

## **Agroecologia e Reforma Agrária Popular: um olhar para a Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur\***

Beatriz Zanini Pacheco(1)\*\* , Marília Carla de Mello Gaia(2)

(1) Acadêmica do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina. Rod. Ademar Gonzaga,1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 8840-900, Florianópolis-SC, Brasil.

(2) Professora, Depto. De Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina. Rod. Ademar Gonzaga,1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 8840-900, Florianópolis-SC, Brasil.

\* Este trabalho é a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso conforme as normas estabelecidas pelo Curso de Agronomia. A pesquisa original foi feita em formato de monografia com extensa revisão bibliográfica sobre os temas agroecologia, Reforma Agrária Popular, insumos para a agricultura orgânica e certificação de produtos orgânicos..

\*\*Autor Correspondente - E-mail: beatriz.zaninip@gmail.com

### **Resumo**

A produção de sementes orgânicas ainda é um grande desafio apesar do aumento da demanda nacional. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar os avanços e desafios ocorridos ao longo da história da experiência pioneira denominada de Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur, criada e gerida pela Cooperativa Nacional Terra e Vida - COONATERRA. Para isso, foi realizada revisão bibliográfica, bem como, visitas a campo, visita técnica na sede administrativa e na Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) da COONATERRA e entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram aplicadas com três agricultores produtores de sementes, dois trabalhadores da Bionatur e um trabalhador da OPAC COCEARGS. A pesquisa resultou na descrição da Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur quanto ao seu histórico, organização e processos produtivos, também destacou fatores como o avanço do agronegócio na região, as mudanças climáticas e a falta de políticas públicas como interferências negativas e a consolidação da marca e da compreensão coletiva sobre a importância da agroecologia como interferências positivas. A partir disso, é possível concluir que a Bionatur é um componente fundamental para a construção da soberania e segurança alimentar. Além disso, fica evidente a relação entre a certificação participativa, a agroecologia e a Reforma Agrária Popular.

**Palavras-chave:** Sementes orgânicas; Certificação participativa; Agroecologia.

### **Abstract**

The production of organic seeds remains a major challenge despite its increasing of national demand. In this regard, this study aims to analyze the advancements and challenges that have occurred throughout the history of the pioneering experience known as the Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur (Agroecological Seed Network), created and managed by the Cooperativa Nacional Terra e Vida - COONATERRA (National Cooperative). To achieve this, a literature review was conducted, as well as field visits, a technical visit to the administrative headquarters and the Seed Processing Unit of COONATERRA, and semi-structured interviews. The interviews were conducted with three seed-producing farmers, two Bionatur workers, and one worker from OPAC COCEARGS. The research resulted in a description of Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur regarding its history, organization, and production processes. It also highlighted factors such as the advancement of agribusiness in the region, climate change, and the lack of public policies as negative influences, and the consolidation of the brand and collective understanding of the importance of agroecology as positive influences. From this, it can be concluded that Bionatur is a fundamental component for the construction of national food sovereignty and security. Furthermore, the relationship between participatory guarantee system

(PGS), agroecology, and Popular Agrarian Reform becomes evident..

**Keywords:** Organic seeds; Participatory guarantee system; Agroecology.

## **Introdução**

O Brasil historicamente ocupa um papel agroexportador na divisão internacional do trabalho, desta forma, grandes propriedades produzem e exportam *commodities* (SILVESTRE, 2022). Desde o processo de formação do Brasil Colônia, que se baseou na monocultura exportadora e no trabalho escravo (PRADO JR, 1970, p. 20), e mesmo no período da abolição, a partir da chamada Lei de Terras, que acabou por impedir o acesso a terra para pessoas negras que foram escravizadas anteriormente (CARVALHO; LIMA, 2013), há uma enorme desigualdade fundiária no país. Segundo o Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017), somente 0,3% dos estabelecimentos agropecuários ocupam 32,8% da área total ocupada por estabelecimentos agropecuários no país, além disso, em grandes propriedades com até 10 mil hectares, 74,7% dos proprietários são brancos. Dessa forma, se faz necessária a luta pela Reforma Agrária, prevista na Constituição Brasileira e defendida pelos movimentos sociais de luta pela terra. Para além da defesa do direito à terra, é importante assegurar a produção de alimentos livres de agrotóxicos para o consumo dos/as trabalhadores/as do campo e da cidade, a chamada Reforma Agrária Popular (BASTOS, 2018).

O uso de agrotóxicos foi disseminado nos países do Sul Global a partir da Revolução Verde, que tinha como objetivo central a introdução do capitalismo no campo (MACHADO; MACHADO FILHO, 2017). Ao longo do tempo uma série de pesquisas têm demonstrado os malefícios que tais produtos podem trazer ao meio ambiente e à saúde humana (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018). Dessa forma, surgem movimentos sociais em todo o mundo que debatem a necessidade da produção de alimentos livres de agrotóxicos, o que modifica a opinião pública e abre espaço para a agricultura orgânica (LIMA *et al.*, 2020). Para que tais alimentos cheguem até o consumidor final e este possa garantir a procedência do produto comprado, ocorre o processo de certificação da produção, feito por organismos credenciados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A Instrução Normativa do MAPA nº 19, de 28 de maio de 2009 estabelece quais são os organismos de controle de qualidade e como eles devem proceder. A partir disso, fica definido que a certificação pode ser realizada por um Organismo de Avaliação de Conformidade Orgânica (OAC), ou seja, por uma instituição certificadora pública ou privada, ou então pelo Sistema Participativo de Garantia (SPG), em que um coletivo se torna responsável pelo processo a partir da criação de um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC). Segundo a Lei de nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a Agricultura Orgânica, estes produtos podem também ser comercializados sem certificação, mas somente em vendas diretas por

agricultores que fazem parte de algum Organismo de Controle Social (OCS).

Atualmente o setor produtivo de alimentos orgânicos passa por um período de ajuste, isso porque de acordo com a Portaria do MAPA nº 52, de 15 de março de 2021, as sementes e mudas utilizadas no sistema orgânico devem também ser orgânicas. Sendo assim, a Portaria do Mapa nº 404, de 22 de fevereiro de 2022, estabelece um prazo de 5 anos para essa adequação, especificamente em relação às hortaliças. Dessa forma, é fundamental a ampliação da produção e comercialização deste insumo, pois o setor da olericultura tem nessa questão um desafio para estabelecer a cadeia produtiva (NASCIMENTO *et al.*, 2012; ZUBEK *et al.*, 2022).

Desta forma, o objetivo central deste trabalho é analisar os avanços e desafios da experiência de produção e certificação de sementes orgânicas produzidas pela Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur. Para que isso seja possível, foram destacados os seguintes objetivos específicos: descrever o trabalho realizado pela Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur, caracterizando a produção e beneficiamento de sementes, bem como, o histórico e organicidade da entidade, descrever o processo técnico de certificação de sementes através do Sistema Participativo de Garantia desenvolvido pela OPAC-COCEARGS e discutir a relação entre a certificação de produtos orgânicos e a luta pela Agroecologia e Reforma Agrária Popular.

## **Materiais e métodos**

O presente projeto teve como local de estudos principal a Sede da Cooperativa Agroecológica Nacional Terra e Vida Ltda (COONATERRA), localizada no Assentamento Roça Nova, no município de Candiota, Rio Grande do Sul. Além disso, foram visitados outros três assentamentos: Conquista do Juagarão, em Bagé/RS, Boa Amizade, em Hulha Negra/RS e Conquista dos Cerros, em Candiota/RS. Atualmente, no local conhecido como região da Campanha Gaúcha, há 2250 famílias em 58 áreas de Reforma Agrária (SIMEON, 2019).



**Figura 1-** Sede da Bionatur em Candiota/RS

Para que fosse possível realizar as etapas de campo, primeiramente foi feita uma revisão bibliográfica, com o objetivo de identificar aspectos históricos relacionados a Bionatur, como

também, compreender os métodos de certificação de produtos orgânicos e conceituar a Agroecologia e a Reforma Agrária Popular. Para isso, foram utilizados os seguintes descritores de pesquisa: certificação de produtos orgânicos, Reforma Agrária Popular, sementes orgânicas, sementes crioulas e Agroecologia. Os materiais bibliográficos foram pesquisados em bases de dados acadêmicos e bibliotecas.

Na coleta de dados, feita em maio de 2023, foram realizadas entrevistas individuais por meio de formulário com perguntas semiestruturadas, definidas por DiCicco-Bloom e Crabtree (2006) como um conjunto de questões abertas e pré-determinadas facilitadoras de um diálogo, podendo então gerar outras questões ao longo do processo. Três formulários distintos foram apresentados: questionário para os/as agricultores/as assentados/as pela Reforma Agrária que produzem sementes orgânicas, questionário para os/as técnicos/as responsáveis da Bionatur e questionário para os/as técnicos/as responsáveis pela COCEARGS. A aplicação dos questionários ocorreu em conjunto com as visitas à campo. Foram entrevistados três agricultores, um membro da direção da COONATERRA, o responsável técnico da COONATERRA e um agrônomo da OPAC COCEARGS, totalizando 6 entrevistas.

Após a coleta das entrevistas e demais informações, os dados foram submetidos a uma análise qualitativa. As respostas dos entrevistados foram categorizadas e interpretadas, identificando-se padrões, tendências e informações relevantes relacionadas ao tema da pesquisa.

Na visita técnica realizada na sede da COONATERRA e na sede da COCEARGS foram analisados documentos, como relatórios técnicos, registros de produção, normas e regulamentos relacionados à agricultura orgânica e à Reforma Agrária, a fim de embasar teoricamente a pesquisa e complementar as informações obtidas por meio das entrevistas e observações.

Em conjunto com a aplicação das entrevistas, posteriormente foi solicitado para que os agricultores acompanhassem a entrevistadora em caminhada no lote, em turnê guiada (ALBURQUERQUE; LUCENA, 2004), indicando as áreas de produção de sementes, bem como, a divisão das demais áreas produtivas e outros locais relevantes.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano - CEPESH-UFSC através da Plataforma Brasil e possui Certificado de Apresentação para Apreciação Ética de número: 67917123.6.0000.0121. Desta forma, todas as pessoas envolvidas na pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE para cada entrevista realizada.

## **Resultados e discussão**

O Sul do Rio Grande do Sul possui características relacionadas ao clima, solo e latitude que contribuem para que uma série de empresas de produção de sementes de hortaliças se instalem na região. É nessa região também, que a partir de 1989 foram assentadas cerca de duas mil famílias Sem Terra. Dessa maneira, na década de 1990, muitos produtores assentados trabalhavam para empresas, produzindo sementes de maneira convencional, com a utilização de pacotes tecnológicos próprios. Vale ressaltar que uma das motivações para que o trabalho com sementes fosse desejado pelos produtores era sua viabilidade econômica: naquela época, um hectare de sementes de cenoura ou cebola correspondia a renda obtida com cerca de 10 hectares de milho, dessa forma os assentamentos correspondiam cerca de 65% do espaço onde eram produzidas as sementes na região (CORTEZ; CORREA; MOREIRA., 2000 ).

Foi no ano de 1997 que a partir da vontade de superar a matriz tecnológica vigente baseada no uso intensivo de agrotóxicos, aliado a problemas com as empresas que compravam as sementes, a Cooperativa dos Agricultores Assentados (COOPERAL) decidiu em assembleia romper com as empresas privadas. Dessa forma, um grupo de 12 agricultores assentados nos municípios de Hulha Negra e Candiota começa a produção a partir do uso de técnicas agroecológicas e a cooperativa registra a marca Bionatur (CORTEZ; CORREA; MOREIRA., 2000). Tanto a COOPERAL quanto os produtores já obtinham o acúmulo de experiência prática para dar esse passo na construção de maior autonomia.

É importante registrar que essa é a primeira experiência de produção coletiva de sementes agroecológicas no Brasil e na América Latina. No período entre o surgimento da marca até 2002, em relação às práticas produtivas, ocorria um processo de substituição de insumos e a quantidade e variedade de sementes produzidas era baixa, por essa razão, nesse ano, houve uma crise interna na cooperativa que culminou na modificação de questões estruturais. Seguindo os acúmulos políticos do MST, a partir da compreensão de que era preciso formalizar e nacionalizar as experiências do Movimento, em 2003 se inicia a ampliação do projeto, o que culmina na criação da Rede de Sementes Agroecológicas - Bionatur, expandindo os grupos de produção para os municípios de Piratini, Herval, Canguçu e Santana do Livramento e na criação da COONATERRA, em 2005, cooperativa de abrangência nacional. Atualmente, além do Rio Grande do Sul, a Bionatur também se organiza em Minas Gerais. A partir de 2009 se iniciou um processo de diversificação, expandindo o trabalho com a produção de grãos, cereais, flores, adubação verde e forrageiras. No ano seguinte, em 2010, a Bionatur começa a ser certificada pelo IBD Orgânicos, e posteriormente, em 2021, passa a ser certificada pela OPAC COCEARGS.

<b>Princípios políticos da Rede Bionatur</b>		
Ser uma ferramenta política do MST e dos conjuntos de movimentos sociais.	Ser uma ferramenta pedagógica para trabalhar a agroecologia.	Estar comprometida com a diversidade de cultivos, resgate e melhoramento de variedades
Valorizar e fortalecer as questões de gênero, coordenação do núcleo deve ser feita de forma paritária.	Buscar no comércio justo e solidário as alianças necessárias para difundir o trabalho realizado.	Compromisso ético de produzir sementes para todos os camponeses, sem patentes e royalties. Ser a marca oficial do MST.

**Figura 2-** Alguns dos princípios políticos da Rede Bionatur com base em Silva (2014).

Em relação a estrutura interna do trabalho, as equipes são divididas em direção, comercialização, administrativo e equipe técnica. A direção é composta por três pessoas que se dividem no trabalho de produção, gestão e coordenação da Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) e expedições técnicas. A equipe de comercialização é composta por duas pessoas que ficam responsáveis pelas vendas e marketing. A equipe técnica é composta por três pessoas, sendo um o responsável técnico, mas todos fazem o acompanhamento das famílias produtoras. O setor administrativo, composto por uma pessoa, atua no contato e atendimento direto com clientes e produtores, bem como, contribui para a gestão do estoque e escoamento do estoque de sementes. O empacotamento é feito por todos os trabalhadores/as. Os/as produtores/as são organizados em grupos de produção, que geralmente contém de 2 a 15 pessoas, estes grupos são divididos de acordo com as regiões/assentamentos e contam com o acompanhamento técnico da equipe responsável e político do MST.

## PRODUÇÃO DAS SEMENTES

A Bionatur produz uma gama de sementes, entre variedades crioulas e cultivares híbridas como destacado na tabela a seguir:

Espécie/Varietade	
Melancia Charliston Gray	Melancia Crimson Sweet
Melancia Crioula de Polpa Amarela	Moranga de Mesa
Melão Imperial 45	Alface Bio Rainha
Melão Gaúcho	Acelga Crioula
Mostarda Lisa	Agrião Crioulo do Seco
Mostarda Crespa	Ervilha Crioula
Quiabo Santa Cruz	Salsa Lisa
Rúcula Cultivada	Repolho Louco de Verão
Rabanete Crioulo	Couve Chinesa Pe-tsai
Tomate Bio Feliciana	Girassol Crioulo Ornamental
Coentro Verdão	Couve Manteiga da Georgia
Cenoura Brasília	Cebola Empasc 355 - Juporanga
Cenoura BRS Paranoá	Cebola Epagri 362 - Crioula Alto Vale
Cebola Empasc 352 - Bola Precoce	

**Figura 3** – Sementes disponíveis no estoque em junho de 2023.

Atualmente, no Rio Grande do Sul, existem 33 famílias produzindo, distribuídas em 11 assentamentos. Os agricultores entrevistados, no momento da pesquisa, estavam preparando o solo para produzir coentro, beterraba e couve. No entanto, relataram produzir com frequência feijão, milho, rúcula, abóbora, melancia, melão, mogango, alface, cebola, cenoura, agrião e almeirão. As três famílias entrevistadas relataram produzir uma parte para consumo e outra para a venda das sementes, o que demonstra a influência do cultivo de sementes com a segurança alimentar dos assentados, constatado também nos estudos de Cas (2015) e Trindade (2006). É importante ressaltar também, que ainda que não tenham sido feitas perguntas direcionadas ao aspecto financeiro, todas as famílias relataram que enxergam a produção de sementes como uma prática complementar de renda.

Em relação aos manejos produtivos, todos os agricultores relatam fazer um preparo convencional do solo com aração e gradagem. Apesar de não ser uma técnica muito indicada para plantios agroecológicos, pois contribuem para erosão e perda de matéria orgânica (HERNANI; KURIHARA; SILVA, 1999), a opção é feita em virtude do tipo de solo presente

na região, constituído por argila do tipo 2:1, que dificulta a aeração natural e contribui para a compactação (COSTA *et al.*, 2019).



**Figura 4** – Solo preparado para o plantio de sementes

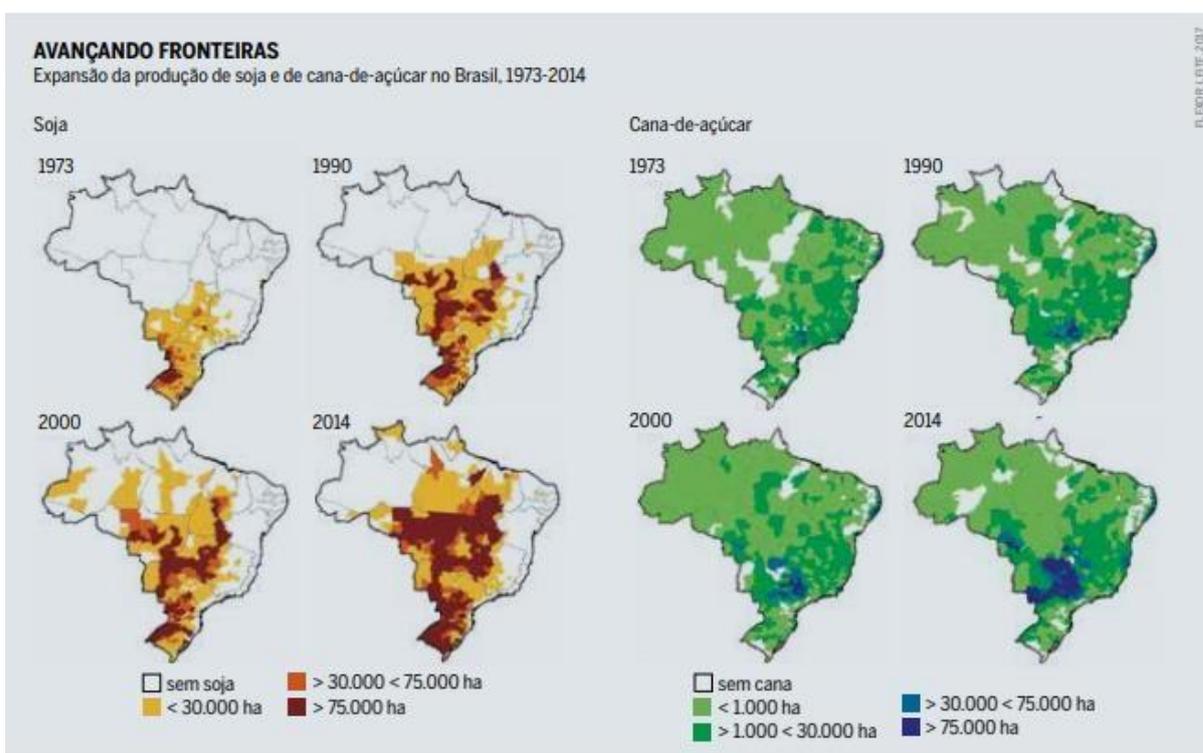
Todos realizam adubação orgânica, geralmente com esterco e controle manual de plantas espontâneas, que não costumam ser um problema. A rotação de cultura é uma prática comum entre todos os entrevistados, um deles, relatou fazer o consórcio entre hortaliças e forrageiras perenes, entre elas, o azevém. Em virtude da alta capacidade de expansão e contração do solo, existe um grande banco de sementes em profundidade. O controle de pragas e doenças é feito a partir do uso de bioinsumos, com destaque para calda bordalesa, calda sulfocálcica, óleo de neem e produtos fermentados.

Os principais desafios relacionados à produção de sementes crioulas e orgânicas destacados pelos produtores e técnicos entrevistados são as mudanças climáticas, mais precisamente os períodos de seca ocorridos em 2022 e 2023, bem como o avanço do agronegócio a partir do estabelecimento da cadeia produtiva da soja na região e a falta de políticas públicas direcionadas para a produção e comercialização de sementes crioulas e orgânicas.

É possível dizer que todos estes elementos se relacionam, visto que as mudanças climáticas estão diretamente relacionadas com o avanço do agronegócio no país, e este, por sua vez, pode ser compreendido tanto como causa quanto como consequência (LIMA; ALVES, 2008). Ainda que para o Rio Grande do Sul tais eventos possam ser explicados também pelos fenômenos El Niño e La Niña (LIMA; ALVES, 2008), a FAO (2015) demonstra que as

alterações no padrão de chuva irão afetar cada vez mais a produção agrícola, e por consequência, a segurança alimentar. Desta forma, Capellesso et al. (2016) demonstra que sementes crioulas podem se adaptar melhor às condições de seca.

Ainda relacionando os elementos citados nas entrevistas, tanto Cas (2014) quanto Silva (2014) e Origuéla (2019) defendem que apesar do avanço da soja na região, e consequentemente, nas áreas de assentamento, apresentarem um problema para a produção de sementes orgânicas e crioulas visto a consequente possibilidade de contaminação por deriva de agrotóxicos, estas, por sua vez, se colocam como uma forma de resistência camponesa aos ataques severos do capital na agricultura. No entanto, é válido ressaltar que essa disputa é desigual, visto que, com a globalização, o mercado nacional foi transformado em um espaço regido pela lógica de empresas transnacionais (SANTOS; SILVEIRA, 2004). No que tange a produção de sementes, isso pode ser verificado a partir do avanço da transgenia como uma tática de controle das forças produtivas (MORENO, 2005), o faz com que hoje a Bayer controle um terço do mercado mundial de sementes (ORIGUÉLA, 2019).



**Figura 5** – Expansão da produção da soja e da cana de açúcar no Brasil entre 1973 e 2014, Atlas do Agronegócio (2018).

Nesse sentido, uma alternativa para que os assentados consigam resistir em meio a esta disputa desleal é a construção de políticas públicas efetivas. Como destaca Origuéla (2019), os principais meios de comercialização adotados pela COONATERRA ocorrem através da

Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e do Programa Sementes do Banco do Estado do Rio Grande do Sul. No que tange a políticas voltadas para o incentivo da cadeia produtiva de sementes orgânicas é possível, ainda que em meio a muitos desafios, destacar a Política de Aquisição de Alimentos - Sementes (PAA Sementes). Pfrimer e colaboradores (2016) demonstram que o modelo capitalista coloca em disputa o controle dos recursos genéticos, nesse sentido, o PAA Sementes surgiu como uma contraposição através da luta do movimento campestino e é adotado pelo estado como uma tentativa de equilibrar essa disputa.

A modalidade PAA - Sementes foi apresentada em 2009, quando tinha por objetivo comprar sementes através da CONAB e fornecer para famílias inscritas no Cadastro Único, dando preferência para mulheres, assentados da Reforma Agrária, indígenas, quilombolas e populações tradicionais. Em 2021, o PAA foi extinto e substituído pelo Programa Alimenta Brasil, este por sua vez, não apresentava nenhuma modalidade de compra de sementes (FONSECA, 2023).

Ainda sobre políticas pública, em entrevista, o diretor da COONATERRA relata:

A produção de sementes orgânicas no Brasil possui toda uma regulamentação, mas não existe uma intervenção direta do Estado que fomenta as iniciativas existentes, para que seja possível abastecer o mercado interno é preciso discutir um Programa Nacional de Produção de Sementes Orgânicas, desse jeito o mercado nacional não vai mais importar sementes orgânicas, que são mais caras e não são adaptadas à realidade brasileira (Alcemar Inhaia, Trabalho de campo, 2023)

Quanto aos avanços estabelecidos ao longo do tempo, foram destacados a consolidação da marca, que atualmente tem reconhecimento nacional. Para além do Brasil, as sementes são exportadas para países como Cuba, Venezuela e Haiti. Foi evidenciada também a importância do enquadramento no processo de certificação, o que possibilitou a ampliação das vendas e a legitimação pelo Estado. Um entrevistado ainda destaca a decisão assertiva tomada pelo MST em 2005 de formalizar os processos de produção, o que possibilitou a Bionatur existir até hoje, mesmo passando por processos difíceis relacionados à gestão, comercialização e produção ao longo da sua história. Por fim, cabe destacar que todos os entrevistados, relataram sobre a relação entre produzir sementes agroecológicas e o cuidado da saúde, vinculada a garantia de uma alimentação adequada e de um manejo agrícola limpo, o que corrobora com a pesquisa feita por Cas (2015).



Figura 6 – Logomarca da Bionatur, retirado do site [bionatursementes.bio](http://bionatursementes.bio)

## UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE SEMENTES (UBS)

A Bionatur possui uma UBS própria, localizada no Assentamento Roça Nova, no município de Candiota/RS. Na UBS ocorrem as seguintes etapas: recepção, categorização, limpeza, secagem, tiragem de amostras para análise de qualidade, armazenamento e empacotamento. Assim que as sementes são recebidas é feito um registro na Planilha de Entrada da UBS, contendo as seguintes informações: lote, certificadora responsável, nome do cooperado, data, espécie, variedade, série, safra, número do campo, categoria (grão, crioula, genética, S1, S2), data do beneficiamento, data da retirada da amostra, peso bruto, peso líquido e umidade. Após esse registro as bombonas de polietileno contendo o material também recebem uma ficha de identificação.

Identificadas, as sementes seguem para a etapa de limpeza, em uma Máquina de Ar e Peneira (MAP), onde são retiradas as impurezas maiores, menores e mais leves.



**Figura 7 - Máquina de Ar e Peneira (MAP)**

Após a limpeza, as sementes passam pela etapa de secagem em estufa e posteriormente, são guardadas em câmara fria. Amostras são retiradas e enviadas para um laboratório particular em município próximo para verificar os critérios de qualidade da semente relacionados a germinação, umidade e pureza. Limpas e secas, as sementes seguem para armazenamento em câmara fria. Por fim, as sementes são levadas para a etapa de empacotamento, em dois tipos de embalagem: sachê e lata.



**Figura 8 - Máquina manual seladora de latas.**



**Figura 9 - Máquina empaquetadora**



**Figura 10** – Lata de 100g, Sementes de Coentro.

#### CERTIFICAÇÃO DAS SEMENTES BIONATUR

Atualmente, tanto a UBS quanto às unidades de produção são certificadas pelo Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade Orgânica da Cooperativa Central dos Assentamentos do Rio Grande do Sul, este, por sua vez, é a primeira experiência de OPAC vinculada diretamente ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. A OPAC COCEARGS atende as demandas por certificação de 120 famílias, que estão distribuídas em 18 grupos relacionados às cooperativas, entre elas, a COONATERRA. Os processos de certificação são executados pela Comissão Estadual, formada por técnicos da COCEARGS e das cooperativas (PIETROSKI, 2018).

Conforme relata o agrônomo entrevistado, atuante na OPAC desde o seu início e hoje tem a função de acompanhar as visitas cruzadas e realizar a coordenação política, a certificação participativa realizada pelo o organismo dispõe de três objetivos, que são: servir como uma ferramenta organizativa, possibilitar a viabilidade das cooperativas ao contribuir para a construção de uma estratégia comercial e ser uma ferramenta de luta política.

Estes objetivos podem ser compreendidos a partir do caso da contaminação por deriva de agrotóxicos ocorrido no município de Nova Santa Rita/RS, com início em 2020, como relata o técnico entrevistado da OPAC COCEARGS:

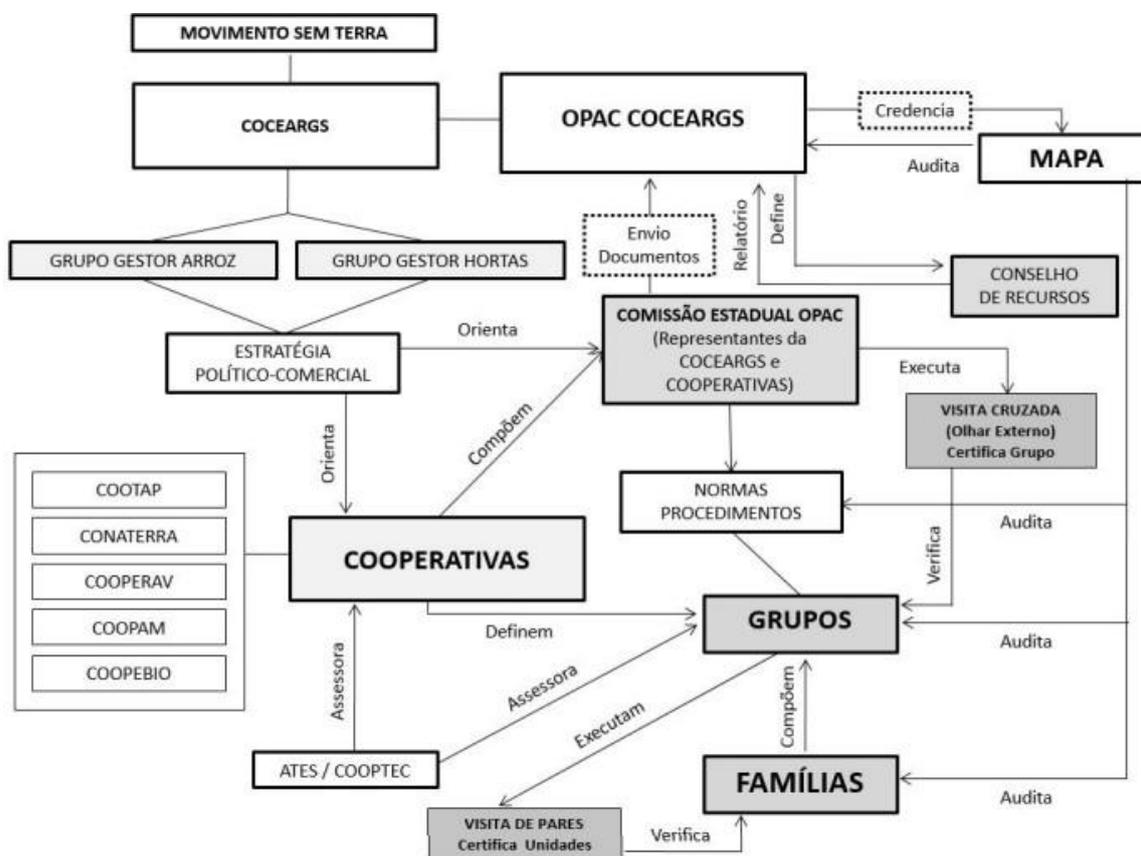
Os agricultores tiveram a coragem de denunciar primeiramente por compreender a importância política disso, mas também por saber que eles possuem rede de apoio. É nesse ponto que eu destaco que a certificação é também uma ferramenta de luta política, pois se hoje a área afetada é certificada, o Ministério da Agricultura é responsável por garantir a proteção conforme as legislações e normas estabelecidas, o Estado precisa se posicionar, e nós (certificadora) cobramos isso. (Álvaro Delatorre, Trabalho de campo, 2023).

Em relação a estrutura organizativa, o Sistema Participativo de Garantia (SPG) é constituído da seguinte forma:

<b>Sistema Participativo de Garantia</b>	
<b>Unidade de Produção e fornecedores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São responsáveis pela produção, fornecimento de produtos orgânicos, esses podendo ser primários, processados ou insumos.</li> <li>• Devem estar associados a uma cooperativa sócia da COCEARGS e estar inseridos num grupo e participar das atividades organizativas e de capacitação.</li> <li>• Devem participar e receber as visitas de pares do grupo no mínimo uma vez por ano, duas vezes em caso de cultivos com mais de um ciclo anual ou situação de risco, assim como da Comissão de Avaliação quando necessário para garantir qualidade orgânica e bom funcionamento do Sistema Participativo.</li> </ul>
<b>Grupo de Produção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formado por unidades de produção orgânica e colaboradores (técnicos e consumidores) na qual se caracterizam como um grupo que se relaciona e se reúne com frequência determinada pelo mesmo, à qualidade orgânica é garantida de forma coletiva e recíproca.</li> <li>• O grupo é o espaço mais importante do processo de garantia da qualidade orgânica por ser responsável pela decisão de certificação das unidades de produção. O grupo deve estabelecer e registrar no livro ata a frequência das reuniões, e visitas de pares. Sendo que, no mínimo, deve realizar três reuniões ao ano e a família participar de duas destas reuniões.</li> </ul>
<b>Cooperativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devem ser associadas à COCEARGS e manifestar interesse, nomeando um representante para compor da Comissão de Avaliação.</li> <li>• Papel de apoio político e técnico aos grupos, socializar as informações, proporcionar espaços de formação e trocas de experiências para as famílias.</li> <li>• Devem acompanhar e assessorar os grupos na elaboração e aprovação dos Planos de Manejo Orgânicos, na realização das visitas de pares e no envio da documentação para o Escritório Central da Certificação.</li> </ul>
<b>Comissão de Avaliação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composta por ao menos um representante de cada cooperativa sócia da COCEARGS e conta com assessoria técnica dos Grupos Gestores e do escritório central.</li> <li>• Visitas cruzadas de Avaliação aos grupos, observando os mecanismos de controle social, o conhecimento em legislação e agroecologia, os avanços do grupo em relação à qualidade orgânica dos produtos.</li> <li>• Coordenação geral do OPAC e a aprovação do Regimento e Manual de Procedimentos., se reúne pelo menos três vezes <b>ao ano</b>.</li> </ul>
<b>Conselho de recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em caso de reclamações ou discordâncias no Processo de Avaliação da Qualidade Orgânica, a Direção da COCEARGS designa um Conselho de Recursos que tem como responsabilidade estudar o caso e emitir parecer.</li> </ul>

**Figura 11** – SPG da OPAC COCEARGS, baseado em Pietroski (2018).

A relação entre os grupos pertencentes ao SPG é demonstrada por Niederle (2021) a partir do seguinte esquema:



**Figura 12** - Arranjo organizacional do OPAC COCEARGS (NIEDERLE; DORVILLE; LEMEILLEUR, 2021).

A dificuldade de manter a utilização frequente do caderno de campo com as anotações sobre as práticas cotidianas de manejo e a falta de compreensão da importância do controle social estabelecido a partir da visita de pares são fatores apresentados como dificuldades pelo entrevistado, que sugere como parte da solução a maior inserção da juventude nestes processos.

No trabalho realizado entre 2013 e 2015, Cas (2015) apresenta relatos de agricultores que colocam a falta de mão de obra como um gargalo para a produção agroecológica. Sendo assim, cabe pensar em estratégias para a inclusão da juventude tanto na gestão da cooperativa como no quadro de produtores. A mesma autora, também demonstra que a burocratização do sistema de certificação foi apresentada como um dos principais problemas enfrentados pela Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur, nesse sentido, esta questão parece ter sido superada, pois nenhum dos entrevistados pelo trabalho presente relatou este fato, o que deve ter relação com a mudança de estratégia de certificação ocorrida em 2021, anteriormente era feita por sistema de auditoria. É válido ressaltar que tal burocratização é um fator que faz parte do

que alguns autores chamam de convencionalização da agricultura orgânica, que se expressa tanto nos formatos de certificação (NIEDERLE; ALMEIDA, 2013) quanto no próprio processo produtivo, inclusive de sementes, como demonstra Parra Filho, Jovchelevich e Kinjo (2018).

Niederle, Dorville e Lemeilleur (2021) apresentam um estudo comparativo entre os Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade Orgânica que atuam no Rio Grande do Sul, aqui cabe ressaltar algumas das questões que diferenciam a OPAC COCEARGS das demais: público menos heterogêneo, objetivo primeiro da certificação é o interesse comercial e centralização nos processos de tomada de decisão. Por fim, os autores também destacam como um componente fundamental o discurso coeso sobre a necessidade da Agroecologia para o enfrentamento ao agronegócio, o que não é um consenso entre os participantes das outras OPACs, o que corrobora com a compreensão do técnico entrevistado sobre os objetivos da comercialização.

Como descreve Origuéla (2019), dentro do modelo capitalista a terra e tudo que é proveniente dela é compreendida como uma mercadoria. De acordo com o trabalho realizado é possível perceber que o modelo de produção de sementes proposto pelo MST a partir da experiência da Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur rompe com esta lógica ao colocar em prática a agricultura como um instrumento de reprodução da vida camponesa e da construção de um modelo produtivo capaz de alimentar de forma saudável a população brasileira.

## **Conclusão**

A partir dos resultados obtidos no presente trabalho, é possível concluir que a certificação das sementes produzidas pela Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur é um avanço que proporciona viabilidade econômica e o estabelecimento da marca a nível nacional. Essa viabilidade é um importante pilar para a construção da Agroecologia nos assentamentos da Reforma Agrária, especialmente diante do crescimento contínuo do monocultivo de soja na região e em todo Brasil. Além disso, a certificação é um importante instrumento de luta política diante do modelo agrícola vigente, o qual ameaça a produção orgânica e agroecológica, assim como a saúde dos trabalhadores.

A experiência pioneira do Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade Orgânica da Cooperativa Central dos Assentamentos do Rio Grande do Sul se diferencia das demais experiências pois a partir da relação direta com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra estabelece um acúmulo político capaz de construir uma consciência coletiva sob a Agroecologia a partir de uma perspectiva transformadora.

É importante ressaltar que, do ponto de vista da Reforma Agrária Popular, a experiência da Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur é um componente

fundamental para a construção da soberania e segurança alimentar da classe trabalhadora brasileira, devendo ser valorizada a partir da construção de políticas públicas efetivas, como a criação de um Programa Nacional de Produção de Sementes Orgânicas.

Por fim, enquanto desafio iminente, se torna necessário considerar o papel do Estado na construção de medidas que contribuam para a superação do modelo agrário vigente, pois ele restringe a liberdade de produção agroecológica e orgânica, resultando em contaminação genética de sementes crioulas e contaminação através de deriva de agrotóxicos devido à pulverização aérea.

## Referências

ALBURQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. (Ed.). Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. Recife: NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. 2004. p. 37-42.

BASTOS, Pablo Nabanete. Desafios políticos e dialógicos ao projeto de reforma agrária popular do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura**, v. 20, n. 1, p. 220-235, 2018. Disponível em: < <https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/8524> > Acesso em: 3 de mar. 2023.

BRASIL (2003). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lei federal n. 10.831 de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.831.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.831.htm) . Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL (2009). MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa **Nº 19, DE 28 DE MAIO DE 2009**. Aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. Diário oficial da União, Brasília, 29 de maio de 2009. Seção 1, p. 16 -26. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view>. Acesso em: 10 de mar. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo>. Acesso em: 3 mar de 2023.

BRASIL (2021). Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. **Portaria Nº 52, de 15 março de 2021**. [Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção e as listas de substâncias e práticas para o uso nos Sistemas Orgânicos de Produção]. Brasília: Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivos-organicos/PORTARIA\\_MAPA\\_N\\_52.2021\\_ALTERADA\\_PELA\\_PORTARIA\\_MAPA\\_N\\_404.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivos-organicos/PORTARIA_MAPA_N_52.2021_ALTERADA_PELA_PORTARIA_MAPA_N_404.pdf) Acesso em: 10 de mar. 2023.

BRASIL (2022). .MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Portaria **Nº 404, de 22 de fevereiro de 2022**. [Altera a Portaria nº 52, de 15 de março de 2021]. Brasília: Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, 2022. Disponível: [https://www.abcsem.com.br/upload/arquivos/PORTARIA\\_MAPA\\_N%C2%BA\\_404%2C\\_DE\\_22\\_DE\\_FEVEREIRO\\_DE\\_2022\\_.pdf](https://www.abcsem.com.br/upload/arquivos/PORTARIA_MAPA_N%C2%BA_404%2C_DE_22_DE_FEVEREIRO_DE_2022_.pdf) Acesso em: 10 de mar. 2023.

CAPELLESSO, Adinor José; CAZELLA, Ademir Antonio; SCHMITT FILHO, Abdon Luiz; FARLEY, Joshua; MARTINS, Diego Albino. Economic and environmental impacts of production intensification in agriculture: comparing transgenic, conventional, and agroecological maize crops. **Agroecology And Sustainable Food Systems**, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 215-236, 11 dez. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2015.1128508..>

CAS, Carine. **Bionatur Sementes Agrocológicas.**: uma história de luta, sonho e resistência no sul do brasil. 2015. 34 f. Monografia (Especialização) - Curso de Programa de Pós Graduação em Extensão Rural, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/19623> Acesso em: 15 de mar. 2023.

CASTRO, Josué de. **Geografia da fome**: o dilema brasileiro: pão ou aço. 10. ed. Rio de Janeiro: Antares, 1984. 348 p.

CORADIN, Cristiane et al. Mercados institucionais e a promoção da agricultura quilombola agroecológica. Cadernos de Agroecologia - **Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF**, v. 13, n. 1, 2018.

COSTA, José Janderson Ferreira et al. Atributos químicos relacionados à acidez e capacidade de troca de cátions de solos do Rio Grande do Sul com diferentes graus de intemperização. **Acta Iguazu**. Cascavel. Vol. 8, n. 2 (2019), p. 81-100, 2019.

CORTEZ, Cácia; CORREA, Ciro Eduardo; MOREIRA, Vladimir Ricardo (org.). **Sementes**: patrimônio dos povos a serviço da humanidade. Candiota: Bionatur, 2000. 56 p.

CURADO, F. F.; SANTOS, A. da S. dos; FAGUNDES, R. de C.; LIMA, A. C.; BIANCHINI, P.C Manejo comunitário da agrobiodiversidade: produção agroecológica de sementes de variedades crioulas por agricultores familiares. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1129395/manejo-comunitario-da-agrobiodiversidade-producao-agroecologica-de-sementes-de-variedades-crioulas-por-agricultores-familiares>

DICICCO-BLOOM, Barbara; CRABTREE, Benjamin F. The qualitative research interview. **Medical education**, v. 40, n. 4, p. 314-321, 2006.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATION The impact of disasters on agriculture and food security. Rome: FAO, 2015 Disponível em: <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1382649/>

FONSECA, Mariana Brito da. **Desmantelamento da agricultura familiar e**

**insegurança alimentar: quais foram as principais estratégias do desmonte do programa de aquisição de alimentos (PAA)? (2011–2022).** 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Contribuição ao estudo do campesinato brasileiro: formação e territorialização do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST (1979-1999).** 1999. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

HERNANI, L. C.; KURIHARA, C. H.; SILVA, WM da. Sistemas de manejo de solo e perdas de nutrientes e matéria orgânica por erosão. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 23, p. 145-154, 1999.

LIMA, M. A.; ALVES, B. J. R. **Vulnerabilidades, impactos e adaptação à mudança do clima no setor agropecuário e solos agrícolas.** Parcerias Estratégicas, Brasília, n. 27, dez. 2008.

LIMA, Sandra Kitakawa et al. **Produção e consumo de produtos orgânicos no mundo e no Brasil.** Texto para Discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, p. 52. 2020. Disponível em:  
< [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9678/1/TD\\_2538.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9678/1/TD_2538.pdf) > Acesso em: 3 de mar.2023.

LONDRES, Flávia (org.). **As sementes da paixão e as políticas de distribuição de sementesna Paraíba.** Rio de Janeiro: As-Pta, 2014. 84 p.

LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em debate**, v. 42, p. 518-534, 2018. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYRZvVVKMrV4yzqfwwKtP/abstract/?lang=pt> > Acessoem: 3 de mar. 2023.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro (org.). **A Dialética da Agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno.** 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017. 358 p.

MACHADO, José Tobias Marks et al. Grupos de estudos em Agroecologia na promoção do paradigma agroecológico. **Interfaces-Revista de Extensão da UFMG**, v. 6, n. 2, p. 142-169, 2018.

MORENO, C. Marx visita a Monsanto: para pensar a questão agrária no século XXI. 124 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Instituto de CiênciasHumanas e Sociais – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rio de Janeiro,2005.

MOURA, Victor et al. A contribuição do Planapo para o acesso e estruturação produtiva de sementes e mudas adaptadas a sistemas agroecológicos. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

MST, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terras (org.). **Programa Agrário do MST:**

lutar, construir reforma agrária popular. 3. ed. São Paulo: Secretaria Nacional do Mst, 2013. 54

p. Diagramação: Secretaria Nacional do MST. Disponível em: <https://mstbrasilien.de/wp-content/uploads/2014/02/Cartilha-Programa-agr%C3%A1rio-do-MST-FINAL.pdf> Acesso em: 20 de mar. 2023.

NASCIMENTO, Warley Marcos; VIDAL, Mariane Carvalho; RESENDE, Francisco Vilela. Produção de sementes de hortaliças em sistema orgânico. CURSO SOBRE TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES DE HORTALIÇAS, 2012, Mossoró, RN. (Palestra) Brasília, DF: Embrapa, 2012. Disponível em: < <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/941391> > Acesso em: 10 de mar. 2023.

NIEDERLE, P. A. e ALMEIDA, L. A nova arquitetura dos mercados para produtos orgânicos: o debate da convencionalização. In: NIEDERLE, P. A., ALMEIDA, L. e VEZANNI, F. M. (Orgs.). Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013, p. 23-47.

NIEDERLE, Paulo; DORVILLE, Claire; LEMEILLEUR, Sylvaine. Diferenciação institucional na certificação de produtos orgânicos: uma comparação dos organismos participativos de avaliação da conformidade no estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s. l.], v. 59, n. 2, , maio 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2021.224827>.

NIEDERLE, Paulo André; WESZ, Valdemar João. **As novas ordens alimentares**. Porto Alegre: Ufrgs, 2018. 434 p.

ORIGUÉLA, Camila Ferracini. **Território e territorialidades em disputa: subordinação, autonomia e emancipação do campesinato em assentamentos rurais no rio grande do sul**. 2019. 310 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2019.

PARRA FILHO, Antonio Carlos Mendes; NORDER, Luiz Antonio Cabello; JOVCHELEVICH, Pedro; KINJO, Sakae. A Convencionalização na Produção de Sementes na Agricultura Orgânica Brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S.L.], v. 56, n. 4, p. 565-582, out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560402>.

PFRIMER, Matheus Hoffmann; COCA, Estevan Leopoldo de Freitas; JÚNIOR, Ricardo César Barbosa. Biopolítica, movimentos sociais e recursos genéticos: o caso do PAA sementes. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 36, n. 2, p. 239, 2016.

PIETROSKI, Cleomar (org.). **Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade OPAC - COCEARGS**: manual de procedimentos para verificação da qualidade orgânica. Porto Alegre: ., 2018. 24 p.

PRADO JR, Caio. História Econômica do Brasil. 26º ed. São Paulo: Brasiliense, 1970. Disponível em:

<<http://www.afoiceeomartelo.com.br/posfsa/autores/Prado%20Jr,%20Caio/Historia%20Economico%20do%20Brasil.pdf> > Acesso em: 3 de mar. 2023.

SARADÓN, Santiago. La temática ambiental en las ciencias agrarias y forestales. Desafíos y limitaciones en la incorporación de formación de profesionales. Revista Producción Forestal. Año 5. 12: 15-16. 2015.

SILVA, Patrícia Martins da; GAIARDO, Aldair; INHAIA, Alcemar; MORALES, Marcio Garcia; ANTUNES, Irajá Ferreira. Rede de Sementes Agroecológicas Bionatur: uma trajetória de luta e superação. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 1-5, abr. 2014.

SILVESTRE, João Gabriel Heilbuth. O modelo agroexportador brasileiro: a experiência do descobrimento ao século XXI. 2022. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34672> > Acesso em: 3 de mar. 2023.

SILVA, M. T. A importância da agrobiodiversidade na (agri)cultura camponesa. In: ICPJ. A agricultura camponesa e as energias renováveis. Porto Alegre: ICPJ, 2008. p. 46-48.

SIMEON, Yuri (ed.). **MST comemora 30 anos de luta na região da Campanha (RS)**. 2019. Disponível em: <https://mst.org.br/2019/12/12/mst-rs-comemora-30-anos-de-luta-na-regiao-da-campanha/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

TRINDADE, Carina Carreira. Sementes crioulas e transgênicos, uma reflexão sobre sua relação com as comunidades tradicionais. In: **XV Congresso Nacional do Conpedi**. 2006. p. 15-18.

ZUBEK, Larissa; DA SILVA, Milena Puga; MICHELLON, Ednaldo. A importância da ATER especializada do Paraná mais orgânico para auxiliar na certificação orgânica. **Seminário de Extensão Universitária da Região Sul– SEURS**, 2022. Disponível em: < <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/seurs/article/view/17766> > Acesso em: 3 de mar. 2023.