significativo de publicações científicas relacionando a importância das sementes crioulas para a manutenção da variabilidade genética, segurança alimentar, preservação dos agroecossistemas e estão intimamente associadas com o desenvolvimento rural sustentável.

#### REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P.; CORDEIRO, A. **Semente da paixão: estratégia comunitária de conservação de variedades locais no semiárido**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2002.
- ALMEIDA, P.; FREIRE, A. Conservando as sementes da paixão: duas histórias de vida, duas sementes para a agricultura sustentável na Paraíba. In: **Sementes, patrimônio dos povos a serviço da humanidade**. H.M Carvalho (org). São Paulo: Ed.Expressão popular. p. 279-302. 2003.
- ANDRIOLI, L. A.; BASSANESI, D. Mulheres e sementes crioulas: trilhando os caminhos da agroecologia. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 - Diálogos Convergências e divergências: mulheres, feminismos e agroecologia, v.16, n.1, 2021.
- ARAÚJO, J. A.; FILHO, J. E. R. V. Análise dos Impactos do Pronaf na Agricultura Brasil no período de 2007 a 2016. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.54, n.1, p.52, 2019.
- BETTO, J.; DORNELLES, C. P. N.; BUZZATTI, M. Conservação da biodiversidade: Teorias e a visão de agricultores guardiões de sementes crioulas e abelhas nativas. 5 f. **Memórias del V Congresso Latinoamericano de Agroecología**. ISBN 978-950-34-1265-7. 2015.
- BOEF, W. S., THIJSSSEN, M., OGLIARI, J. B., & PERONI, N. Equipes de facilitação em Manejo Comunitário da Agrobiodiversidade – **Aprendizagem e ação em Santa Catarina**. In Walter Simon de Boef, M. H. Thijssen, J. B. Ogliari, & B. Sthapit (Eds.), Biodiversidade e agricultores. Fortalecendo o manejo comunitário (p. 328). 2007.
- BRUSH, S. B. Genes in the field: on-farm conservation of crop diversity. USA: **Lewis Publishers**, 301p., 2000.
- CAMPOS, M. L. DE; DAL SOGLIO, F. K. Sementes crioulas e relações de poder na agricultura: Interfaces entre Biopoder e agência social. **Revista Ambiente e Sociedade**. v. 23. p. 1-18. São Paulo. 2020.

CINELLI, C. Programa de sementes crioulas de hortaliças: experiência e identidades no movimento de mulheres camponesas. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós graduação em Educação nas Ciências. 113 f. Universidade Regional UNIJUÍ. 2012.

COSTA, F. M., SILVA, N. C. DE A., & OGLIARI, J. B. Maize diversity in southern Brazil: indication of a microcenter of *Zea mays* L. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v.64, n.4, p. 681–700, 2017.

CRONIN, P.; RYAN, F.; COUGHLAN, M. Undertaking a literature review: a step-by-step approach. **British Journal of Nursing**, v.17, n.1, p.38-43, 2008.

CUNHA, F. L. DA. Sementes da Paixão e as Políticas Públicas de Distribuição de Sementes na Paraíba. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável. 185 f. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Florestas. Seropédica, RJ, Jul. 2013.

DAVIS, D. R. Declining fruit and vegetable nutrient composition: what is the evidence? **HortScience**, v.44, p.15-9, 2009.

DAVIS, D. R.; EPP, M. D.; RIORDAN, H. D. Changes in USDA food composition data for 43 garden crops, 1950 to 1999. **Journal of the American College of Nutrition**, v.23, p.69-82, 2004.

DUQUE, G. Conviver com a seca?: contribuição da Articulação do Semi-Árido/ASA para o desenvolvimento sustentável. **Revista Desenvolvimento e Meio ambiente**. Editora UFPR. n. 17, p. 133-140, jan./jun. 2008.

FAO. Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para a Agricultura. p.1–28, Novembro, 2001. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/i0510pt/I0510PT.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

FAO. Food security information for action – Practical Guide. 2018. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/013/al936e/al936e00.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

FERNANDES, G. B. Sementes Crioulas, Varietais e Orgânicas para a Agricultura Familiar: Da exceção Legal à Política Pública. In R. H. R. Sambuichi, I. F. de Moura, L. M. de Mattos, M. L. de Ávila, P. A. C. Spínola, & A. P. M. da Silva (Eds.), *A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo Desenvolvimento Rural Sustentável*. p. 327–358, 2017. Disponível em: <[https://www.agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2017/09/144174\\_politica-nacional\\_WEB.pdf](https://www.agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2017/09/144174_politica-nacional_WEB.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2022.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.23, n.1, p.183-4, 2014.

GOMES, F. L. Agroecologia, gênero e sementes crioulas nos espaços rurais da agricultura familiar. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-Graduação Residência Agrária em Extensão Rural, 55 f., Universidade Federal de Alagoas, 2016.

JANTARA, A. E.; ALMEIDA, P. Sementes Crioulas: Caminho para a Transição Agroecológica. **Revista Brasileira de Agroecologia**. n.2, v.4, p. 3627 – 3630. 2009.

KAUFMANN, M. P. Resgate, conservação e multiplicação da agrobiodiversidade crioula: um estudo de caso sobre a experiência dos guardiões das sementes crioulas de Ibarama (RS). 116 f. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós graduação em Extensão rural. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Santa Maria, RS. 2014

MARTHA, A.; PINHEIRO, R.; SCHIAVON, J.; ANTUNES, I; BEVILAQUA, G. Contribuições do feijão-sopinha ao desenvolvimento sustentável e à valorização dos agricultores guardiões de sementes. IV Semana Integrada UFPEL, **XX Encontro de Pós Graduação**. 3 f. 2018.

MEIRA, V. A. DE O. As sementes crioulas na agricultura tradicional e sua importância para a agrobiodiversidade. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v.7, n.2, p.77 - 96, Jul/Dez. 2021.

MENEGONNI, C. DA C. Sementes crioulas: O caso do programa de produção de sementes desenvolvido pela União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu. **Trabalho de Conclusão**. Curso de Graduação Tecnológico em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural – PLAGEDER. 57 f. Faculdade de Ciências Econômicas. UFRGS. São Lourenço do Sul, 2011.

NOGARI, R. O.; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. Estudos avançados. v. 29, n.83, p. 183-207, 2015.

OLIVEIRA, I. L. VIELMO, G. R. R.; REINIGER, L. R. S.; MUNIZ, M. F. B.; HOPPE, M. C. Agrobiodiversidade Crioula: os 13 anos dos Dias da Troca das Sementes Crioulas de Ibarama-RS. 5 f. IX Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934, v.10, n.3, 2015.

OLIVEIRA, P. G. de. O uso das sementes crioulas para o desenvolvimento rural da cidade de Canguçu (RS). **Trabalho de conclusão** (Bacharelado em Desenvolvimento Rural). Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Departamento de Economia e Relações Internacionais. 50 f. Porto Alegre. 2017.

PAZ, F. N., PEREIRA, Z. V. Feira de Sementes Nativas e Crioulas e Produtos Agroecológicos: Relato da Experiência Vivida Durante a Participação na 14ª Feira de Juti/MS com as Mulheres do Assentamento Bodoquena/MS. **Cadernos de Agroecologia**, v.13, n.2, p. 1-9, 2018.

PELWIG, A. B.; FRANK, L. B.; BARROS, I. I. B. de. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **Revista RER**, v. 46, n. 2, p.391-420, 2008.

PEREIRA, P. S. S.; SILVA, L. S.; EISELE, M. S. OLIVEIRA, A. R.; SILVA, V.; DINIZ, E. R. Banco de sementes crioulas do IFPR, Campus Ivaiporã: a experiência no resgate e conservação de sementes. **Cadernos de Agroecologia**. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe, v.15, n.2, 2020.

PIRES, K. R. A. Resgate e validação do uso de várias variedades crioulas na comunidade rural de Maraquetá. Encontros Universitários da UF, v.1, n.1, 2016.

SAMBUICHI, R. H. R., MOURA, I. F. DE, MATTOS, L. M. DE, ÁVILA, M. L. DE, SPÍNOLA, P. A. C., & SILVA, A. P. M. da. A Política Nacional de Agroecologia e produção

orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo Desenvolvimento Rural Sustentável. **IPEA**. 463 p., Brasília, 2017.

SANTOS, M. DA S.; BARROS, M. K. L. V.; BARROS, H. M. M.; BAROSI, K. X. L.; Chicó, L. R. Sementes crioulas: sustentabilidade no semiárido paraibano. **Rev. Agrarian Academy**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.4, n.7; p.404-418. 2017.

SANTOS, A. C. C. DOS, HAMMES, V. S., LOPES, D. B., SAMPAIO, M. J. A. M., NALÉRIO, É. S., DINIZ, F. H., & JUNIOR, I. P. Contextualização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil e na Embrapa. In V. S. Hammes, D. B. Lopes, A. C. C. dos Santos, J. R. Costa, & Y. M. M. de Oliveira (Eds.), Pesquisa e inovação agropecuária na Agenda 2030. EMBRAPA. pp. 13–24, 1ª ed. Brasília, 2018.

SARAVALLE, C. Y.; LOPES, P. R.; FRANCESCHINI, G.; FREIRE, L.; de SOUZA-ESQUERDO, V. F. Projeto de desenvolvimento sustentável Santa Helena – São Carlos/SP: Uma problematização das oportunidades, fraquezas, ameaças e fortalezas. **Revista Retratos de Assentamentos**, v.19, n.1, p. 99 – 115. 2016.

TETILA, E. C.; TETILA, J. L. C.; PISTORI, H.; SILVA, M. A. B. F. Desafios do modelo de desenvolvimento agrícola do estado de Mato Grosso do Sul: uma proposta para o desenvolvimento sustentável. **Revista Interações**. Campo Grande, MS, v. 21, n. 3, p. 615-632, 2020.

TOMASSEVSKI, E. A.; JULIANO, R. S.; BOURSHEIDT, D. M.; FEIDEN, A. Sementes Crioulas: Importância Social e ODS's. **Cadernos de Agroecologia**. Anais do 1o Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade, Dourados, Mato Grosso do Sul, v.15, n.4, 2020.

TORRES, G. G. S.; PEREIRA, P. J. A.; BEZERRA, J. S.; LEITE, M. L. dos S. Sustentabilidade e Agroecologia no Sertão Caririense: Reflexões sobre a Casa de Sementes Crioulas “Senhor Dos Exércitos”, Em Crato – CE. **Caderno de Gestão Urbana e Políticas Públicas Ambientais**. Anais do III Encontro Nacional da Associação Nacional de Ensino e Pesquisa no Campo de Públicas, p. 3128 – 3139, 2019.

VIA CAMPESINA. La Vía Campesina: Un movimiento de movimientos y la voz global de lxs campesinxs que alimentan el mundo. Disponível em <<https://viacampesina.org/es/la-via-campesina-la-voz-las-campesinas-los-campesinos-del-mundo/>>. Acesso em: abr. 2022.

ZIEMBOWICZ, A. J. MAIA, A. DA S., NUÑEZ, P. B. P. NUÑEZ; DEVES, O. D.; GOULART, S. P. Sementes crioulas: segurança alimentar pela diversidade. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, 2007.