



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
AGRONOMIA ÊNFASE EM AGROECOLOGIA  
CAMPUS ERECHIM**

**MARIANA TILDE ZABOT**

**AGROECOLOGIA EM MOVIMENTO: A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA PAIS  
(PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL) EM ARATIBA  
(RS) E MARIANO MORO (RS)**

**ERECHIM**

**2019**

**MARIANA TILDE ZABOT**

**AGROECOLOGIA EM MOVIMENTO: A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA PAIS  
(PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL) EM ARATIBA  
(RS) E MARIANO MORO (RS)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como um dos requisitos para obtenção de nota parcial para aprovação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC2).

Orientador: Prof. MSc. Ulisses Pereira Mello.

**ERECHIM - RS  
2019**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Zabot, Mariana Tilde

Agroecologia em Movimento: A implantação do Sistema PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável) em Aratiba (RS) e Mariano Moro (RS) / Mariana Tilde Zabot. -- 2019.

37 f. : il.

Orientador: Graduado em Agronomia, mestrado em Agroecossistemas e cursa atualmente o doutorado em Desenvolvimento Rural Ulisses Pereira de Mello.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Agronomia, Erechim, RS, 2019.

1. Análise de Implantação do Sistema de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável . I. Mello, Ulisses Pereira de, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

**AGREOCOLOGIA EM MOVIMENTO EM ARATIBA E MARIANO MORO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como um dos requisitos para obtenção de nota parcial para aprovação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC2).

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

01/07/2019

BANCA EXAMINADORA:

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. MSc. Ulisses Pereira de Mello – UFFS**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Alfredo Castamann– UFFS**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Leandro Carlos Ody - UFFS**

*“A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.”*

*(Fernando Birri citado por Eduardo Galeano)*

## **AGRADECIMENTOS**

No esforço e dedicação em elaborar este trabalho tenho a agradecer:

A todos os trabalhadores e as trabalhadoras, do campo e da cidade, que lutaram para a construção dessa universidade.

Agradeço ao Professor Ulisses Pereira de Mello, por toda sua dedicação e empenho em contribuir para a construção deste trabalho e aos demais educadores populares desta instituição.

Agradeço ao Movimento dos Atingidos por Barragens, por todo o apoio e incentivo. Agradeço profundamente a todos os atingidos e as atingidas pela contribuição neste trabalho, fruto da luta e organização.

Agradeço a Federação de Estudantes de Agronomia do Brasil (FEAB) por despertar o pensamento crítico dentro dos cursos de Agronomia.

E, por fim, agradeço aos companheiros, companheiras e familiares que sempre estiveram me ajudando, incentivando-me a escrever, o meu muito obrigado.

## **RESUMO**

O presente Trabalho de Conclusão de Curso busca analisar o processo de implantação de unidades de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável – PAIS nos municípios de Aratiba e Mariano Moro – RS. No decorrer das implementações desse sistema de produção algumas dificuldades de implantação e potencialidade dessa ferramenta de transição agroecológica foram encontradas. E através desta pesquisa exploratória e estudo de caso com intuito qualitativo, procurou-se desenvolver uma análise desses elementos problematizados, além de observar como se dá os processos de transição Agroecológica em famílias que são atingidas pela UHE Itá, quem são esses sujeitos que receberam unidades do sistema PAIS e a partir desse diagnóstico verificar a adesão ou não ao sistema. Constatou-se ao cabo desse trabalho a necessidade de aprimorar a metodologia de trabalho coletivo, apontando para um trabalho que tenha a participação de todos os segmentos desde seu planejamento até sua execução, construindo mecanismos para produzir alimentos que apontem a autonomia e a soberania das famílias atingidas. Verificou-se também que é preciso enxergar essas adaptações feitas nas unidades PAIS pelas famílias como formas de resistências dessas famílias aos pacotes prontos que são impostos a elas.

Palavras-chaves: PAIS. Soberania. Famílias atingidas por barragens.

## **ABSTRACT**

El presente Trabajo de Conclusión del Curso tiene como objetivo analizar el proceso de implantación de unidades de Producción Agroecológica Integrada y Sostenible - PAIS en los municipios de Aratiba y Mariano Moro - RS. Durante las implementaciones de este sistema de producción, se encontraron algunas dificultades de implantación y el potencial de esta herramienta de transición agroecológica. Y a través de esta investigación exploratoria y estudio de caso con un propósito cualitativo, se intentó desarrollar un análisis de estos elementos problematizados, además de observar cómo se producen los procesos de transición agroecológica en las familias afectadas por el HPP de Itá, que son los sujetos que recibieron unidades. del sistema PAIS y de este diagnóstico para verificar si el sistema se adhiere o no. Al final de este trabajo se señaló la necesidad de mejorar la metodología del trabajo colectivo, apuntando a un trabajo que contara con la participación de todos los segmentos desde su planificación hasta su ejecución, construyendo mecanismos para producir alimentos que apunten a la autonomía y la soberanía de las familias. afectados También se verificó que es necesario ver estas adaptaciones hechas en las unidades de PAIS por las familias como formas de resistencia de estas familias a los paquetes listos que se les imponen.

Palabras clave: PAÍS. Soberanía. Familias afectadas por represas.



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

FIGURA 1 - MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELA UHE DE ITÁ – SC .....	18
FIGURA 2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ARATIBA-RS.....	19
FIGURA 3 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARIANO MORO –RS .....	19

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1 - UNIDADE PAIS IMPLANTADA NO ANO DE 2016.....	25
FOTOGRAFIA 2 - MUTIRÃO REALIZADO EM ARATIBA-RS PRA A CONSTRUÇÃO DE UNIDADES PAIS .....	33
FOTOGRAFIA 3 - RECEBIMENTO DAS MUDAS FRUTÍFERAS PELOS AGRICULTORES .....	34
FOTOGRAFIA 4 - UNIDADE DE PRODUÇÃO E VIDA FAMILIAR COM PAIS EM ARATIBA-RS .....	36
FOTOGRAFIA 5 - UNIDADE PAIS NO MUNICÍPIO DE ARATIBA-RS.....	37
FOTOGRAFIA 6 - UNIDADE PAIS NO MUNICÍPIO DE ARATIBA-RS.....	38
FOTOGRAFIA 7 - SISTEMA DE IRRIGAÇÃO INSTALADO EM MARIANO MORO-RS.....	39
FOTOGRAFIA 8 - MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS FEITAS EM UNIDADE PAIS .....	40
FOTOGRAFIA 9: UNIDADES PAIS IMPLANTADA EM MARCELINO RAMOS - RS.....	55
FOTOGRAFIA 10: VISITA TÉCNICA EM UNIDADE PAIS NA REGIÃO DO ALTO URUGUAI GAÚCHO .....	55
FOTOGRAFIA 11: UNIDADE PAIS EM ARATIBA-RS .....	56
FOTOGRAFIA 12: UNIDADES PAIS IMPLANTADA EM MARIANO MORO - RS.....	56
FOTOGRAFIA 13: MUTIRÃO REALIZADO EM MARIANO MORO - RS .....	57

## LISTA DE QUADRO E GRÁFICOS

QUADRO 1 - IDENTIFICAÇÃO DAS FAMÍLIAS E TÉCNICOS ENTREVISTADOS .....	29
GRÁFICO 1: DISTRIBUIÇÃO DE UNIDADES PAIS NA REGIÃO DO ALTO URUGUAI E REGIÃO NOROESTE NOS ANOS DE 2012 E 2016 .....	30
GRÁFICO 2 - UNIDADES PAIS DISTRIBUÍDAS NOS MUNICÍPIOS DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL NO ANO DE 2012. ....	31
GRÁFICO 3 - UNIDADES PAIS DISTRIBUÍDAS NOS MUNICÍPIOS DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL NO ANO DE 2016.....	31

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ADAI- Associação de Desenvolvimento Agrícola Interestadual

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

FBB – Fundação Banco do Brasil

MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens

MAR - Movimiento de Afectados por Represas en América Latina

PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável

RS - Rio Grande do Sul

RJ – Rio de Janeiro

SC – Santa Catarina

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

UHE – Usina Hidroelétrica

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1 OBJETIVOS .....	16
1.1.1 <i>Objetivo geral</i> .....	16
1.1.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	16
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 CONTEXTO DA CRIAÇÃO DO MAB E LOCAL DE ESTUDO .....	17
<b>2. REVISÃO TEÓRICA</b> .....	<b>20</b>
2.1 AGROECOLOGIA E METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS.....	20
2.2 TECNOLOGIA SOCIAL.....	22
2.3 SOBERANIA ALIMENTAR .....	25
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>28</b>
<b>4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>30</b>
4.1 DOS TÉCNICOS .....	30
4.2 DAS FAMÍLIAS ATINGIDAS BENEFICIADAS.....	35
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	<b>43</b>
5.1 LUTAS E CONQUISTAS .....	43
5.2 AS FAMÍLIAS ATINGIDAS, A IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES PAIS E O PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICO .....	43
5.3 A SOBERANIA E A AUTONOMIA DAS FAMÍLIAS ATINGIDAS.....	45
5.4 AS ADAPTAÇÕES E AS DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	46
5.5 OS SISTEMAS PAIS FUTUROS .....	49
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>51</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O atual modelo dominante de produção agrícola mundial nos mostra claramente os impactos que vem causando ao longo da Revolução Verde adotada em nosso país entre as décadas de 1960 e 1970. O campo cada vez mais vazio, doente pelo uso de agrotóxicos e transgênicos, com pouca diversidade de alimentos e com muita mercadoria servida ao grande Capital, sendo esses os reflexos mais visíveis da dita "modernização da agricultura".

Inúmeros impactos são causados pela agricultura convencional e todos os outros impactos causados pelo capital econômico internacional em nosso território, nos remetem a pensar em alternativas para a produção de alimentos saudáveis, diminuindo assim o risco a vida dos trabalhadores e trabalhadoras rurais, e também dos consumidores e das consumidoras que habitam os centros urbanos do país, a fim de buscarmos soberania a toda população.

A Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS) foi instituída pela Fundação Banco do Brasil, como um instrumento a fim de confrontar a pobreza, atentando para as peculiaridades de cada território e para possibilitar a inclusão social e produtiva das famílias beneficiárias. (NDIAYE, 2016).

Esta tecnologia está sendo difundida no Brasil através de parcerias entre o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e Fundação Banco do Brasil juntamente com organizações não-governamentais e movimentos sociais, sendo o Movimento dos Atingidos por Barragens um dos seus parceiros.

Além das lutas por garantia de direito dos atingidos, o MAB faz a discussão de um Plano Energético para o Brasil e também atua na construção da soberania alimentar do povo. Nessa construção da soberania alimentar, a base primordial de estudo e trabalho é a construção da Agroecologia.

Para tanto, a Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS) vem como uma proposta alternativa de transição da atual agricultura convencional para uma agricultura baseada na Agroecologia, construída com a participação das comunidades rurais, propondo tecnologias sociais, representando técnicas, costumes locais, indo em direção à transformação social. (NDIAYE, 2016).

O sistema PAIS foi desenvolvido nos anos de 2012 e 2016, na região do Alto Uruguai Gaúcho, com famílias atingidas pela barragem de Itá, organizadas no MAB. No decorrer das implantações desse sistema de produção, notaram-se as fragilidades e potencialidades do

mesmo e com isso procurou-se através deste trabalho de pesquisa desenvolver uma análise dos elementos de problematização citados no parágrafo abaixo.

A falta de esclarecimento dos objetivos do sistema PAIS, aliando ao “Kit padrão”<sup>1</sup> de unidades PAIS que as famílias recebem acaba engessando os/as agricultores/as beneficiários, ou seja, não há uma adequação do sistema para com a realidade específica de cada unidade de produção e vida familiar, acarretando na dificuldade de implantação e consolidação. Notou-se também a potencialidade dessas unidades PAIS como uma ferramenta da realização da transição agroecológica. Outros propósitos desta pesquisa foram identificar os sujeitos/as beneficiários/as das unidades PAIS e se estes aderem ou não as orientações do sistema PAIS.

Na sequência deste trabalho são apresentados com maior detalhamento os objetivos, a metodologia de trabalho, a revisão teórica usada, a apresentação dos resultados, a discussão feita e finalizando com a conclusão.

---

<sup>1</sup> Os materiais, insumos, etc. das unidades PAIS são padronizados para todos os beneficiários.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar o processo de implantação do programa PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável) nos municípios de Aratiba e Mariano Moro, no Estado do Rio Grande do Sul.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar como estão os processos de transição agroecológica das famílias agricultoras atingidas pela UHE Itá, que receberam a tecnologia social PAIS.
- Observar quem são os/as sujeitos/as, atores/as beneficiários/as com unidades de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável.
- Fazer um diagnóstico para verificar a adesão ou não às orientações técnicas do sistema PAIS pelas famílias beneficiadas.
- Recomendar ações, sugestões para aperfeiçoar a utilização dos PAIS.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa é relevante, pois visa avaliar e esclarecer o processo de implantação da tecnologia social PAIS em seus pontos positivos e negativos e contribuir nas resolutividades através de uma melhor compreensão do cenário local.

Encontrar respostas, caminhos para o auxílio da transição agroecológica em busca da soberania alimentar tem fundamental importância, considerando as poucas experiências relatadas no campo acadêmico sobre a tecnologia social PAIS e pelas dificuldades demandadas pelas organizações responsáveis em implantar o sistema nas unidades de produção.

Os municípios de Aratiba e Mariano Moro foram escolhidos porque têm maior número de unidades PAIS instalados nos anos de 2012 e 2016. Foram conquistados no ano de 2012, vinte e cinco (25) unidades PAIS na região do Alto Uruguai Gaúcho, sendo instalados em Aratiba nove (9) PAIS e em Mariano Moro oito (8) PAIS. Já no ano de 2016 foram instaladas trinta e cinco (35) unidades PAIS, sendo 19 (dezenove) em Aratiba, oito (08) em Mariano Moro.



Tem grande relevância também o relato de experiências que acontecem na região do Alto Uruguai Gaúcho, onde está inserida a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), que historicamente tem em sua base fundadora um projeto diferenciado de tantas outras instituições federais de ensino, pesquisa e extensão. Compondo esse projeto, tem-se o curso de Agronomia com ênfase em Agroecologia, partindo de uma necessidade da comunidade regional. Neste sentido, temos que ter coerência e responsabilidade com a comunidade regional.

### 1.3 CONTEXTO DA CRIAÇÃO DO MAB E LOCAL DE ESTUDO

Para que a modernização no campo de fato se consolidasse, o Capital necessitava de uma forte matriz energética e foi o que ocorreu quando a crise do petróleo se configurou aqui no Brasil.

No final da década de 1970 a restrição de direitos no período da ditadura militar fez com que nascessem diversas formas de organização e luta. Foi neste período que ocorreu uma grande crise energética mundial, com a primeira crise do petróleo, abrindo caminhos para que países centrais começassem estudar e implantar formas renováveis de gerar energia, investindo em hidrelétricas em países como o Brasil. O país é rico em água doce com grandes quedas e ainda financia as construções, sem que haja propostas de indenizações justas para as populações atingidas. (MAB NACIONAL, 2017).

Ao passo que as construções foram se confirmando, a luta pelos direitos dos(as) atingidos(as) foi se intensificando, formando organizações locais e regionais, que hoje tomam proporções nacionais e internacionais. (MAB NACIONAL, 2017).

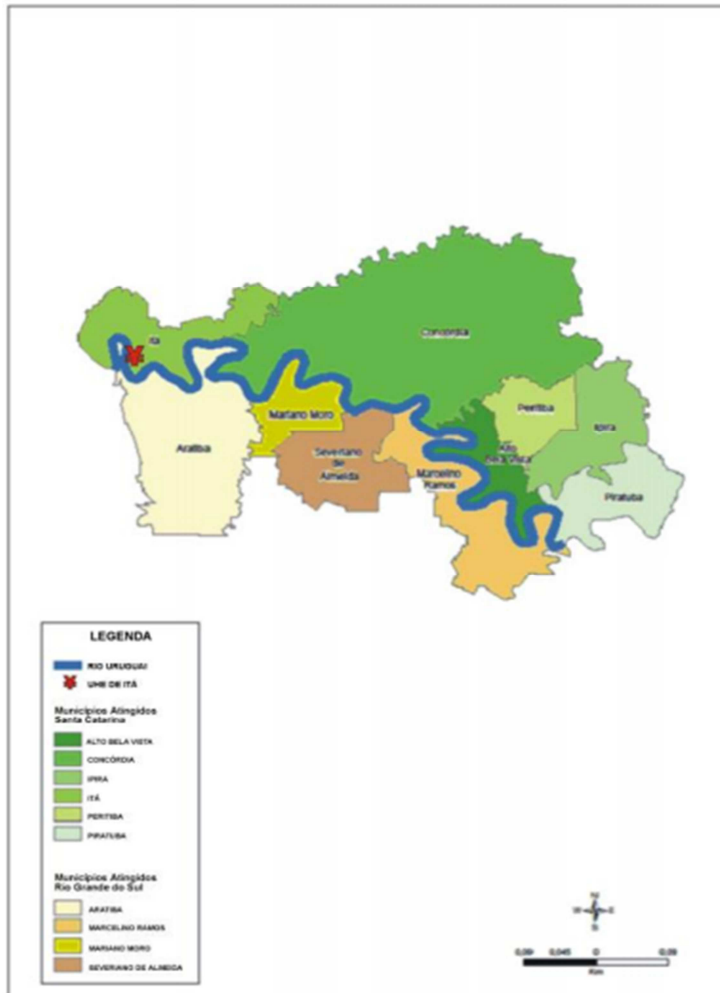
A organização e luta dos atingidos em 1987, no contexto da construção da Usina Hidrelétrica (UHE) Itá, localizada na divisa dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, resultou na conquista de um acordo sobre a construção de reassentamentos coletivos. Porém, ainda não há até os dias atuais uma legislação nacional que garanta direitos as populações atingidas, ou seja, um plano nacional de direitos dos atingidos por barragens. Essa organização de atingidos na época foi denominada CRAB (Comissão Regional dos Atingidos por Barragens). (MAB NACIONAL, 2017).

A região em que a organização coletiva se iniciou abrangeu onze municípios diretamente atingidos pela construção desta UHE. No Estado Santa Catarina foram atingidos os municípios de Arabutã, Concórdia, Alto Bela Vista, Ipira, Piratuba e Peritiba e no Rio Grande do Sul os municípios de Aratiba, Mariano Moro, Severiano de Almeida e Marcelino

Ramos, tendo uma área de 103 Km<sup>2</sup> inundada, e 141 Km<sup>2</sup> de formação de lago artificial. (MAB NACIONAL, 2017).

Abaixo visualizamos uma figura exibindo os municípios atingidos pela barragem de Itá.

Figura 1 - Municípios atingidos pela UHE de Itá – SC

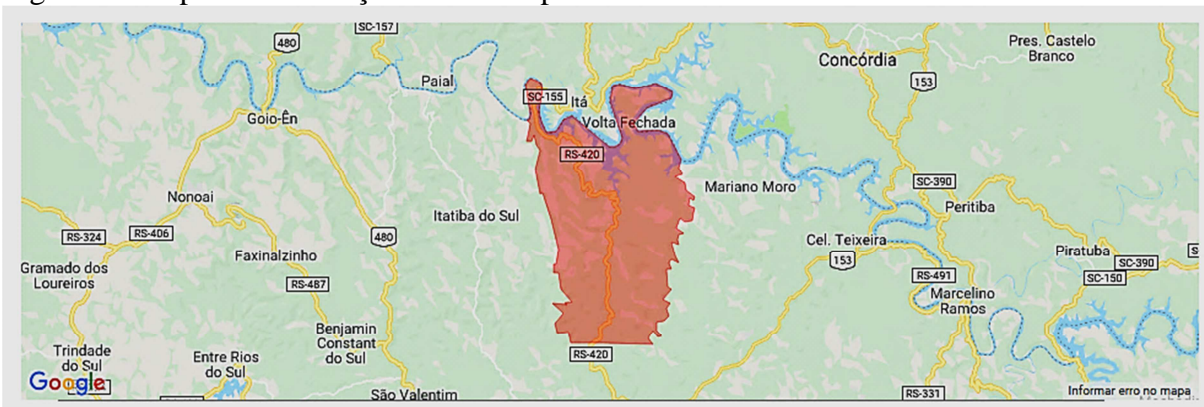


Fonte: Base cartográfica digital em formato *shapefile* do IBGE. Caracterização geográfica utilizando *software ArqGs 9.2*. Elaboração de Marcos Piovezan e Marcos Aurélio Espíndola. (2006)

Os municípios atingidos pela UHE de Itá pesquisados foram Aratiba e Mariano Moro, os dois pertencentes ao Estado do Rio Grande do Sul. Seguindo abaixo alguns dados referentes ao Censo 2010.

Aratiba, segundo Censo de 2010 possui uma área de 341,05 km<sup>2</sup>, a população é de 6.565 habitantes, pertence ha Microrregião de Erechim e Mesorregião Noroeste Rio-Grandense.

Figura 2 - Mapa de localização do Município de Aratiba-RS



Fonte: Atlas Brasil, 2013.

O Município de Mariano Moro possui uma área de 98,61 km<sup>2</sup>, tem uma população de 2.210 habitantes, pertence a Microrregião de Erechim e Mesorregião Noroeste Rio-Grandense. (Censo, 2010)

Figura 3 - Mapa de localização do Município de Mariano Moro –RS



Fonte: Atlas Brasil, 2013.

A intensificação das construções de hidrelétricas pelo país acarretou ainda mais em famílias atingidas e mais lutas a organizar, o movimento se expandiu e em março de 1991, no I Congresso dos Atingidos por Barragens, passou a se chamar de MAB (Movimento dos Atingidos por Barragens). Organizado atualmente em 16 Estados do Brasil e com articulação internacional, com maior força na América Latina, denominado MAR (Movimiento de Afectados por Represas en América Latina). (MAB NACIONAL, 2017).

## 2. REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 AGROECOLOGIA E METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS

A industrialização agrícola, o mercado mundial ordenando a produção e a comercialização agrícola e a reestruturação de indústrias de processamento, comercialização e produção afetam imensamente a natureza da produção agrícola, os ecossistemas, a qualidade e distribuição alimentar, podendo explicar, em parte, a grave crise agrária, que implica na separação da agricultura com a natureza e com as localidades, tornando a produção agrícola dependente do capital financeiro e industrial. (PLOEG, 2009, p. 24).

Caporal (2008, p. 5) nos remete a refletir sobre as contradições do modelo de produção dominante, apresentado nas linhas abaixo:

Se for certo que a Revolução Verde contribuiu para aumentar a produção e produtividade de alguns cultivos e criações em algumas regiões do planeta, também é certo que onde ela foi levada ao seu extremo, foi responsável por danos ambientais e níveis de exclusão social de desproporcional grandeza.

Sevilla-Guzmán (2001, p. 36 apud CAPORAL, 2008) nos alerta para a perda de conhecimento local:

O pensamento científico convencional, através do conceito de desenvolvimento, definiu como o "progresso" para as zonas rurais a sua homogeneização sociocultural e, com isso, levou à erosão do conhecimento local, que foi desenvolvido e apropriado mediante a interação entre os homens e a natureza, em cada específico ecossistema.

O processo de imposição de pautas econômicas, sociais, ideológicas e políticas que foram vinculadas a dita “modernização” foram definidos pela identidade sociocultural ocidental, causando toda essa erosão, de acordo com Sevilla-Guzmán (2001).

Ainda segundo Sevilla-Guzmán (2001) o ataque e a imposição cultural fez com que houvesse diversas reações das culturas locais, mesmo considerando a dominação da estrutura de poder. Aos poucos o uso dos recursos naturais foi substituindo as formas tradicionais e culturais locais de manejo, modificando e homogeneizando um modo de vida dito “moderno”, aniquilando os valores que sempre prevaleciam nas relações que existiram nas comunidades rurais.

Para o autor, inúmeros foram os mecanismos de resistência adotados pelos/as camponeses/as para driblarem a situação desfavorável em relações com pessoas e bens

naturais, constituindo respostas de resistência com elementos específicos de cada localidade, abordado etnoecossistema, que parte da cultura particular de cada localidade em específico.

Quanto à Agroecologia, de acordo com Caporal e Costabeber (2004, p. 6), o uso do seu termo tem trazido a ideia de uma nova agricultura.

Em anos mais recentes, a referência constante à Agroecologia, que se constitui em mais uma expressão sócio-política do processo de ecologização, tem sido bastante positiva, pois nos faz lembrar de estilos de agricultura menos agressivos ao meio ambiente, que promovem a inclusão social e proporcionam melhores condições econômicas aos agricultores.

Para uma agricultura de base agroecológica que permita um maior equilíbrio ambiental é necessário que se defina metodologias integradoras aos aspectos ambientais, socioeconômicos e culturais dos sistemas trabalhados. O acúmulo de experiências por vários atores originou as metodologias participativas, permitindo a construção coletiva do conhecimento entre agricultores/as e agentes de instituições externas, fortalecendo e desenvolvendo as comunidades locais. (CAMPOLIN; FEIDEN, 2011, p. 7).

A participação se constrói coletivamente através da sensibilização e da organização das comunidades, levando em consideração aspectos como: o caráter endógeno que tem presente os interesses e necessidades locais, fortalecendo a confiança e a capacidade de organização da comunidade; a análise de problemas, potencialidades e contradições; considerando a participação uma condição básica de desenvolvimento a redistribuição de poder e controle do processo pelos participantes; a busca sempre de conquistas coletivas, sejam elas, econômicas, sociais, culturais e/ou ambientais dentro de um processo contínuo. (CAMPOLIN; FEIDEN, 2011).

Segundo Campolin e Feiden (2011, p. 8), a participação só se concretiza a partir de estruturas organizativas coletivas. De acordo com os autores, para que a participação ocorra, as próprias populações interessadas devem efetivamente construí-la.

[...] A participação é conhecimento e como tal, não é algo que agentes externos possam transferir para a comunidade. O papel do agente externo é, então, de facilitador na interação entre os sujeitos da ação educativa, procurando fortalecer a autoestima e confiança dos indivíduos nas suas próprias capacidades.

Campolin e Feiden (2011, p. 13), apresentam alguns métodos de diagnósticos (diagramas, mapas, croquis, calendários, diagramas de Venn, árvore de problemas e causas, entre outros) e os métodos de intervenção (participação contratual, participação colaborativa, participação colegiada e participação consultiva), como metodologias participativas utilizadas na Agroecologia.

Ainda segundo os autores acima citados, seguem descrevendo:

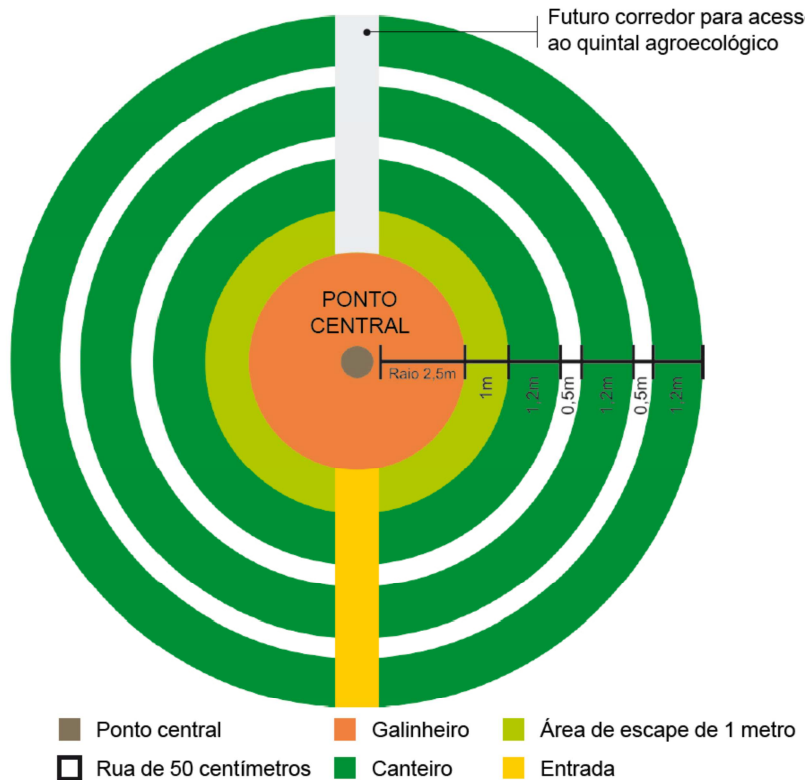
[...] os agricultores têm grandes dificuldades em decidir seus rumos ou criar organizações autônomas. Assim, métodos que exijam menor protagonismo dos agricultores podem servir como ponto de partida para evoluir para níveis de organização maiores, que permitam a utilização de métodos com maior grau de participação dos/das agricultores/as.

Porém, são inúmeras as vezes que os/as agricultores/as tem a criatividade abalada por relações opressoras, acarretando na sua baixa autoestima. Nesta situação é necessário reconquistar a autoestima por métodos organizativos que enalteçam o saber destas pessoas que vem proporcionando há décadas um real desenvolvimento. (CAMPOLIN; FEIDEN, 2011).

## 2.2 TECNOLOGIA SOCIAL

O Sistema de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS) foi criado pelo senegalês Engenheiro Agrônomo Alu Ndiaye no período de 1997 a 2000, na Seropédica (RJ), na Fazendinha Agroecológica, km 47. Aly colaborou durante alguns anos em Petrópolis (RJ) com famílias que trabalhavam com agricultura orgânica, proporcionando experiências que contribuíram muito para estabelecer a base desta tecnologia social. (SEBRAE, 2012; NDIAYE, 2016).

Figura 4: Figura ilustrativa de uma unidade PAIS



Fonte: FBB; SEBRAE, 2008, p. 11.

Segundo Ndiaye (2016, p. 2), o principal objetivo do programa é estimular os agricultores a adotarem práticas com bases agroecológicas nas suas unidades de produção, visando garantir renda e uma alimentação saudável para sua família. Assim, o Programa PAIS buscou:

[...] estabelecer um modelo geral de organização produtiva que tivesse como base a integração das produções animal e vegetal em pequenos espaços. Para isso, optou-se por um desenho circular na forma de mandala, de modo a aproximar, e assim facilitar, as diferentes atividades, integrando as e facilitando a visualização pelos agricultores da conexão das atividades de produção e reciclagem.

Prioritariamente, as unidades PAIS deveriam ter como condição essencial a participação dos/das beneficiários/as nas etapas de construção, utilizando materiais da própria unidade de produção para a construção física demandada, com autonomia dos/das agricultores/as e maior sustentabilidade do local, integrando a produção animal com a vegetal. (NDIAYE, 2016, p. 2).

De acordo com Rodrigues (2005 apud NDIAYE, 2016, p. 12) as tecnologias sociais se contrapõem à dinâmica de dependência e propõem um desenvolvimento alternativo. Para os autores, esse desenvolvimento está baseado:

[...] na participação das comunidades no que se refere à geração de técnicas ou meios de produção para garantir a qualidade de vida nos seus locais de moradia. Tecnologia Social compreende produtos, técnicas ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade, e que representem efetivas soluções de transformação social.

A tecnologia PAIS é constituída inicialmente por um galinheiro central na forma circular com piquetes, onde as galinhas passam por tuneis construídos para terem acesso aos piquetes e por hortas também circulares que pode conter de três a doze canteiros. Sua apresentação na forma circular permite maior interação entre animais e plantas, fazendo com que vários controles ecológicos aconteçam. (SEBRAE, 2012, p. 8).

As famílias recebem a unidade PAIS com os seguintes itens:

- Palanques para a construção do galinheiro;
- Tela para cercar o galinheiro e cercar os piquetes;
- Sistema de Irrigação completo (mangueiras, gotejadores ou microaspersores, caixa de água para irrigação de 5000 litros);
- Dez (10) aves (galinhas);
- Tela para construção de viveiro de mudas;
- Insumos para produção de mudas (sementes, adubação orgânica, etc.). (ADAI, 2010).

Além desses itens acima citados, cada família beneficiada recebe cinquenta (50) mudas de árvores frutíferas, onde a escolha das espécies é feitas por cada família e também dez (10) aves (galinhas).

Para complementar o sistema inicial de unidades PAIS, no ano de 2016 o MAB propôs a inserção de placa de aquecimento de água. A proposição se consolidou e esta sendo uma fonte de energia alternativa, a qual tem o objetivo de aquecer a água para consumo doméstico, reduzir o consumo de energia elétrica, gerar economia financeira com a diminuição da conta de energia, proporcionando, assim, bem estar às famílias. (ADAI, 2010).

Os prazos de duração de implantação das unidades PAIS tanto do ano de 2012 como do ano de 2016 foram de dois (2) anos cada.

Abaixo apresentamos um registro fotográfico (Fotografia 1) de uma unidade PAIS implantada na Região Alto Uruguai, localizada ao norte do Estado do Rio Grande do Sul.



Fotografia 1 - Unidade PAIS implantada no ano de 2016



Fonte: Arquivo MAB, 2018.

O MAB, juntamente com a ADAI sintetizaram os objetivos do sistema PAIS em alguns pontos principais, que são:

- 1- Promover a soberania e segurança alimentar, a comercialização solidária, a renda familiar e possibilitar a inclusão social, respeitando a participação de jovens e mulheres.
- 2- Realizar paulatinamente a inclusão de novos hábitos e costumes saudáveis na população de baixa renda, através do consumo diversificado de vegetais e animais sem agrotóxicos, melhorando a saúde das famílias beneficiadas.
- 3- Realizar práticas agrícolas de conservação ambiental nas pequenas propriedades, sem uso de agrotóxicos e produtos sintéticos. (ADAI, 2010).

### 2.3 SOBERANIA ALIMENTAR

O conceito de soberania alimentar surgiu como um contraponto da Via Campesina ao conceito de segurança alimentar na Cúpula Mundial sobre Alimentação que foi realizada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), realizada em Roma em 1996. (MARTINS; STÉDILE, 2010, p. 2). O conceito elaborado pela ONU/FAO foi o seguinte:

[...] reunidos na Cúpula Mundial da Alimentação a convite da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), reafirmamos o direito de todos a terem acesso a alimentos seguros e nutritivos, em consonância com o direito

a uma alimentação adequada e com o direito fundamental de todos a não sofrer a fome. (FAO, 1996, p. 9).

Para Martins e Stédile (2010), soberania significa que as populações tenham acesso aos alimentos, mas também precisam ter o direito de produzir estes alimentos, a propósito de garantir a soberania de suas existências, com isso evoluciona-se o conceito de soberania alimentar onde cada povo tem o direito e dever de produzir seus próprios alimentos.

O direito à alimentação, sob o manto do capitalismo internacionalizado, não é mais um direito humano, de todos os seres humanos, independente de sua condição social, de cor da pele, local de moradia, gênero e idade. Agora, o acesso a alimentos está regido pelas leis capitalistas do lucro e da acumulação [...]. (MARTINS; STÉDILE, 2010, p. 2).

A concepção de soberania alimentar se constrói através da soberania popular e qualquer estratégia que tenha interesses em lucros privados acima dos interesses de uma população se torna incompatível. Isso acontece, segundo Martins e Stédile (2010) onde a presença do Estado for reduzida em definições e controles que são estratégicos, tais como, produção, processamento dos alimentos básicos e distribuição destes, fortalecendo as grandes empresas transnacionais e nacionais através de políticas para o agronegócio. Isto coloca em risco a segurança alimentar, a qual é submetida à lógica de abastecer o interesse das empresas que controlam o mercado. Além disso,

[...] isso coloca em risco a própria produção soberana de alimentos, praticado pelos camponeses, pequenos e médios agricultores e a autonomia que as regiões sempre tiveram na produção de alimentos. (MARTINS; STÉDILE, 2010, p. 11).

Segundo Martins e Stédile (2010, p. 11-12), soberania alimentar para a Via Campesina é um princípio, uma ética de vida que surge de processos coletivos para sua construção com participação efetiva do campo popular e progressista, que em conjunto a debates, discussões políticas têm apresentado resultados enriquecedores de conteúdo onde essas organizações camponesas fazem profundas críticas ao atual modelo político agrário.

Soberania Alimentar refere-se ao direito dos povos a controlar suas próprias sementes, terras e água, garantindo, por meio de uma produção local e culturalmente apropriada, o acesso dos povos a alimentos suficientes, variados e nutritivos em complementação com a Mãe Terra e aprofundando a produção autônoma, participativa, comunitária e compartilhada de cada nação e povo [...].

Ainda segundo Martins e Stédile (2010), o modo de produzir e tecnologia neoliberal da nossa agricultura e a agroindustrialização brasileira são os principais fatores, que impedem com que a soberania alimentar do país se concretize de fato. Onde o capital tem interesse em expor a soberania nacional com mais uma forma de gerar lucros em pretensões privadas

voltadas para os grandes oligopólios, sendo esta uma contradição histórica até mesmo do conceito de soberania nacional com um de seus princípios norteadores em ser uma nação soberana.

### 3. METODOLOGIA

O público entrevistado foi composto por atingidos pela barragem de Itá/SC, que ainda moram as margens do rio, pequenos produtores dos municípios atingidos. Os municípios analisados foram dois, que mais tiveram área alagada pelo complexo hidrelétrico, localizado na Região do Alto Uruguai no norte do Estado do Rio Grande do Sul, sendo eles Aratiba e Mariano Moro.

A escolha destes municípios se deu por concentrarem a maior porcentagem das unidades PAIS que foram distribuídas na região. No Estado do Rio Grande do Sul no ano de 2012 foram conquistadas cinquenta (50) unidades PAIS, destes vinte e cinco (25) foram distribuídos na Região Norte e vinte e cinco (25) na Região Noroeste. Já no ano de 2016 foram conquistadas setenta (70) unidades PAIS e distribuídas trinta e cinco (35) unidades em cada uma dessas Regiões citadas anteriormente.

Foram feitas reuniões Direção Estadual do MAB a fim de discutir e indicar famílias para contribuir nas entrevistas para a pesquisa. Como principais critérios foram sugeridos agricultores/as que tiveram maior proximidade com o Movimento e maior participação com PAIS, sendo duas famílias de cada município. Um dos critérios para a escolha das famílias foi o tempo de implantação do PAIS na unidade de produção. Assim, foi definida uma família em Mariano Moro e uma em Aratiba que implantaram o sistema PAIS em 2012 e uma família em Mariano Moro e uma em Aratiba onde os PAIS foram implantados em 2016, ou seja, mais recentemente.

A definição do número de famílias se deu por ser um trabalho qualitativo, sendo este procedimento de estudo de caso que, segundo Gil (2002), refere-se a explorar circunstâncias em que os limites não estão bem definidos, formular hipóteses ou teorias, entre outros propósitos. Partindo disso, procurou-se desenvolver uma análise da implantação de unidades PAIS em famílias atingidas que foram beneficiadas em tempos diferentes de implantação

A pesquisa exploratória (GIL 2002) foi realizada através de visitas a campo, utilizando entrevistas semiestruturadas junto aos/as agricultores/as, visando obter dados qualitativos. Também foi utilizada a observação participativa para complementar o levantamento de dados.

Além da entrevista, foi utilizado o gravador como um recurso a mais, com consentimento dos/as entrevistados/as. A entrevista conta com o termo da entrevista que foi assinada pelos/as agricultores/as, sendo um documento de consentimento livre e esclarecido para ambas as partes envolvidas. Fotos e imagens também foram utilizadas pra compor o banco de dados da análise de estudo.

O quadro de entrevistas foi elaborado a partir da participação das famílias e técnicos na pesquisa. Houve famílias em que dois membros participaram da entrevista e em outras apenas um membro familiar participou, sendo estes denominados como Família Atingida A composta por Atingido 1 (FA1) e Atingido 2 (FA2); Família Atingida B composta por Atingido 1 (FB1) e Atingido 2 (FB2); Família Atingida C composta por Atingido 1 (FC1) e Família Atingida D composta por Atingido 1 (FD1). Ao todo foram entrevistadas oito pessoas.

Já os Técnicos entrevistados foram dois, denominados no quadro como Técnico 1 (T1) e Técnico 2 (T2). Estes foram os únicos técnicos contratados para a implantação das unidades PAIS no Rio Grande do Sul nos anos de 2012 e 2016.

Quadro 1 - Identificação das famílias e técnicos entrevistados

<b>Famílias entrevistadas</b>	<b>Atingido/a entrevistado/a 1</b>	<b>Atingido/a entrevistado/a 2</b>
Família Atingida A	A1	A 2
Família Atingida B	B1	B 2
Família Atingida C	C1	-
Família Atingida D	D1	-
Técnico 1	T1	-
Técnico 2	T2	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Os dados dessa pesquisa foram obtidos através da transcrição dos áudios das entrevistas realizadas com os agricultores/as atingidos/as e técnicos do Sistema PAIS, organização (Tabulação) das entrevistas e pelas anotações de campo.

Também se usou como apoio a revisão teórica, além do conhecimento adquirido através da observação da pesquisadora nas visitas e entrevistas.

Ao final da pesquisa será elaborado um resumo para a devolução, para que os/as agricultores/as atingidos/as por barragens, técnicos do sistema PAIS, MAB e demais colaboradores desta pesquisa tenham acesso aos seus resultados, a qual foi um trabalho coletivo e sem estes sujeitos sua realização não seria possível.

## 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

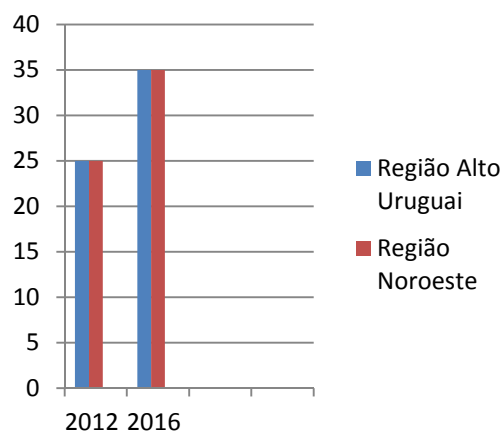
Neste item da pesquisa se pretende apresentar os dados/elementos que foram sistematizados através das entrevistas com as famílias atingidas beneficiadas pelo sistema e com os técnicos que auxiliaram na implantação das unidades PAIS.

### 4.1 DOS TÉCNICOS

Os técnicos entrevistados para esta pesquisa foram dois (2), um técnico que atuou na implantação do sistema de 2012, denominado nesta pesquisa como T1, e um técnico que atuou no ano de 2016, denominado T2.

As famílias atingidas organizadas no MAB na Região do Alto Uruguai conquistaram vinte e cinco (25) unidades PAIS no ano de 2012 no Estado do Rio Grande do Sul, sendo divididas em cinco municípios (Aratiba, Barão de Cotegipe, Erechim, Marcelino Ramos e Mariano Moro). Outras vinte e cinco (25) foram conquistadas na Região Noroeste nos municípios de Alecrim e Novo Machado. No ano de 2016 conquistaram-se setenta (70) PAIS no Estado, sendo trinta e cinco (35) para a Região do Alto Uruguai e trinta e cinco (35) para a Região Noroeste. (T1, 2018).

Gráfico 1: Distribuição de unidades PAIS na Região do Alto Uruguai e Região Noroeste nos anos de 2012 e 2016



Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

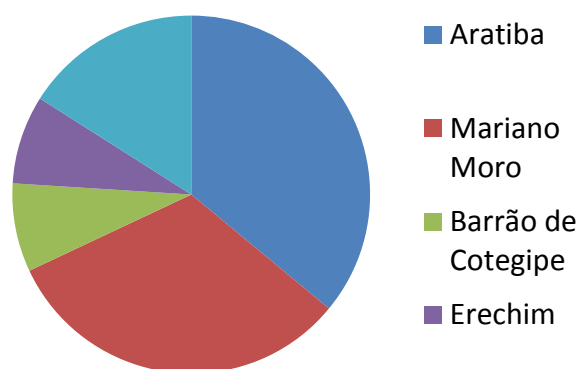
No ano de 2012 foram distribuídos em Aratiba nove (9) PAIS, em Mariano Moro oito (8) PAIS, em Barrão de Cotegipe quatro (4), dois (2) PAIS em Erechim e em Marcelino Ramos quatro (4) unidades, totalizando 25 (vinte e cinco) PAIS nestes municípios.

Já no ano de 2016, segundo T2 (2018), foram 19 (dezenove) em Aratiba, oito (08) em Mariano Moro, quatro (4) em Erechim e quatro (4) em Marcelino Ramos. Os beneficiários foram agricultores/as ribeirinhos/as atingidos/as direta e indiretamente pela barragem de Itá que possuem baixa renda familiar, com foco principal na participação de mulheres e jovens.

Os gráficos abaixo mostram as unidades PAIS distribuídos por Município, sendo vinte e cinco (25) unidades em 2012 e trinta e cinco (35) unidades no ano de 2016.

Gráfico 2 - Unidades PAIS distribuídas nos Municípios do Norte do Rio Grande do Sul no ano de 2012.

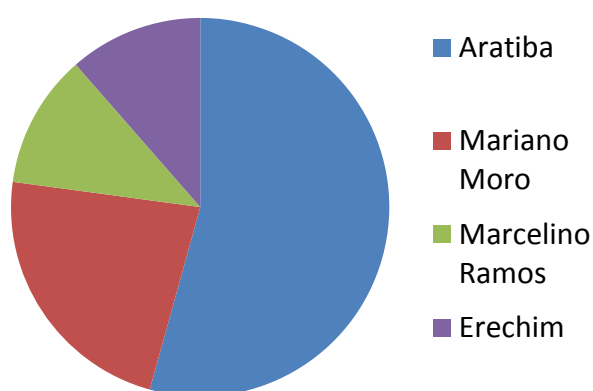
Unidades PAIS por Município  
em 2012



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Gráfico 3 - Unidades PAIS distribuídas nos Municípios do Norte do Rio Grande do Sul no ano de 2016

Unidades PAIS por Município  
em 2016



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A discussão e sensibilização das famílias beneficiadas ocorreram através de reuniões da Coordenação Estadual do MAB com a coordenação do MAB de cada município, com as lideranças das comunidades e com as famílias, para que, então, o sistema PAIS fosse apresentado. Assim, foram discutidos alguns critérios para a execução, o desejo e o compromisso das famílias em participar. (T1, 2018; T2, 2018).

Para os dois técnicos entrevistados (T1 e T2) o objetivo do sistema PAIS foi desenvolver e oportunizar uma melhor qualidade de vida para as famílias, através do autoconsumo de produção saudável, sem o uso de agrotóxicos e, posteriormente, produzir para a comercialização do excedente, gerando uma renda extra para essas famílias. Principalmente a geração de renda das mulheres e jovens agricultoras/es e pensando também na viabilidade da pequena unidade de produção através da introdução de práticas e princípios agroecológicos.

O processo prático de implantação/construção das unidades PAIS de 2012 e 2016 em cada unidade produção familiar ocorreu da seguinte maneira, segundo o Técnico Entrevistado 2 (T2). Após a discussão de quem seriam as famílias beneficiárias, iniciou o processo formativo dessas famílias, através de dias de campo, visitas em unidades de produção para as quais já estavam definidas as unidades PAIS, oficinas com práticas agroecológicas e vários debates com as famílias.

De acordo com o Técnico Entrevistado 2 (T2) foi apresentado a forma que estava sendo pensada a construção dessas unidades PAIS, orientando sempre para que fossem feitos mutirões entre as famílias de cada município com o intuito de facilitar a troca de conhecimento entre as mesmas.



Fotografia 2 - Mutirão realizado em Aratiba-RS pra a construção de Unidades PAIS



Fonte: Arquivo MAB, 2016.

Ainda sobre a implantação do sistema PAIS o Técnico Entrevistado 1 (T1), fez o seguinte relato:

[...] nós técnicos acompanhamos durante o projeto, depois os agricultores devem ser autossuficientes, terem autonomia para prosseguirem com o projeto, a gente até orienta, mas quem sabe mesmo produzir são os agricultores, cuidar da horta, dos animais, sabe da colheita, do plantio. Os mais antigos ainda acompanham as fases da lua que se planta beterraba, mandioca, tem esse vínculo com o ciclo da natureza. (T1, 2018)

O Técnico Entrevistado 1 (T1) salienta os limites culturais que acarretam em dificuldades no processo de implantação desse sistema, pela forma que ele é construído e que a maioria das famílias não se adapta. Muitas ainda diziam estar dispostas e no decorrer da implantação viram que não queriam, sendo esse mais um fator limitante. De acordo com T1, a equipe de sensibilização inicial poderia ter sido mais incisiva junto às famílias que desistiram, incentivando sua continuação, estimulando principalmente a participação das mulheres e jovens na condução do PAIS, com força maior na comercialização e, conseqüentemente, na geração de renda.

O técnico entrevistado 1 (T1) ainda ressalta que são insuficientes os recursos financeiros para fazer um bom acompanhamento das famílias, ou seja, pouco recurso para um

tempo estendido<sup>2</sup> de acompanhamento das famílias. Destaca que há uma falha em não conseguir dar suporte necessário à comercialização e que em muitos casos esta se inviabiliza pela distância das unidades de produção até um centro maior de distribuição e comercialização.

Além das dificuldades encontradas, o Técnico Entrevistado 2 (T2) relata que para algumas famílias as unidades PAIS significaram a possibilidade de se manter no meio rural através da produção, do consumo e da comercialização de alimentos saudáveis. E, segundo o Técnico Entrevistado 1 (T1), além da horta e do galinheiro o sistema PAIS prevê 50 mudas de frutíferas para cada família, podendo, assim, ampliar ainda mais a diversificação da alimentação familiar. As famílias foram orientadas a escolher mudas de diferentes sazonalidades, ou seja, para que tenham fruta para consumo o ano todo. T1 ainda acrescenta que se, de certa forma, não usaram a horta, usaram a caixa da água, irrigação, palanques, telas em outros projetos da propriedade, ou seja, as famílias fizeram modificações nas unidades PAIS a partir das suas necessidades. A Fotografia 3 abaixo mostra agricultores beneficiados recebendo as mudas frutíferas.

Fotografia 3 - Recebimento das mudas frutíferas pelos agricultores



Fonte: Arquivo MAB, 2016.

---

<sup>2</sup> Tempo de acompanhamento técnico de dois (2) anos para implantação do sistema PAIS.

Para projetos de implantação de unidades PAIS futuros o Técnico Entrevistado 2 (T2) relata na citação abaixo a importância do processo de mobilização e sensibilização:

[...] o processo de mobilização e sensibilização precisa ser mais longo mais demorado, ter um processo de formação antes para se identificar se as famílias estão dispostas ou tem aptidão para esse trabalho, conhecimento anterior das famílias, da sua cultura, da sua aptidão agrícola, seu histórico na família para antes de se instalar essas experiências. (T2, 2018).

Ainda sobre os projetos de unidades PAIS futuros, o Técnico 2 (T2) destaca a necessidade de ser mais insistente persistente na comercialização, vislumbrar essa possibilidade dos PAIS contribuírem na renda dessas famílias.

Na avaliação feita pelo Técnico Entrevistado 1 (T1), para os projetos futuros é necessário:

[...] a organização das famílias, fazer mais formações mais incisivas para as famílias, sobre a importância da Agroecologia, da horta, de uma alimentação saudável, sem veneno, sem transgênicos e ressaltar a importância da horta para a autonomia alimentar das famílias. (T1, 2018).

Um último ponto levantado pelo Técnico Entrevistado 1 (T1) foi trabalhar a consciência da família na questão da saúde, usando o que as famílias tem na unidade de produção, para que esses agricultores e agricultoras possam ter maior autonomia, maior auto-sustentação das unidades de produção, para que em determinado prazo consigam reduzir a dependência de insumos externos ou, até mesmo, em um prazo maior não dependam mais destes.

#### 4.2 DAS FAMÍLIAS ATINGIDAS BENEFICIADAS

Foram entrevistadas para esta pesquisa quatro (04) famílias, estas são beneficiadas pelo sistema PAIS, atingidas pela construção da Usina Hidrelétrica de Itá – SC. E nesta seção serão apresentados esses dados.

A Família Atingida B (FB1) relata que houve desde no início do processo a clareza do que e como seria a horta e o galinheiro. Relatou concomitantemente à Família Atingida D (FD1) a ocorrência das reuniões dos técnicos com os/as agricultores/as para explicar como funcionaria a Produção Agroecológica Integrada e Sustentável.

A Família Atingida C (FC1) nos colocou que mesmo antes da implantação já tinha conhecimento do sistema e para ela foi uma grande mudança, um pontapé inicial para trabalhar a Agroecologia.

A forma com que os canteiros e o galinheiro foram apresentados inicialmente foi de tranquila aceitação, pois as famílias achavam bonito, uma nova forma de fazer, de se plantar e colher, relata a família atingida D (FD1). Mas relata também à dificuldade de se fazer o as unidades PAIS exatamente como foi apresentado, pois, as unidades de produção em que vivem os agricultores atingidos são terras dobradas, ou seja, terrenos bastante acidentados/declivosos e com isso acaba dificultando a sua execução, tal qual como prevê o sistema PAIS: canteiros circulares, galinheiro circular, em um terreno plano.

A Fotografia 4 abaixo retrata muito bem as áreas declivosas em que as famílias atingidas beneficiárias das unidades PAIS estão localizadas.

Fotografia 4 - Unidade de produção e vida familiar com PAIS em Aratiba-RS



Fonte: Arquivo MAB, 2017.

Sobre a construção do galinheiro e horta em forma circular, a Família A (FA1) nos coloca que:

No começo a gente mantinha os canteiros redondo como era pra ser, o galinheirinho redondo, a caixa de água foi instalada, nós tinha irrigação tudo [...]. (FA1, 2018).

Mas relata que com o passar do tempo os canteiros voltaram a serem quadrados, pois, não observava diferença na forma circular que havia sido proposto, com aqueles que eles já estavam acostumados a fazer. (FA1, 2018).

Como mostra o registro fotográfico abaixo feito pelo MAB (2018) em uma unidade PAIS no município de Aratiba, os canteiros foram construídos de modo convencional.

Fotografia 5 - Unidade PAIS no município de Aratiba-RS



Fonte: Arquivo MAB, 2018

Para a Família Atingida FC1 a forma com que a proposta foi apresentada de ser um galinheiro e uma horta circular foi muito positivo, foi uma inovação, uma mudança da forma de como se olha o sistema produtivo e, segundo ela, uma forma de aproveitar melhor a energia da natureza.

A Fotografia 5 abaixo retrata uma unidade PAIS, com experimentos de gengibre, açafraão, couve-folha, entre outros, no município de Aratiba – RS.

Fotografia 6 - Unidade PAIS no município de Aratiba-RS



Fonte: Laís B. Tonatto, 2018.

O sistema de irrigação do sistema PAIS de 2012 previa um kit de irrigação por gotejamento e no ano de 2016 um kit de irrigação por aspersão e em ambos os anos o kit previa uma caixa de água de 5000 litros para cada família. E um ponto positivo citado por todas as famílias entrevistadas foi o sistema de irrigação, pois nenhuma família tinha um em sua unidade de produção, que passaram a conhecer melhor e a utilizar a partir do sistema PAIS. A Fotografia 7 abaixo mostra um sistema de irrigação instalado em uma unidade de produção.

Fotografia 7 - Sistema de Irrigação instalado em Mariano Moro-RS



Fonte: Arquivo MAB, 2016.

Segundo a Família Atingida (FB2) eles já possuíam horta convencional para o consumo da casa e com o sistema PAIS passaram a ter outro olhar sobre a horta, a conhecer como produzir alimentos saudáveis. Com essa experiência iniciaram a construção de estufas para a produção de tomates orgânicos com uso de várias técnicas agroecológicas que aprenderam nas oficinas com os técnicos que auxiliaram na implantação das unidades PAIS.

A Família FC1 relata que a experiência com PAIS se alastrou por toda a unidade de produção, através do conhecimento adquirido pelas observações feitas nos PAIS, dos conhecimentos compartilhados com os técnicos e com as demais famílias nos encontros e mutirões que foram feitos.

Em todas as famílias entrevistadas houve modificações estruturais no sistema, como demonstra a Fotografia 8 abaixo. No caso da Família (FC1), foram feitas algumas adaptações, pois, ao invés de fazer dois piquetes para as aves (galinhas), como estava previsto no sistema PAIS, foram feitos cinco piquetes, onde as galinhas mudam de espaço de tempo em tempo, ou seja, há uma rotação de galinhas em círculo e, conseqüentemente, de canteiros. Então, onde estão as galinhas agora, depois de certo tempo vai voltar a ser canteiros, aproveitando melhor o manejo e a adubação dessa área.

Fotografia 8 - Modificações estruturais feitas em unidade PAIS



Fonte: Arquivo MAB, 2018.

Já na Família FB, as modificações se deram no formato dos corredores para as galinhas acessarem os piquetes e na estrutura do projeto. De um lado do galinheiro ficou como horta em formato circular e do outro lado ficaram os dois piquetes, conforme relata FB1.

No relato da Família FD1, o galinheiro continua na forma circular, mas como a área de horta aumentou muito os canteiros foram refeitos na forma horizontal, não mais acompanhando o formato do galinheiro.

Caso parecido se sucedeu na Família FA, onde o relato de FA1 nos expõe que depois de certo tempo os canteiros foram refeitos de forma horizontal, pois não havia sentido para que os canteiros continuassem sendo refeitos de forma circular como havia sido proposto no projeto original, mas o galinheiro continuou com sua estrutura de forma circular.

Um ponto muito explanado pelas famílias foi em relação à comercialização do excedente da produção gerada. Segundo a Família A (FA1), não foi comercializada a produção vegetal por dificuldades de um meio de locomoção para a cidade.

Mas FA2 acrescenta que a produção de ovos resultantes da criação das galinhas por um período foi comercializada na cidade local, e ainda compartilham com familiares que moram na cidade. Acrescenta ainda que o retorno econômico não foi diretamente com a venda dos alimentos produzidos na horta, mas deve-se considerar que esta produção além de alimentar a família, as sobras foram destinadas aos animais (suínos, gado, galinha) e que posteriormente foram consumidos por eles e, com isso, tendo retorno.



Para a Família C (FC1) a experiência da implantação do sistema abriu portas para a certificação e comercialização de produtos através da Rede Ecovida de Agroecologia, rede que realiza certificação participativa, auxilia ainda nos processos de produção e tem uma rede de comercialização em muitos Estados do Brasil.

Além de comercializar açafrão, gengibre e outros alimentos para a Rede Ecovida, FC1 relata que a produção de vegetais, ovos e carne são compartilhadas com os familiares que vivem na zona urbana. Cita ainda que além do ganho com a alimentação saudável, de qualidade e sem veneno, ainda têm uma economia (não-monetária) que não é contabilizada, mas que inúmeros alimentos como batata, mandioca, verduras, ovos, etc., que são produzidos na unidade de produção não precisa comprar no mercado.

A produção de alimentos como: feijão, batata, mandioca, carne e ovos que são cultivados e criados na horta e galinheiro na família FB no espaço em que está instalada a unidade PAIS, tem como finalidade o consumo da família e parentes que moram na cidade. Pois, FB2 segue seu relato colocando as dificuldades que a família encontrou em vender a produção no comércio local de um município com pequena população, alegando ser cultural as famílias da região possuem seu alimentos, terem suas próprias hortas, galinheiros, se tornando dispensável a comercialização da produção.

No relato da Família FD1 a horta é a principal base da economia da família. Antes da produção PAIS a família já produzia e comercializava morangos convencionais e com o PAIS a produção de morangos aumentou e passou a ser agroecológica, além de diversificar os alimentos semeados, cultivados. Abaixo o relato de FD1:

[...] a gente tá produzindo arroz sem usar agrotóxico, bom, toda a alimentação, a batatinha... tudo sem o uso do veneno, porque o pessoal usa para limpar pro plantio, nós não fizemos isso, nós não usamos nada, inclusive a gente fez que nem o quebra vento, mas é o quebra veneno né, a barreira com cana, com carreira dupla pra lavoura onde os vizinhos plantam milho ou soja pra não atingir na nossa lavoura.

Relata ainda a dificuldade de comercialização, pela dificuldade de acesso aos mercados e feiras para venda desses alimentos e também o elevado custo gerado pelo transporte, pois as unidades de produção muitas vezes ficam distantes dos centros urbanos e acaba elevando muitos os custos de produção e, conseqüentemente, da comercialização.

As famílias em geral relataram a importância de uma alimentação saudável, sem agrotóxicos para a saúde, como é o caso relatado por FA1:

[...] eu tenho 66 anos e não tomo um remédio controlado, eu não tomo um analgésico, minha saúde é perfeita eu acho que bastante disso vem da gente ter cuidado com a nossa alimentação. (FA1, 2018).

Para FC1, além da ampliação da experiência para toda a unidade de produção, além do conhecimento que obtiveram de outras espécies vegetais (pitáia, batata cará-moela, etc.) e, com isso, pensar e implantar uma diversificação de inúmeras espécies, a família pretende implantar um apiário de abelhas nativas sem ferrão, por entenderem a importância da preservação e do seu benefício para o meio ambiente.

A rotação das culturas, a adubação líquida com dejetos de suínos curtido, a diversificação de espécies vegetais, são práticas que estão sendo aplicadas na unidade de produção da família FD relatadas por FD1. E estas práticas começaram a fazer parte da unidade de produção a partir das trocas de conhecimentos na implantação dos sistemas PAIS e que, segundo FD1, têm dado resultados fantásticos na produção.

Levantado como um ponto para projetos de sistemas PAIS futuros, FD1 sugere que o processo de seleção das famílias seja mais criterioso e que ocorram maiores formações técnicas para que os sistemas PAIS tenham maiores resultados. FC1 coloca ainda que é possível fortalecer a Agroecologia em PAIS futuros com ainda mais intencionalidade e estudo com as famílias.

No sistema implantado em 2016 além do kit do galinheiro e horta, incluiu-se placas de aquecimento solar da água, e, por esse motivo, os entrevistados FB1 ou 2 e FC1 ou 2 nos expuseram que com a instalação dessas placas houve uma redução de cerca de 40% (quarenta por cento) do consumo da energia da casa, além do conforto relatado por FB2 na pia para lavar a louça da família e no chuveiro para o uso da família.

A Família FD, representada por FD1, aponta os limites da mão de obra no meio rural, apontando estarem no limite da produção por não terem condições físicas para o trabalho com a horta, mesmo tendo investido em uma capinadeira para facilitar e auxiliar no trabalho.

A Família FA, demonstrou em suas falas uma grande preocupação com a sucessão do meio rural, alertando para o esvaziamento do campo, como descrevemos abaixo a fala de FA2:

[...] vocês vão comer celular? É só atrás daquilo, porque ninguém quer ficar na colônia, [...] a única mudança é incentivar a agricultura, porque sem ela a comida não vai chegar na mesa. (FA2, 2018).

Acrescentando, FA1 ainda coloca: “Quando a nossa geração se for não vai sobrar ninguém, não tem crianças, só os velhos estão no interior”. (FA1, 2018). E finaliza com a sugestão de maiores incentivos para o meio rural, pensar formas de levar a internet ao campo como forma de evitar com que a juventude saia e vá para os centros urbanos.

## 5. DISCUSSÃO

Este item do trabalho de pesquisa tem como finalidade apresentar a discussão feita a partir dos resultados em conexão com a revisão teórica do mesmo, apontando as lutas e conquistas, quem são os sujeitos que receberam unidades PAIS, o processo de implantação das unidades PAIS e as adaptações feitas, a transição agroecológica, a soberania alimentar, além de visionar projetos de sistemas PAIS futuros.

### 5.1 LUTAS E CONQUISTAS

Para analisarmos o sistema PAIS, precisamos conhecer minimamente como este chegou até as famílias.

A tecnologia social PAIS é fruto da parceria entre a Fundação Banco do Brasil, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), estas unidades PAIS são conquistadas pela luta e organização das famílias atingidas pelas obras das usinas hidroelétricas.

Enquanto a FBB e o BNDES custeiam materiais, equipamentos e insumos para a construção das unidades, o movimento é responsável por implantar o sistema PAIS nas comunidades atingidas pela obra das UHE.

A luta coletiva dos atingidos por barragens gerou essa conquista e que, segundo Campolin e Feiden (2011), a participação se constrói coletivamente com sensibilização e organização. Que deve ser levado em consideração o caráter que tem presente os interesses e necessidades locais, buscando conquista coletiva sempre, sejam elas, sociais, culturais, ambientais e/ou econômica, incluso a um processo contínuo.

Nos anos 2012 e 2016 foram conquistados cento e vinte (120) unidades PAIS no ano no Rio Grande do Sul sendo sessenta (60) na Região do Alto Uruguai e sessenta (60) na Região Noroeste.

### 5.2 AS FAMÍLIAS ATINGIDAS, A IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES PAIS E O PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICO

Nas áreas atingidas pela obra da UHE Itá poucas são as famílias que ali ainda resistem. Áreas de um campo vazio, sem gente, são comunidades abandonadas, quilômetros de estradas percorridas e poucas unidades de produção que ainda encontram-se habitadas.

Áreas que antes residiam muitas famílias de pequenos agricultores, agora se encontram submersas pelo lago da barragem, pela monocultura de *citrus*, soja e criação de

gado de corte, ou seja, uma pequena amostra da Revolução Verde e o interesse do capital internacional na geração de lucros através da UHE Itá na Região Norte do Rio Grande do Sul.

Onde a dita “Revolução Verde” foi levada a seu extremo, esta acabou causando uma grande exclusão social e enormes danos ambientais. Esta constatação feita por Caporal (2008) acaba por retratar a realidade da localidade em que a pesquisa foi desenvolvida.

E essas famílias que ficaram na pouca terra que restou, vivem em situação de isolamento, sentimento de abandono, na maioria das vezes se sentem deixadas para trás. E é nessas comunidades que as unidades de PAIS foram implantadas.

As famílias beneficiadas por unidades de PAIS são famílias remanescentes, ribeirinhas, em sua grande maioria não receberam nenhuma, e/ou parte da indenização das empresas construtoras e de quem detém a concessão. Muitas destas não tiveram suas terras alagadas ou apenas parcialmente alagadas, com isso não foram justamente indenizadas ou realocadas. E por esses motivos levaram com que estas permaneceram as margens do lago, com pouca terra para sustento, poucas famílias vizinhas e um meio ambiente modificado pelo interesse dos imensos lucros gerados, o qual o capital econômico tem posse quase que exclusivamente.

A inclusão de mulheres e jovens no campo foi um ponto levantado pelos técnicos entrevistados, visto que quem acaba cuidando das unidades PAIS na maioria das vezes são esses sujeitos. O sistema tem como objetivo outra perspectiva de agricultura para jovens e mulheres, no qual eles tenham espaço na unidade de produção para a aplicação de práticas agroecológicas, uma maior autonomia financeira com a oportunidade de geração de renda através da venda do excedente da produção de alimentos sem agrotóxicos.

A proposta de execução prática dos galinheiros e dos canteiros da Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS) foi construída com os pequenos agricultores atingidos através de mutirões, ou seja, uma mobilização coletiva da comunidade para a construção das unidades PAIS de cada família beneficiada.

Esses mutirões desenvolvidos com as famílias atingidas e com os técnicos consistiram em adentrar em metodologias integradoras, ou seja, em uma metodologia participativa que permite a construção do conhecimento de caráter coletivo e resulte em um fortalecimento do desenvolvimento local, conforme Campolin e Feiden (2011).

A construção e a troca de conhecimento entre os pequenos agricultores com auxílio dos técnicos, resultado esse apontado pela pesquisa, segundo FD1, essas trocas contribuem muito para o avanço das práticas agroecológicas na unidade de produção. Citou a adubação líquida com dejetos de suínos e a diversificação de espécies vegetais, como um conhecimento adquirido nessas trocas. Tanto os técnicos como as famílias atingidas relataram a ocorrência

desses mutirões e apontaram uma significância muito grande para a ocorrência das trocas de saberes.

A partir da experiência com a horta e o galinheiro, a troca de conhecimento com os técnicos e os demais agricultores beneficiados abriu portas para outras práticas agroecológicas nas unidades de produção das famílias. Como é o exemplo da Família Atingida FB que após a implantação PAIS estendeu os conhecimentos da agricultura agroecológica para a produção de tomate orgânico.

Essas unidades PAIS acarretaram em uma importante ferramenta dentro das unidades de produção familiar, passando a ser vista como uma unidade experimental de observações e práticas agroecológicas. Este resultado é comprovado pelo relato da Família Atingida FC, onde expõe que a partir da experiência com PAIS a produção agroecológica se alastrou para toda a propriedade, trazendo inovação, mudanças na forma de olhar o sistema produtivo.

A agricultura através das práticas agroecológicas é capaz de fazer o bem ao meio ambiente e a humanidade, pois permite que através dessas práticas a agricultura seja menos agressiva com o meio ambiente, que melhore a condição econômica das famílias, que neste trabalho pode se relacionar com as vendas do excedente das unidades PAIS pelas famílias beneficiadas. Citar as práticas agroecológicas adotadas pelas famílias e gerar inclusão social através dos mutirões feitos com as famílias atingidas e com os técnicos, que segundo Caporal e Costabeber (2004), essas são a base da definição da palavra Agroecologia.

### 5.3 A SOBERANIA E A AUTONOMIA DAS FAMÍLIAS ATINGIDAS

Ploeg (2009) nos coloca que há uma grave crise agrária decorrente da industrialização agrícola, ordenada pelo mercado mundial, que acaba afetando a qualidade de distribuição alimentar, os ecossistemas e gera a separação da agricultura com a natureza e localidades, tornando a produção agrícola refém do capital industrial e financeiro.

Esta colocação nos remete a pensar e criar alternativas para que as famílias agricultoras não tenham uma extrema dependência a esse capital, e com isso podemos visualizar as unidades PAIS como uma ferramenta para trabalhar a agricultura como parte do ecossistema, para que possamos a partir dele refletir nas formas de produção possíveis sem que haja uma modificação da natureza a ponto de gerar impactos ambientais irreversíveis, gerar danos à saúde humana e dos animais, etc.

Entendendo que a soberania alimentar parte de um direito dos povos ao acesso da terra, da água, das sementes e da produção e consumo de alimento, como é apontado por Martins e Stédile (2010, p2.) na revisão desta pesquisa, visualizamos as unidades PAIS como

um importante instrumento de construção da soberania e também da autonomia das famílias em semear, produzir, comercializar e consumir seus alimentos, de terem suas próprias sementes, de terem sua cultura e costumes respeitados.

Essa ferramenta que podemos chamar a unidade PAIS, a partir das práticas Agroecológicas adotadas pelas famílias atingidas e que algumas destas práticas estão relatadas neste trabalho, tais como, rotação de culturas, uso de esterco de suíno curtido no lugar de adubação química, etc., podem auxiliar à revogar a erosão do conhecimento de cada localidade, e aos poucos fazer um resgate as formas tradicionais e culturais de manejo de cada local. Sendo essas consequências de um processo de imposições de relações sociais, políticas, ideológicas e econômicas diretamente vinculadas ao modo de vida dito “moderno” expostas por Sevilla-Guzmán (2001). Claro, devemos levar em conta as inúmeras resistências adotadas pelas famílias, e que cada família e/ou localidade terá elementos específicos a respeito das dificuldades impostas pela modernização especificada pelo autor.

Além do resgate cultural, tradicional é preciso salientar também a importância da produção de alimentos para as famílias atingidas, para o autoconsumo familiar, que segundo a Família FC1, a produção de ovos, carne e vegetais, além de consumidos pela família, são compartilhados com os familiares que vivem na zona urbana. Esta constatação de compartilhar os alimentos com os demais familiares veio também das demais famílias entrevistadas. A Família FD1 ainda ressalta a importância da diversificação dos alimentos cultivados na unidade de produção.

Essa diversificação de espécies, além dos benefícios gerados ao meio ambiente, tem impacto direto na saúde da população. As famílias entrevistadas em sua grande maioria relataram a importância de uma alimentação saudável para a saúde, sem o uso de agrotóxicos, como o caso de FA1, que aos 66 anos não toma nenhuma medicação controlada, nenhum analgésico, acrescenta ainda que possui uma saúde perfeita e alega isso pela cuidado com a alimentação da família.

#### 5.4 AS ADAPTAÇÕES E AS DIFICULDADES ENCONTRADAS

O sistema PAIS é um “pacote pronto”, ou seja, um kit. Nele está previsto o tamanho e o formato do galinheiro, dos canteiros, dos piquetes de pastagem para as galinhas, etc. Isso ocorre para facilitar a compra dos materiais que são necessários para a execução dos muitos projetos de unidades PAIS destinados a cada comunidade, região. Também porque facilita fiscalização da Fundação Banco do Brasil e do BNDES, fazer suas perícias para comprovar que esses sistemas PAIS foram executados e estão produzindo num período de cinco anos.

Mas este kit acaba engessando os agricultores e o que deveria ser uma tecnologia social visando práticas agroecológicas acaba sendo mais um pacote pronto pra ser usado sem a construção e a participação coletiva que desejamos, acaba não tendo uma adequação a cada realidade familiar para se replicar tal qual exige o projeto inicial. Como Ndiaye (2016) e Rodrigues (2005) apud Ndiaye (2016) colocam, a condição essencial das unidades PAIS é a participação dos beneficiários na construção, utilizando materiais da própria unidade de produção com a finalidade da construção física necessária, com autonomia sem que haja uma dependência. Ou seja, a tecnologia social como uma técnica reaplicável, desenvolvida com a comunidade e que traga efetiva transformação social.

Em análise de alguns aspectos do sistema PAIS, ele acaba não preenchendo todos os quesitos necessários para ser considerada uma tecnologia social. Nesse ponto colocamos como exemplo os materiais. Os beneficiários recebem um pacote, ou seja, o kit do sistema PAIS é padrão para todas as famílias, independente das especificidades e necessidades de cada uma delas. Mas, como ressalta Ndiaye (2016) e Rodrigues (2005) apud Ndiaye (2016), tecnologias sociais contestam a dinâmica de dependência e envolvem produtos, técnicas que podem ser reaplicáveis.

Mas, em partes, ela se consolida pela metodologia de mutirões entre as famílias, pela aproximação com a Agroecologia. Embora haja dificuldades em modificar as unidades PAIS conforme a necessidade das famílias, onde a própria assessoria técnica é cobrada pelas entidades que financiam (FBB, etc.) o sistema PAIS para que ele seja replicado tal qual está no projeto do sistema PAIS.

De certa forma essa discussão de adaptação das necessidades e especificidades das famílias também é dificultada pela burocracia que envolve um projeto, onde o pedido dos materiais é feito de uma única vez, o que inviabiliza a compra de inúmeros kits diferentes.

E por ser um pacote pronto, observou-se que, em certa medida, trouxe resistências da forma de construção do projeto e muitas famílias acabaram adaptando às suas realidades culturais, condições do terreno e também conforme suas necessidades alimentares.

Essa constatação esteve muito evidente nesta pesquisa, através dos relatos dos beneficiários e das observações feitas a campo.

Nas quatro unidades de produção e vida familiar que esta pesquisa foi realizada, todas relataram modificações estruturais nas unidades PAIS. Na família FD o relato ressaltou a dificuldade em replicar o sistema PAIS como proposto, pelas dificuldades dos terrenos na região, os quais apresentam um declive muito acentuado. Na família FB as adaptações foram nos piquetes e horta, onde de um lado do galinheiro ficou a horta e do outro os piquetes para as galinhas, diferente do projeto original do sistema PAIS. As famílias FD e FA

reestruturaram seus canteiros que, ao invés de acompanharem o formato circular do galinheiro, foram construídos em forma retangular.

Cada família fez suas adaptações conforme suas necessidades, mesmo que a exigência do BNDES e/ou do FBB em executar as unidades tal qual se encontrava no projeto do sistema PAIS.

As famílias entrevistadas não tiveram maiores dificuldades na construção das unidades PAIS, embora todas realizem adaptações. A maior dificuldade foi a comercialização do excedente e a desconstrução da ideia dos canteiros convencionais retangulares.

O relato da família FA1 nos expõe que depois de certo tempo os canteiros foram refeitos de forma retangular, pois não observaram sentido para que os canteiros continuassem sendo refeitos de forma circular. Esse relato de modificação dos canteiros aparece também na família FD1, o galinheiro continua na forma circular, mas como a área de horta aumentou muito os canteiros foram refeitos na forma retangular, não mais acompanhando o formato do galinheiro.

Neste caso devemos considerar a questão cultural de cada localidade, onde Sevilla-Guzmán (2001) nos coloca que o ataque e a imposição cultural faz com que exista diversas reações das culturas locais, mesmo considerando a dominação da estrutura de poder. Ou seja, mesmo o projeto do sistema PAIS exigindo um modelo padrão, os agricultores e as agricultoras reagem e sobrepõem a essa imposição com suas próprias culturas.

A comercialização foi um ponto abordado tanto pelos técnicos como pelas famílias atingidas, alegando a insuficiência de recursos financeiros para fazer um bom acompanhamento. O técnico T1 relata que o suporte necessário à comercialização fica debilitado e, muitas vezes, a longa distância das unidades de produção e vida familiar até os centros de distribuição inviabiliza a comercialização. Este relato se assemelha ao relato da família A (FA1), em que ela nos coloca que a comercialização não aconteceu, pois não possuem um meio de transporte viável economicamente, para chegar até a cidade e comercializar os alimentos.

Contudo, todas as famílias atingidas que foram beneficiadas com unidades PAIS e os técnicos entrevistados relatam a importância da produção para o consumo familiar. Este é um elemento de extrema importância para a soberania das famílias, para além do retorno econômico, onde o sistema capitalista espera que todo alimento se transforme em mercadoria, este alimento produzido é consumido por esses que o produzem. Conforme Martins e Stédile (2010, p. 11-12), soberania alimentar é um princípio que surge de processos coletivos para sua construção, com participação efetiva do campo popular e progressista. É o direito da garantia



de uma produção local e culturalmente apropriada, o acesso a alimentos suficientes, nutritivos e variados a todos os povos.

## 5.5 OS SISTEMAS PAIS FUTUROS

A partir de vários apontamentos feitos pelos técnicos e pelas famílias atingidas beneficiadas iremos elencar pontos levantados para uma maior efetividade em futuros projetos de unidades PAIS na visão destes sujeitos.

Iniciando pelos técnicos T1 e T2, estes ressaltam que é necessário um processo mais longo de mobilização, conscientização da importância da Agroecologia, de uma alimentação saudável e mais formação para que as famílias consigam melhor aderir ao sistema PAIS. Ainda, destacam a necessidade de ser mais insistente na comercialização do excedente.

Entre as famílias, os pontos leva FD1 sugere que o processo de seleção das famílias seja mais criterioso e que ocorram maiores formações técnicas para que as unidades de PAIS tenham maiores resultados; FC1 coloca ainda que é possível fortalecer a Agroecologia em PAIS futuros com ainda mais intencionalidade e estudo com as famílias.

Estas também apontam limites para a produção de alimentos, dentre eles está a falta de pessoas para trabalhar, como alegado por FD1 por não terem condições físicas. Ou seja, falta mão de obra no campo para o trabalho, mesmo com equipamentos que facilitam e auxiliam o trabalho.

Outro ponto relacionado a esses limites apareceu na família FA, onde coloca em suas falas a preocupação com a sucessão do meio rural, nos questiona quem vai produzir os alimentos, e ainda aponta que um elemento que pode mudar isso é um maior incentivo á agricultura, além de pensar formas para que a juventude queira permanecer no meio rural.

Ainda neste ponto, o técnico T2 nos coloca que é necessário que se dê mais ênfase às mulheres e aos jovens, que estes sejam inseridos de forma mais eficaz no projeto de implantação de unidades PAIS, pois visualiza que foram nessas unidades em que estes sujeitos estavam envolvidos que obtiveram os melhores resultados.

## 6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou analisar o processo de implantação das unidades PAIS através de entrevistas com dois (2) técnicos responsáveis pela implantação dos sistemas PAIS e quatro (4) famílias atingidas pela UHE de Itá beneficiadas com unidades de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS), pertencentes aos municípios de Aratiba e Mariano Moro.

Para além das entrevistas, pude acompanhar de perto a grande maioria das unidades PAIS implantadas no ano 2016, nos municípios de Aratiba, Erechim, Mariano Moro e Marcelino Ramos, desde seu início até o final da implantação. Com isso, pude ter um panorama do todo, não ficando apenas nas entrevistas. Isso me deu a oportunidade de acompanhar as famílias e conversar sobre a execução e dificuldades.

Constatou-se com esta pesquisa que apesar das várias dificuldades encontradas tanto pelos técnicos, como pelas famílias atingidas no processo execução destas experiências agroecológicas, continuam resistindo e construindo a sua forma de fazer agricultura.

Salientamos que com essa experiência adquirida com a pesquisa é necessário um processo de construção da Agroecologia com as famílias para que, além de uma ferramenta, esta seja entendida como uma política, um modo de vida abraçado por elas.

Aprimorar a metodologia para trabalho coletivo e pensar unidades PAIS mais próximas da realidade das famílias é também um apontamento para analisar, pensar e construir em conjunto com os órgãos que financiam/colaboram, com os técnicos e com as famílias, para que estas experiências agroecológicas tenham um êxito ainda maior.

Que se construa junto a Fundação Banco do Brasil (FBB), órgão que financia e fiscaliza as unidades PAIS, para que tenha o entendimento de que cada unidade de produção e vida familiar possa adaptar o sistema PAIS à sua realidade. Que é necessário, sim, que haja uma maior abertura para modificações feita por estes/as agricultores/as sem sair do seu principal eixo, a Agroecologia.

Por fim, a partir desses dados coletados sugerimos a necessidade e a importância da construção de novas pesquisas com este tema, para que se tenham aprofundamentos, qualificações referentes temas abarcados ao sistema de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA INTERESTADUAL, **Produção Agroecológica Integrada e Sustentável: Promoção da soberania alimentar em regiões atingidas por barragens através da tecnologia social PAIS e placas solares de aquecimento de água.** [S.I.:s.n.], 2010.
- ATLAS BRASIL. **Perfil Município Aratiba – RS.** [S.I.:s.n.]: 2013 Mapa 2. <Disponível em: [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/aratiba\\_rs](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/aratiba_rs)>. Acesso em 15 maio de 2019.
- ATLAS BRASIL. **Perfil Município Mariano Moro – RS.** [S.I.:s.n.]: 2013 Mapa 3. <Disponível em: [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/mariano-moro\\_rs](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/mariano-moro_rs)>. Acesso em 15 maio de 2019.
- CAMPOLIN, I.A; FEIDEN, A. **Metodologias participativas em agroecologia.** Embrapa Pantanal, Corumbá, v.1, p.7-13. dez. 2011.
- CAPORAL, F.R. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações,** Brasília, [n.s.], p.5-7. 2009.
- CAPORAL F.R; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios Brasília.** EMATER, [s.n], Brasília, p.7-18, 2004. Disponível em: <http://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Conceitoseprincipios.pdf>. Acesso em: 13/06/2017.
- ESPÍNDOLA; PIOVEZAN. **As transterritorializações na bacia do Rio Uruguai e o alagamento sistemático de coletividades.** Florianópolis: [s.n.], 2009.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo:2002.
- SEVILLA-GUZMÁN, E. **Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia.** A Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v.2, n.1, p.35-45 jan./mar.2001
- MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. **História do MAB: 20 anos de organização, lutas e conquistas.** São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.mabnacional.org.br/historia>. Acesso em: 18/05/2017.
- NDIAYE, A. **Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, enquanto estratégia para geração de renda e segurança alimentar e nutricional de sistemas de produção familiares: estudo realizado nos estados do Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul.** 2016. 50 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Declaração de Roma Sobre a Segurança Alimentar Mundial e Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação.** Roma:[s.n.], 1996. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/003/w3613p/w3613p00.htm>> Acesso em: 15/06/2017
- PLOEG J. D. van der. **Sete teses sobre a agricultura camponesa.** Revista Agriculturas: experiências em agroecologia, Rio de Janeiro, [s.n.], p.17-33, out. 2009.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Manual para orientar os estados na elaboração das propostas e projetos na disseminação da “tecnologia país” em todo o território brasileiro.** Versão 2.0, [S.I.], 2012. Disponível em: <[http://www.planetaorganico.com.br/arquivos/MANUAL\\_TR\\_PAIS\\_2012\\_-\\_Vers%C3%A3o\\_2\\_0\\_-\\_Doc\\_Referencial\\_PROJETO\\_PAIS.pdf](http://www.planetaorganico.com.br/arquivos/MANUAL_TR_PAIS_2012_-_Vers%C3%A3o_2_0_-_Doc_Referencial_PROJETO_PAIS.pdf)> Acesso em: 25/05/2017.

STEDILE J. P.; DE CARVALHO H. M., **Soberania alimentar: uma necessidade dos povos.** [S.I.:s.n.], p.2-14 ,set. de 2010. Disponível em: <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Soberania%20Alimentar%20-%20Uma%20necessidade%20dos%20povos%20-%20Jo%C3%A3o%20Pedro%20Stedile%20e%20Horacio%20Martins%20de%20Carvalho%20-%202010.pdf>> Acesso em: 18/06/2017.

**APÊNDICES A- QUESTIONÁRIO APLICADO AOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS  
PELA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PAIS**

Nome:

Município:

1. Ano de realização:
2. Quantos PAIS foram implantados:
3. Quem foram os/as beneficiados/as?
4. Você tem clareza quais são os objetivos do PAIS?
5. Quais foram os passos realizados para o processo de implantação junto às famílias beneficiadas?
6. Quais foram os possíveis erros e acertos do processo de implantação?
7. Para os projetos futuros oque se espera aplicar?

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS FAMÍLIAS BENEFICIADAS COM A TECNOLOGIA SOCIAL PAIS

Nome:

Município:

1. Nome de todos os membros da família beneficiada?
2. Ano de implantação:
3. A estrutura do PAIS responde as necessidades da unidade de produção familiar?
4. Como viram o projeto (como foi à aceitação da família?).
5. Como as famílias se enxergam/se adaptaram ao PAIS?
6. Gostar-se-iam de ter hortas, de que forma gostariam/ pode ser?
7. Vocês tem clareza quais são os objetivos do PAIS?
8. Conseguem (conseguiram) produzir hortaliças para a família?
9. Quais as facilidades e quais as dificuldades da tecnologia social PAIS?
10. Estão produzindo ovos e carne?
11. Estão produzindo excedentes? Se sim, há comercialização?
12. Se há comercialização: Os recursos obtidos com a venda estão ajudando a família?
13. Há interesse em ampliar a produção?
14. O que mais puderam implantar/comprar a partir dos lucros obtidos com as vendas?
15. Os conhecimentos adquirido-experimentados através da tecnologia social PAIS auxiliaram em outros processos de produção da unidade produtiva? (Usou-se para além do PAIS?). .
16. As experiências com a tecnologia social Pais trouxe alguma inovação, novos cultivos, criações ao seu sistema de produção? Quais?
17. Se vocês mudariam alguma coisa no PAIS, qual a sugestão para melhora-lo/ ou melhor adapta-lo a sua realidade?
18. E para o futuro, oque vocês esperam do PAIS?

Placa solar:

1. Quais os benefícios da placa solar?
2. Vocês perceberam economia na conta de energia elétrica?
3. Tem facilitado o trabalho na cozinha?

**APENDICE C – FOTOGRAFIAS DE UNIDADES PAIS DO ARQUIVO DO MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS.**

**Fotografia 9: Unidades PAIS implantada em Marcelino Ramos - RS**



Fonte: Arquivo MAB, 2018.

**Fotografia 10: Visita técnica em Unidade PAIS na Região do Alto Uruguai Gaúcho**



Fonte: Arquivo MAB, 2018.

**Fotografia 11: Unidade PAIS em Aratiba-RS**



Fonte: Arquivo MAB, 2018.

**Fotografia 12: Unidades PAIS implantada em Mariano Moro - RS**



Fonte: Arquivo MAB, 2017.



**Fotografia 13: Mutirão realizado em Mariano Moro - RS**



Fonte: MAB, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – CAMPUS ERECHIM

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado Sr.:

Estamos lhe convidando para participar da pesquisa acadêmica, “Análise do processo de implantação da tecnologia social PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável nos municípios de Aratiba e Mariano Moro -RS” sob a responsabilidade da pesquisadora **Mariana Tilde Zobot** e sob a orientação do Prof. Dr. **Ulisses Pereira de Mello** (UFFS). A pesquisa pretende analisar o processo de implantação do programa PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável), nos municípios de Aratiba e Mariano Moro. Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevista, que será gravada em áudio ou vídeo. Se você aceitar participar, estará contribuindo para ampliar os conhecimentos sobre a implantação da tecnologia PAIS. Se depois de consentir em sua participação o Sr. desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O Sr. não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados, publicados e devolvidos, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o Sr. poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Rodovia ERS 135, km 72, no 200, Erechim (RS), CEP 99700-970, Caixa Postal 764 e telefone (54) 3321-7050.

**Consentimento Pós-Infomação**

Eu, \_\_\_\_\_, No RG: \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que a pesquisadora quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Local: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do Pesquisador Responsável