

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

FABIANO NOGUEIRA RODRIGUES

**DINÂMICAS DE PAISAGEM AGRÁRIA AO SUL DO BRASIL:
O CASO DO PLANTIO DE SOJA EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR.**

Porto Alegre

2022

FABIANO NOGUEIRA RODRIGUES

**DINÂMICAS DE PAISAGEM AGRÁRIA AO SUL DO BRASIL:
O CASO DO PLANTIO DE SOJA EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR.**

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

Orientador: Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel

Coorientadora: Dra. Claudia Ribeiro

Porto Alegre

2022

FABIANO NOGUEIRA RODRIGUES

**DINÂMICAS DE PAISAGEM AGRÁRIA AO SUL DO BRASIL:
O CASO DO PLANTIO DE SOJA EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR.**

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

Aprovada em: Porto Alegre, 13 de julho de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Me. Etho Roberio Medeiros Nascimento
Instituição Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Me. Leonardo Bhon
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, que me incentivou nos momentos difíceis e compreendeu a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização desta monografia, bem como a todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

Muito obrigado!

RESUMO

Esta monográfica apresenta a mudança da paisagem agrária ao longo dos anos a partir de expedida reconstituição da dinâmica dos sistemas agrários do município de Santa Vitória do Palmar, com ênfase no período contemporâneo década de 2010 a 2020. Identificou-se que a causa mais importante para essa mudança é a introdução do cultivo da soja em uma região antes tradicionalmente dominada pelo campo nativo e produção de arroz irrigado. Tal fenômeno possibilitou a rotação de culturas de sequeiro, em várias apresentações sucessivas. Examinando-se as dificuldades enfrentadas neste processo e seus resultados preliminares, verificou-se que a produção passou a ser diversificada e houve melhoria de renda das atividades agrícolas rurais desenvolvidas na área de várzea, com consideráveis mudanças na paisagem do município.

Palavras-chave: Cultivos terras baixas. Consórcios produtivos agropecuários. Paisagem rural.

RESUMEN

Esta monografía presenta el cambio en el paisaje agrario a lo largo de los años a partir de una reconstitución expeditiva de la dinámica de los sistemas agrarios del municipio de Santa Vitória do Palmar, con énfasis en el período contemporáneo de 2010 a 2020. Se identificó que los más Una causa importante de este cambio es la introducción del cultivo de soja en una región tradicionalmente dominada por los campos nativos y la producción de arroz de regadío. Este fenómeno posibilitó la rotación de cultivos de secano, en varias presentaciones sucesivas. Examinando las dificultades enfrentadas en este proceso y sus resultados preliminares, se verificó que la producción se diversificó y hubo una mejora en los ingresos de las actividades agropecuarias rurales desarrolladas en la zona de llanura aluvial, con cambios considerables en el paisaje del municipio.

Palabras-claves: Cultivos de tierras bajas. Consorcios de producción agraria. Paisaje rural.

LISTA DE MAPAS

| | |
|--|----|
| Mapa 01 – Localização do município de Santa Vitória do Palmar..... | 15 |
| Mapa 02 – Divisão dos distritos do município..... | 16 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 01 – Pecuária de corte na região do distrito Mirim..... | 25 |
| Figura 02 – Colhendo arroz em 1970 na Granja Santa Maria..... | 28 |
| Figura 03 – Colhendo arroz com colheitadeira em 1968..... | 28 |
| Figura 04 – Colhendo arroz em 2021: colheitadeira e reboque graneleiro..... | 29 |
| Figura 05 – Área de soja irrigada através de camalhões..... | 30 |
| Figura 06 – Área de cultivo de soja na região do quarto distrito..... | 30 |
| Figura 07 – Colhendo soja na região do quarto distrito..... | 30 |
| Figura 08 – Diversidade de atividades na Agropecuária Canoa Mirim..... | 31 |
| Figura 09–Evolução da área plantada de soja no município de Santa Vitória do Palmar entre 2004 e 2020..... | 40 |
| Figura 10 – Produtividade média do cultivo de soja no município de Santa Vitória do Palmar de 2004 a 2020..... | 41 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Divisão do PIB municipal em setores..... | 17 |
| Quadro 2 – IDESE municipal, Conselho Regional de Desenvolvimento (CORED), microrregião e mesorregião..... | 18 |
| Quadro 03 - Resultados das safras de soja nas propriedades dos entrevistados..... | 40 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

COREDE – Conselho Regional de Desenvolvimento

DIEESE – Departamento intersindical de estatísticas e estudos socioeconômicos

EJA – Educação de jovens e adultos

ha - hectare

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDESE – Índice de Desenvolvimento Socioeconômico

IDH – Índice de desenvolvimento humano

IRGA – Instituto Rio Grandense do Arroz

PIB – Produto interno bruto

PLAGEDER – Planejamento Gestão e Desenvolvimento Rural

sc - saca

SNA – Sociedade Nacional de Agricultura

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO EMPÍRICO DOS ESTUDOS..... | 15 |
| 2.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS..... | 16 |
| 2.2 ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DEMOGRÁFICOS..... | 16 |
| 2.3 ÍNDICES E INDICADORES SOCIOECONÔMICOS..... | 17 |
| 2.4 PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA..... | 18 |
| 3 METODOLOGIA..... | 19 |
| 4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... | 21 |
| 5 PAISAGEM AGRÁRIA EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR - ZONEAMENTO PARA O ESTUDO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS..... | 23 |
| 5.1 DINÂMICA DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO INDÍGENA (ATÉ 1700)..... | 23 |
| 5.2 DINÂMICA DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO SESMARIAS/ESTÂNCIAS (1700-1900)..... | 24 |
| 5.3 DINÂMICAS DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO COLONIAL ORIZICOLA (1900 – 1960)..... | 26 |
| 5.4 DINÂMICAS DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO CONTEMPORÂNEO ATUAL..... | 28 |
| 6 DISCUTINDO O SISTEMA AGRÁRIO CONTEMPORÂNEO – CULTIVOS DE SEQUEIRO..... | 32 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 42 |
| 8 REFERÊNCIAS..... | 44 |
| APÊNDICE A– TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)..... | 48 |

1 INTRODUÇÃO

Segundo Verdum e Fontoura (2009, p. 10), na visão da Geografia, a paisagem pode ser entendida como o conjunto de formas que caracterizam a superfície terrestre, sendo que os geógrafos a analisam em função de sua forma e magnitude. Também pode a paisagem ser analisada de forma sistêmica, neste caso, os autores sugerem um estudo combinando elementos físicos, biológicos e sociais.

Deste modo, ao analisar uma paisagem local pode-se fazer um recorte temporal para melhor observar suas mudanças ao longo do tempo. Miguel (2018) define paisagem destacando que:

Consiste na identificação do espaço geográfico, ou seja, uma leitura da paisagem, onde os elementos do tipo ecológico e do tipo antrópico se articulam entre si de maneira organizada finalizada. [...] Essa delimitação do espaço geográfico é uma “construção” progressiva, segundo a necessidade e o interesse do pesquisador [...]. (p.43).

Após a metade do século XX, em consequência da Segunda Guerra, houve uma reconfiguração geopolítica e econômica, surgindo assim uma demanda por novas abordagens sobre as formas de agricultura, mundo rural e suas dinâmicas espaciais.

A partir da década de 60 a ciência agrônômica progressivamente reelaborou e ajustou o conceito de sistema agrário, que originalmente era elaborado por geógrafos, abordando dois fenômenos distintos: O primeiro relacionado ao processo de modernização e intensificação da agricultura, baseado na disseminação e expansão da Revolução Verde e o segundo ligado à avaliação crítica dos resultados obtidos pelos grandes projetos e ações de desenvolvimento rural realizados em diversos países, tanto do norte como do sul, reforçando a necessidade de novas abordagens para a promoção do desenvolvimento agrícola (MIGUEL, 2018, p. 24-25).

A motivação desta monografia surgiu através das observações que seu autor realizou durante viagens intermunicipais pelo interior do município e até mesmo dentro da região urbana, quando passou a perceber a mudança “a olhos vistos” na paisagem dos terrenos desenhados pela agricultura em Santa Vitória do Palmar.

O autor por ter sua atividade profissional ligada diretamente à produção agrícola e ser morador do interior do município desde a infância, vivenciou parte destas mudanças na paisagem rural principalmente na última década e observa que essas mudanças foram ocasionadas devido à proximidade das unidades de secagem dos grãos produzidos no município com o plantio comercial das primeiras lavouras de soja em rotação com a atividade arrozeira e pecuária formando um sistema rotacional de atividades.

O caso do município de Santa Vitória do Palmar, segundo (ACOSTA, 2013, p.29), encaixa-se no que aconteceu até a primeira metade do século XIX no sul do Rio Grande do Sul, que era essencialmente pecuarista, ou seja, na região se produzia basicamente bovinos para produção de carne e ovinos para produção de lã.

No início do século XX, a paisagem rural começa a mudar com a implantação do sistema de cultivo de arroz baseado na irrigação por inundação, assim a plantação de arroz ficou restrita as planícies e várzeas próximas dos cursos d'água.

No final da década de 60, aconteceu a Revolução Verde, trazendo grandes avanços tecnológicos na agricultura, aumento de produção de alimentos em escala global e grandes incentivos do governo como crédito fácil. Assim, muitas propriedades foram adquiridas na região Sul por produtores de arroz de outras regiões, mudando a paisagem rural com a chegada do cultivo de arroz em larga escala (ACOSTA 2013, p.32-71).

O município de Santa Vitória do Palmar se destacou na produção de arroz e criação de gado, porém nos últimos anos vem sofrendo mudanças em sua paisagem rural com a introdução de culturas de sequeiro, em especial a soja, que teve segundo o INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) em 2005, quando os primeiros números oficiais de plantio de soja no município foram registrados pelo IBGE, uma produção de 491 toneladas de soja em 662 hectares (ha) com produtividade de pouco mais de 14 sacos/hectare (14 sc/ha) e chegando a 2020 com uma produtividade de 48sc/ha em 31.000ha de área plantada, demonstrando o crescimento expressivo anual até a safra atual (IBGE, 2022).

A conservação ambiental é um fato relevante ao se falar em agricultura, pois no município em questão, está localizada a Estação Ecológica do Taim, uma área de 33815 ha entre a lagoa Mirim e o Oceano Atlântico, caracterizado por banhados e lagoas interligadas, onde é encontrada uma grande variedade de espécies da fauna e flora, além de várias aves migratórias (GUASSELLI, 2005, p.22).

Sete (2010, p.13) destaca que as populações que vivem em áreas de preservação ambiental ou no entorno, vivenciam um conflito entre a conservação da biodiversidade, sustentabilidade ambiental, direito de uso de recursos naturais e seu desenvolvimento econômico confrontando com as autoridades regulamentadoras.

E com o aumento da atividade agrícola no município, com campos nativos dando espaço ao cultivo de soja e arroz, a biodiversidade pode ser afetada pelo uso de agrotóxico aplicado nas lavouras e da retirada da vegetação nativa e exposição do solo.

Segundo Sete (2010, p. 90), o cultivo de arroz representa dois terços da área do município de Santa Vitória do Palmar, sendo a principal economia do município, o cultivo utiliza águas das lagoas para irrigação através de bombas de sucção e canais próprios, salientando que essa atividade acaba influenciando no balanço hídrico da Reserva Ecológica do Taim, principalmente em épocas de estiagem, já que após o uso, essa água retorna as lagoas com resíduos de agrotóxicos e fertilizantes químicos, chegando até a reserva.

Essa situação tem gerado grandes discussões à medida que os pescadores da região se sentem prejudicados, acusando os agricultores de contaminarem as águas causando a diminuição do pescado. No entanto, os produtores rebatem dizendo que seguem rigorosamente as normas estabelecidas pelos órgãos ambientais. (SETE, 2010. p. 91)

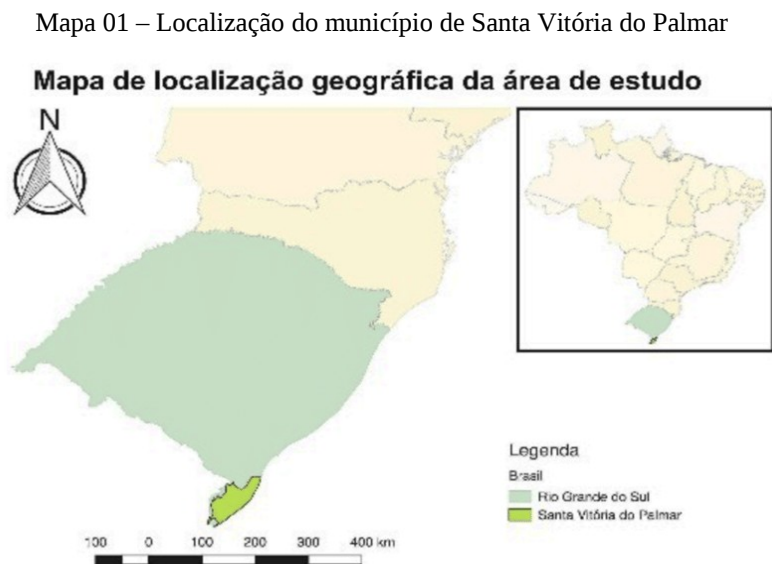
Portanto, uma reconstituição histórica se torna interessante para melhor entendimento e concepção desta transformação da paisagem rural do município, que na última década cada vez se torna mais visível.

Desse modo, o presente trabalho de conclusão de curso de Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, se justifica na medida em que a paisagem rural tem se moldado com a chegada do cultivo de sequeiro em áreas de várzea na região do município de Santa Vitória do Palmar, antes cultivada somente com arroz irrigado, criação de bovinos e ovinos.

Tendo como objetivo geral caracterizar geográfica e historicamente o quadro recente da alteração da paisagem agrária de Santa Vitória do Palmar. E os objetivos específicos serão i) reconstituir historicamente a Dinâmica dos Sistemas Agrários de Santa Vitória do Palmar; ii) analisar a recente alteração da paisagem rural no município e iii) expor as discussões que envolvem as potencialidades dos cultivos de sequeiros, tendo como recorte o município de Santa Vitória do Palmar.

2 DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO EMPÍRICO DOS ESTUDOS

O recorte dessa monografia será o município de Santa Vitória do Palmar (Mapa 01) que está localizado na fronteira Sul do Rio Grande do Sul, fazendo limite com a República Federativa do Uruguai e com o município do Chuí ao Sul, a Norte com o município de Rio Grande, a Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com a Lagoa Mirim. Integrante do Bioma Pampa e da Planície Costeira (SANTA VITÓRIA DO PALMAR, 2018), em sua geografia destaca-se as águas de duas grandes lagoas: a Mirim e Mangueira, ligadas a arroios e banhados que se distribuem sobre vastos campos, estando subdividido em seis distritos (Mapa 02).



Fonte: NETO (2017, p.2)

Mapa 02 – Divisão dos distritos do município



Fonte: Silva (2017, p.29).

2.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município de Santa Vitória do Palmar localiza-se na mesorregião Sudeste Rio-grandense, na microrregião litoral lagunar (IBGE, 2022) com uma área territorial de 5.206,981km². Sua principal rota de acesso é a BR 471 que corta o município de norte a sul, sendo o acesso por vias vicinais quase não usados pela precariedade das estradas e rotas pluviais por mar e pela lagoa Mirim.

O município está dividido em 6 distritos, estando à sede do município localizado no chamado 1º distrito (ou Santa Vitória), mais ao sul (SILVA, 2017, p.29). A cidade fica distante do Chuí a sul 18 km, pelo acesso norte 220 km de Rio Grande e 500 km distante da capital (SANTA VITÓRIA DO PALMAR, 2018).

2.2 ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS E DEMOGRÁFICOS

A população da cidade de Santa Vitória do Palmar está estimada em 30990 habitantes, sendo 26890 na zona urbana e 4100 na zona rural, com uma proporção de 17.7% desta população ocupada e empenhada na prestação de serviço, comercio e produção agropecuária

principalmente cultivo de arroz irrigado e pecuária de corte, recebendo salário médio de 2,2 salários-mínimos, IBGE (2020).

Para cuidar da saúde da população, o município conta com um estabelecimento de atendimento de emergência que é referência também para ao município do Chuí, 18 estabelecimentos com serviços prestados pelo SUS (Sistema Único de Saúde), 14 centros tratando de serviço especializado, sendo 11 postos de saúde nos bairros e no interior. Em apoio a este serviço prestado, tem atendimento de ambulância público e particular, (IBGE, 2020),

Em relação à educação, a rede municipal contempla 2.400 alunos no Ensino Fundamental, 108 alunos no ensino médio, 297 alunos no EJA (ensino de jovens e adultos), 841 alunos na educação infantil. Para atender os alunos, conta com 16 escolas de Ensino Fundamental, 01 escola de ensino básico e 08 escolas de educação infantil.

Os resíduos urbanos da cidade, secos e orgânicos, geralmente são depositados em um aterro sanitário do município. A coleta seletiva não é expressiva representando muito pouco frente à quantidade gerada no município, os resíduos do hospitalar são coletados por empresa especializada e as embalagens de agrotóxicos usadas são devolvidas pelos produtores às revendas e/ou entregues diretamente a uma empresa no município do Capão do Leão especializada em destinar corretamente este resíduo. (SANTA VITÓRIA DO PALMAR, 2018).

2.3 ÍNDICES E INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

Conforme (IBGE, 2020, p.52) a região Sul, onde está localizado o município de Santa Vitória do Palmar, objeto deste estudo, apresenta o Índice de Gini de 0,467 em 2019, mostrando uma desigualdade um pouco abaixo da média do Brasil que foi de 0,543 no mesmo ano.

O PIB do município em 2019 foi de 1.196.916.780 reais, dividido pelos setores econômicos, mostrando a atividade industrial baseada nas unidades de secagem e armazenagem de grãos conforme os dados abaixo representados no quadro 01.

Quadro 01- Divisão do PIB municipal em setores (valores x 1000)

| | |
|---|------------|
| AGROPECUÁRIA | 338.395,51 |
| INDÚSTRIA | 342.583,01 |
| SERVIÇOS - EXCLUSIVE ADMINISTRAÇÃO, DEFESA, EDUCAÇÃO E SAÚDE PÚBLICAS E SEGURIDADE SOCIAL | 329.128,56 |
| ADMINISTRAÇÃO, DEFESA, EDUCAÇÃO E SAÚDE PÚBLICAS E SEGURIDADE SOCIAL | 186.809,70 |

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE (2019).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado do Rio Grande do Sul teve uma evolução considerável, ao analisar os números, que em 1991 era de 0,542 e 2010 o IDH foi de 0,746 e o município acompanha com essa evolução com IDH de 1991 foi de 0,501 e 2010 de 0,712, IBGE (2010).

O índice de desenvolvimento socioeconômico do município mostra uma evolução nos seus índices, comparando os anos de 2013 em relação a 2019 e a posição que ocupa na micro e na meso região que faz parte, em relação à educação, renda e saúde, conforme quadro 02.

Quadro 02- IDESE municipal, Conselho Regional de Desenvolvimento(COREDE), microrregião e mesorregião

| | Santa Vitória do Palmar-2013 | Santa Vitória do Palmar-2019 | COREDE 2019 | Microrregião Pelotas 2019 | Mesorregião Sudeste Rio-grandense 2019 |
|------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------|--|
| Idese | 0.673 | 0.736 | 0.730 | 0.723 | 0.729 |
| Educação | 0.624 | 0.712 | 0.728 | 0.734 | 0.730 |
| Renda | 0.619 | 0.702 | 0.685 | 0.662 | 0.682 |
| Saúde | 0.775 | 0.793 | 0.775 | 0.772 | 0.777 |
| Ranking estadual | 400 | 348 | 24 | 31 | 7 |

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados de (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO – SEPLAG, 2020).

2.4 PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

O uso da terra no município de Santa Vitória do Palmar que é destinada às atividades agropecuárias é de 318.649 ha e para as não agriculturáveis é de 318.130 ha, área esta, que em épocas de estiagem parte dela é ocupada pela pecuária devido a alagamentos.

As lavouras ocupam 100.400ha, as matas e as florestas 304 ha e as pastagens 181.338 ha, em sua forma natural ou cultivada (IBGE, 2017).

Na produção agrícola municipal, lavouras perenes não se têm registros relevantes em relação a lavouras temporárias, as lavouras de arroz irrigado, ocupa uma área de 63.251ha com uma produção de 546.109 toneladas anual, a soja ocupando uma área de 31.000ha com produção de 89.776 toneladas/ano e a silvicultura ocupa 11.974ha, a produção animal é baseada na bovinocultura de corte e ovinocultura de corte e lã (IBGE, 2020).

O rebanho bovino está em torno de 152.261 cabeças, e destas 850 são para produção leiteira, o restante é destinada para a produção de carne e terneiros para recria. Os ovinos possuem um rebanho de 50.964 (IBGE, 2020). A horticultura, apesar de estar presente, não tem números representativos no município.

3 METODOLOGIA

A metodologia é a etapa onde são definidos os métodos e as técnicas que serão utilizados para encontrar a solução da problemática. Trata-se de um processo de escolhas: Que tipo de estudo será realizado? Como se caracterizará a pesquisa? Qual será a população e/ou a amostra do estudo? Onde será realizada a pesquisa? Que procedimentos serão utilizados para sua execução? Qual será a técnica de coleta de dados e como eles serão tratados? (FRÖHLICH, DORNELES, 2011, p.23).

Este estudo foi realizado predominantemente sob uma abordagem qualitativa, com alguns aportes quantitativos por levar em consideração alguns dados numéricos, além dos dados obtidos na pesquisa de campo.

Quanto à sua natureza pode ser considerada aplicada, pois os conhecimentos gerados podem influenciar em tomadas de decisões.

Em relação aos objetivos pode ser considerada uma pesquisa explicativa levando em conta que são analisados dados numéricos para melhor entendimento da problemática e exploratória, à medida que possibilita uma maior aproximação com o problema, tornando-o, mais explícito.

Em relação aos seus procedimentos, é considerada ex-post-facto por considerar os dados após o acontecimento, ou seja, os dados de área plantada e produção total só são levantados após o período de plantio e colheita (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p.31-38).

Para obtenção de dados e informações relevantes ao trabalho em questão foi realizada uma revisão bibliográfica, busca de dados secundários em banco de dados de instituições de pesquisas e estatísticas como área plantada no município, produtividade, assim como pesquisas de campo com produtores do município que vêm apostando na diversidade e com gestores destas unidades de produção.

Para melhor entendimento desta nova realidade do município, que é o cultivo de soja, uma entrevista semi estruturada com respostas abertas foi realizada entre os dias 25 de maio a 10 de junho de 2022 com três produtores da região, escolhidos pelas suas experiências, conhecimento técnico e prática nas atividades rurais.

Neste processo buscou-se agrupar experiências de um produtor com conhecimento prático, um com conhecimento técnico ligado a empresa privada e o outro ligado a órgão público que fizeram parte destas mudanças, foi garantido o anonimato de suas identidades,

sendo utilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no Apêndice deste trabalho.

Na entrevista foram apresentadas as seguintes perguntas: 1- Como a terra é trabalhada pela família, ou há funcionários? Foi sempre assim? Há quanto tempo está neste trabalho? E nos outros que já exerceu?; 2- Quais são as dificuldades no trabalho (cultivos) ao longo do tempo?; 3- Falem de recordações do passado, com relação à paisagem de hoje, em relação com o cultivo da terra e ao sustento da família (ou obtenção de renda da propriedade) e 4- Motivações, expectativas e desafios do cultivo da soja para o futuro no município.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para caracterizar o espaço rural do município, seguiu-se a perspectiva da Teoria dos Sistemas Agrários, que dispõe de elementos teóricos para a apreensão da complexidade da agricultura, por meio da percepção das transformações históricas e diferenciação geográfica de diversas formas de agriculturas no mundo (MIGUEL, 2018).

Segundo Miguel (2018, p.43), o zoneamento regional “consiste na identificação do espaço geográfico, ou seja, uma leitura da paisagem, onde os elementos do tipo ecológico e do tipo antrópico se articulam entre si de maneira organizada e finalizada”. Ou seja, o espaço a ser estudado deve ser claramente delimitado e observado todas suas características climáticas, vegetação, recursos hídricos e ação humana e a reconstituição da evolução dos sistemas agrários é explicada por Miguel (2018), destacando que:

[...] consiste na reconstituição da evolução e diferenciação dos sistemas agrários que se sucederam no espaço e no tempo na área geográfica em estudo. Essa reconstituição, além da utilização de informações qualitativas, deve fazer uso, dentro do possível, de “variáveis socioeconômicas e produtivas” que apresentem informações relevantes acerca da agricultura e do mundo rural. Nesse sentido, deve-se ter o cuidado de buscar explicitar as causas e fatores desencadeadores do declínio/decadência e do surgimento/apogeu dos sistemas agrários que se sucederam ao longo da história agrária. (MIGUEL, 2018, p.43).

Miguel (2018, p.45) considera de grande relevância o processo histórico na formação da paisagem, analisando transformações naturais e antrópicas ao longo do tempo, analisando os arranjos sociais atuais e os compreendendo na medida em que modelos de ocupação do território foram provocando alterações no ambiente natural.

O referido autor destaca que as paisagens agrárias tendem a oferecer as informações iniciais relevantes para a apreensão da realidade do espaço rural, primeiramente buscando resgatar informações referentes a descrições das formações vegetais, da geologia, da geomorfologia, dos solos, do clima e da hidrografia. Sobre os ecossistemas, Miguel (2018) afirma que constituem um fator balizador para se apreender a complexidade do espaço rural e o modo de utilização do espaço adotado pelas sociedades para explorar seu potencial, salientando que evoluem ao longo da história em virtude de fatos relacionados entre si, sejam ecológicos, técnicos ou econômicos. (MIGUEL, 2018, p.45).

Para caracterizar o espaço rural de Santa Vitória do Palmar, serão analisados quatro sistemas agrários com as seguintes delimitações históricas: Sistema Agrário Indígena (até

1700); Sistema Agrário Sesmarias/ Estâncias (1700-1900); Sistema Agrário colonial orizicola (1900 – 1960) e o Sistema Agrário Contemporâneo atual, a partir dos anos 1960.

5 PAISAGEM AGRÁRIA EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR - ZONEAMENTO PARA O ESTUDO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS

Geomorfologicamente o município de Santa Vitória do Palmar está dividido em três regiões sendo elas: planície costeira interna, planície costeira externa e planície continental (IBGE, 2022). com relevo plano pertencentes à bacia hidrográfica Atlântico Sul dos Rios Piratini e São Gonçalo (FEPAM,2022), fazendo parte do Bioma Pampa caracterizado por seus campos nativos com composição herbácea, ou seja, formada basicamente por gramíneas e espécies vegetais de pequeno porte, não ultrapassando os 50 cm de altura. Sua formação florestal é caracterizada por cultivo de eucalipto e eventualmente de vegetação nativa. E suas principais atividades agrícolas estão concentradas na planície costeira interna e na planície continental a planície costeira externa, concentra pecuária e silvicultura.

Segundo Cunha *et al.* (1996, p. 06), os solos do município de Santa Vitória do Palmar apresentam características predominantemente arenosas, geralmente sobre uma camada argilosa impermeável de relevo plano coberto por uma vegetação de gramíneas, nos campos, e aquática nos banhados de fertilidade média propicias a produção de arroz irrigado.

Pelas características de solo em manter a área de cultivo inundada, a grande dificuldade é evitar o alagamento em áreas de cultivo de sequeiro como soja e milho, por isso muitas atividades de drenagem são executadas para garantir que o solo não sature em épocas das chuvas prejudicando a condução da lavoura.

5.1 DINÂMICAS DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO INDÍGENA (ATÉ 1700)

Este Sistema Agrário foi marcado pela presença de grupos humanos de caçadores e coletores, que tinham sua economia baseada nos recursos naturais terrestres e lagunares, desde 12.000 anos antes do presente.

O primeiro nome dado as terras de Santa Vitória do Palmar foi Jerivaçu, que significa terra de muitas palmeiras. Com a influência da língua portuguesa e espanhola foi criado atualmente na região leste, um local chamado Geribatu.

Dois grandes grupos foram identificados na região em que se localiza o nosso recorte, estes grupos pertenciam aos troncos linguísticos Gê e Tupi Guarani. Há registros que os mencionam como Charruas e Guenoas, ou minuanos. Os registros cerâmicos das populações presentes na região remetem ao ano zero da Era Cristã, momento em que essas tradições

foram modificadas pelo contato com grupos de horticultores e ceramistas Guaranis, assim, os antepassados dos Charruas passam a usar essas cerâmicas (PEREIRA, 2008. P. 24).

Na região onde hoje é o município de Santa Vitória do Palmar, a paisagem era formada por campos com extensas regiões, alagadiças, e pantanosas, planas, sendo nos primórdios da colonização povoadas por animais primitivos e indígenas. Da presença dos indígenas, restaram diversos termos de tradição tupi-guarani que foram incorporados ao vocabulário regional, tais como: *Chuí, Saquarembo, Gerivá, Mirim, Capivara, Miruim, Pitanga, Butiá, Araçá, Taim, Caiúbá, Gerivá e Mandin*. Esses termos fazem parte da descrição da fauna e flora, e da toponímia regional, demonstrando o quanto a interação entre os indígenas e colonizadores ocorrida nesta época proporcionou trocas que fazem parte da herança cultural, biológica e na paisagem do lugar. (ARRIDA, 2015, p. 15).

Os indígenas por conhecerem a região tiveram relevante contribuição ao lado dos colonizadores, mas esse mesmo fato pode ter levado ao seu extermínio, à medida que, ao dominar o cavalo, tornou-se mais livre, cometendo furtos e entrando em conflito com a “nova sociedade”, afirma Oliveira (2004) que:

O Minuano e o Charrua têm importante contribuição para o processo de colonização e exploração econômica, entretanto um dos benefícios de que o colonizador dispõe abrevia sua extinção: o cavalo. (p.71)

Os espanhóis, ao colonizar a região missioneira trouxeram consigo o gado, animal que se espalhou e adaptou-se muito bem nas vastas pradarias do Bioma Pampa, com muito alimento e água, dando origem ao gado “chimarrão”.

A presença destes animais modificou de maneira irreversível esta região, no período até 1700 é considerada Vacaria Del Mar, quando grande quantidade de gado foi introduzida na região, sendo o fator principal do fim do sistema agrário indígena. Segundo Miguel (2018), ao final deste sistema agrário, por volta de 1700, o gado passou a ser explorado, mas também houve o aprisionamento dos indígenas pelos bandeirantes, iniciando uma economia de base escravista, tendo, porém, a figura do gaúcho, homem livre, misto de indígena com europeu, surgido nesta época, dando origem as grandes estâncias.

5.2 DINÂMICA DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO SESMARIAS/ESTÂNCIAS (1700-1900)

O município de Santa Vitória do Palmar, no Sistema Agrário Sesmarias está inserido no território chamado na época de Campos Neutrais, sendo oficialmente ocupada em 1737 pelos

portugueses, com a colocação de marcos de fronteira, na região do arroio Chuí, porém, os tropeiros já faziam suas rotas para a captura de gado.

Essa ocupação se efetivou a partir de 1750, buscando não apenas o aprisionamento dos bovinos, mas a dominação total da região, com a distribuição dos extensos latifúndios de terra, chamados de Sesmarias. A ocupação destas terras levou a privatização dos rebanhos, e logo viabilizou o surgimento das primeiras estâncias que tinham como base a pecuária de corte (figura 01).

Em 1821, a região considerada Campos Neutrais passou a ser anexada ao Brasil, em 1855 foi fundada Povoação Andréa em terras doadas da Sesmaria Antônio Carvalho Porto, em 1858 foi elevada a categoria de Freguesia, em 1878 foi instalada a vila de Santa Vitória do Palmar e só em 1888 foi elevada a categoria de cidade e seu nome foi dado em homenagem à esposa do Marechal Andréa, que era muito devota de Santa Vitória, padroeira do município, e Palmar referente ao grande número de palmeiras nativas existentes na região (SANTA VITÓRIA DO PALMAR, 2018).

Figura 01 – Pecuária de corte na região do distrito Mirim



Fonte: Autor, (2022), Santa Vitória do Palmar.

Analisando a toponímia do município, revela-se uma prática agrícola peculiar desta região, que envolve a flora local, o relevo e a dinâmica produtiva pecuarista do século XVIII-XIX.

Uma localidade do município até recebe o nome de “Curral Grande” devido aos Currais de Palmas, que consiste na plantação de palmeiras de uma espécie endêmica, o *Butiá Capitata*, em forma circular de modo que se forme uma estrutura de encurralamento do gado. Nas palmeiras era amarrado couro, formando uma espécie de cerca. Segundo Arriada (2015),

a prática dos currais de palmas é historicamente registrada tanto em Santa Vitória do Palmar quanto no Uruguai.

Segundo (OLIVEIRA e TEIXEIRA, 2006, p.65 - 69) a provável técnica empregada para construção destes currais foi à utilização das palmeiras já existentes na área e complementando com árvores transplantadas para formar currais em forma circulares e quadradas, retirando as árvores centrais.

A finalidade dos currais era aprisionar o gado a noite durante as grandes tropeadas, esses currais em sua maioria estão localizados no primeiro e segundo distrito de Santa Vitória do Palmar, mas pela atividade agrícola tiveram sua integridade afetada.

Ferreira (2009, p.79) em sua tese de mestrado sobre as transformações na paisagem urbana no município de Santa Vitória do Palmar, mostra a chegada dos primeiros imigrantes italianos na segunda metade do século XIX, constituída de comerciantes, mascates, vendedores ambulantes, músicos e operário se raramente agricultores.

Diferente dos imigrantes que ingressaram no norte do estado por volta de 1875 dedicados à agricultura, aqui se dedicava basicamente ao comércio e apenas em 1884 aproximadamente, é que começaram a adquirir chácaras nos arredores da cidade.

5.3 DINÂMICAS DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO COLONIAL ORIZICOLA (1900 – 1960)

Durante muitos anos o espaço agrário da região foi bastante explorado de forma rentável, basicamente com a pecuária de corte, ovinocultura e agricultura de subsistência. No início do século XX a cultura do arroz começou a ser explorada na região de Pelotas com o Coronel Pedro Osório, que por muitos anos foi considerado “rei do arroz”.

Acosta, (2013, p. 65), aponta que em 1922 representantes da empresa “Schild e Cia” ligadas a Coronel Pedro Osório já tinham a intenção de implantar o cultivo de arroz na região e começaram tentando arrendar ou até mesmo comprar terras, mas teria que superar grandes dificuldades, como localização e falta de mão de obra especializada.

No final da década de 1930, se formou a primeira lavoura comercial de arroz, estas lavouras eram preparadas através de serviço manual e tração animal, desde o preparo de solo que era feito com arados de tração animal, as taipas e canais todos feitos com instrumentos manuais como enxadas e pás, isso trazia muitos migrantes experientes.

A condução da lavoura até hoje é feita de forma manual, a colheita era feita com foices e transportadas em carros de bois até os pequenos arroios em que barcos pequenos levavam a

barcos maiores movidos a máquinas a vapor, que evoluiu tecnicamente a produção do arroz irrigado. (ACOSTA, 2013, p.67-68).

A partir dos anos 40, passou a mudar a paisagem do município, tanto na zona urbana quanto nos campos e com a chegada de grandes produtores de arroz, vindo de outras regiões, atraídos por preços mais baixos de compra e arrendamento de terras, políticas públicas favoráveis e relevo propício a produção de arroz, a atividade do município que era basicamente pecuarista passou a ser gradativamente orizícola (ACOSTA, 2013, p.68). Segundo (FERREIRA, 2009, p. 88 apud BERNARDES, 1954.p.24)

[...] a rizicultura encontrou campo aberto para sua expansão, já que não foi preciso desalojar outro produto, apenas, acrescentar à criação de gado, ocupação tradicional na área de colonização luso-brasileira do Rio Grande, uma nova atividade lucrativa, a lavoura de arroz.

Ferreira (2009, p. 89 - 93) destaca que apesar da introdução do cultivo de arroz na região, essa atividade não causou uma substituição de atividade e sim um melhor aproveitamento da área, ocasionando várias mudanças na paisagem tanto na área rural com os arrozais, como na cidade com a construção dos grandes engenhos para armazenar essa produção e a chegada as agencias financeiras com a intenção de financiar os negócios do campo em desenvolvimento.

Neste período se formaram grandes estâncias com foco na pecuária de corte e agricultura de subsistência, a partir de 1905 as primeiras lavouras de arroz começaram a ser exploradas na região de Pelotas e aos poucos o cultivo passa a ser explorado no município e só no final da década de 30 a primeira lavoura comercial foi formada, mesmo que de forma rústica, como preparo de solo com tração animal, condução e colheita da lavoura manual (figura 02). O cultivo do arroz atraiu muitos migrantes para região, começando a mudar a paisagem.

Figura 02 – Colhendo arroz em 1970 na Granja Santa Maria



Fonte: (ACOSTA 2013, p.125), Santa Vitória do Palmar.

5.4 DINÂMICAS DA PAISAGEM NO SISTEMA AGRÁRIO CONTEMPORÂNEO ATUAL

De acordo com (ACOSTA, 2013, p.71 - 73), na década de 60 as políticas públicas facilitaram a compra de terras na região de Santa Vitória do Palmar e grandes produtores de outros municípios se instalaram na região para começar o cultivo de arroz. Com o passar dos anos foram comprando ou arrendando terras ao redor de suas propriedades, somado a isso, em 1970 é finalizado o asfaltamento da BR 471, quando a cidade de Santa Vitória do Palmar passa a ser ligada efetivamente ao Brasil. Isso permitiu a via de escoamento da produção de arroz e representou o marco do período de início da rizicultura no município (figura 03).

Figura 03 – Colhendo arroz com colheitadeira em 1968



Fonte: Acosta (2013), Santa Vitória do Palmar.

O investimento na tecnologia foi constante na lavoura de arroz (figura 04) e se tornou cada vez mais tecnificada, com variedades adaptadas a região.

Figura 04 – Colhendo arroz em 2021 colheitadeira e reboque graneleiro



Fonte: Autor, (2021), Santa Vitória do Palmar.

No começo dos anos oitenta a soja foi introduzida pela primeira vez no município de Santa Vitória do Palmar, não obtendo bons resultados e assim, seu cultivo foi evitado por anos. Porém, a partir do final dos anos 2000, o preço da soja passou a ser atrativo e com a necessidade de rotacionar a cultura do arroz, o cultivo da soja passou a ganhar destaque na região. As variedades adaptadas e técnicas de manejo propiciaram bons resultados na produtividade, deixando evidente que o trabalho de pesquisadores em união com produtores pode mudar a paisagem de uma região que por muitos anos se acreditava só na produção arrozeira.

A soja primeiramente foi plantada em áreas mais altas, com menos risco de alagamentos, atualmente é plantada em todas as regiões, evitando apenas áreas com histórico de alagamento em períodos de altos índices pluviométricos, proporcionando assim a implantação de pastagens de inverno, logo após a colheita da soja.

Assim, apesar das dificuldades, a soja foi introduzida na região a partida década de 80, mas teve seu crescimento expressivo na última década e sua área plantada está em uma crescente a cada safra e a irrigação (figura 05) deste cultivo já é uma realidade vista no município e possivelmente possibilitará uma estabilidade produtiva.

Figura 05 – Área de soja irrigada através de camalhões



Fonte: Autor, (2022), Santa Vitória do Palmar.

Ao viajar pelas estradas da região da cidade de Santa Vitória do Palmar, além da criação do gado e da produção de arroz, as plantações de soja (figura 06) já fazem parte da realidade da paisagem do município e com alta tecnologia empregada (figura 07) para conduzir a cultura.

Figura 06 – Área de cultivo de soja na região do quarto distrito.



Fonte: Autor (2022), Santa Vitória do Palmar.

Figura 07 – Colhendo soja na região do quarto distrito



Fonte: Autor (2022), Santa Vitória do Palmar.

Atualmente, a rotação de culturas na região é a realidade de muitos produtores que tem, com sucesso, conseguido executar várias atividades (figura 08) como, produção de arroz, milho, soja e pecuária em uma região que tradicionalmente era de monocultura.

Figura 08 – Diversidade de atividades na Agropecuária Canoa Mirim



Fonte: Agropecuária Canoa Mirim (2021), adaptação elaboração do autor, Santa Vitória do Palmar.

6 DISCUTINDO O SISTEMA AGRÁRIO CONTEMPORÂNEO – CULTIVOS DE SEQUEIRO

Este trabalho inicia com uma breve reconstituição histórica dos sistemas agrários no município de Santa Vitória do Palmar, começando pelos indígenas e após com a chegada dos europeus junto com eles o gado, que por muitos anos foi à principal atividade nas grandes estâncias, chegando aos grandes investimentos no cultivo de arroz da década de 60 e a introdução e expansão das culturas de sequeiro na região na última década, em especial a soja.

A observação da paisagem é uma forma de mostrar a realidade rural, Nicola (2002, p. 01 - 38) em seu trabalho realizado no município de Santa Vitória do Palmar com vários produtores, mostra aos órgãos públicos a realidade e potencialidades do meio rural, direcionando projetos e dificuldades enfrentadas neste meio, como precariedade das estradas.

Nicola (2002) relatada na entrevistas com produtores rurais, o desenvolvimento e melhorias na região, envolvendo a pecuária, produção de arroz, pesca e a possibilidade de introdução de novas atividades como a soja. Destacado que:

[...] a aplicação da ferramenta Leitura da Paisagem possibilitou de forma rápida e eficiente a obtenção de uma visão geral da realidade social, econômica e ambiental do município, apesar das limitações de representatividade do grupo de trabalho. Isso demonstra a utilidade da técnica como passo inicial dentro de um processo de planejamento, visando o desenvolvimento rural sustentável. (NICOLA, 2002, p.33)

A região sul do Estado do Rio Grande do Sul apresenta características de solo típicas à produção de arroz irrigado, que possibilitam também a criação de gado, mas devido à dificuldade de drenagem a soja demorou a se adaptar nesse ambiente, e uma seleção das variedades que melhor tiveram resultados nestas condições de solo e clima foi realizado, pela necessidade de alternativa de rotação de cultura e melhor controle das invasoras na cultura do arroz. (DEL AGUILA *et al.*2020, p.8).

Outra dificuldade é a frequência e intensidade das chuvas no período de novembro a março que é insuficiente, não deixando que a soja mostre todo seu potencial, mas vários trabalhos vêm sendo feito para que essa cultura se consolide no sistema de rotação com o arroz, como melhoria na drenagem, descompactação de solo, plantio em camalhões, variedades adequadas e com manejo adequado resultados positivos vem se alcançando na região (DEL AGUILA *et al.*2020, p. 09).

Em agosto de 2016, a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA, 2016) publicou uma reportagem destacando três fatores que devem levar à queda do plantio de arroz, como clima,

redução de área e troca por soja. E mostra dados interessantes e relevantes, como a estimativa da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) indicando queda de 15,3% na produção de arroz no Brasil, impactada pela redução de 12,8% na área plantada.

Além disto, as mudanças bruscas do clima e a troca da cultura, especialmente, pelo cultivo da soja são apontadas como fatores determinantes para o atual cenário. O clima atrapalhou o desenvolvimento da cultura no Sul do Brasil, onde ocorreram baixa luminosidade e alagamentos, principalmente no Rio Grande do Sul, maior produtor nacional de arroz. Em Mato Grosso, terceiro maior produtor deste cereal do País, fora a redução de área por opção de plantio da soja, a cultura foi prejudicada pelo veranico observado em dezembro de 2015 (SNA, 2016).

O Brasil é o maior produtor de arroz da América Latina, o Rio Grande do Sul se destaca com 67% da produção nacional e mesmo com essa grande produção os produtores têm enfrentando baixa rentabilidade causada pelos custos de produção, desvalorização do produto e infestações com ervas daninhas resistentes devido a métodos de ação de herbicidas. Assim surge a soja como alternativa de rotação com arroz, reduzindo os custos de preparo de solo, podendo chegar a 41,6% e controle de plantas daninhas a 49,6%, além de diversificar a produção na propriedade (QUEVEDO, 2020).

Quevedo (2020, p. 21), ainda destaca a importância dos sistemas integrados de produção agropecuária e sistemas diversificados para diminuir riscos, otimização de recursos, sustentabilidade econômica e ecológica, salientando que as integrações de atividades agrícolas com pecuária tornam o processo mais sustentável.

Como benefícios em utilizar a rotação de cultura, no caso arroz e soja, destacam-se a redução de operações em preparo de solo, considerando que a colheita de soja seja realizada sem danos a superfície do solo, já que devido à alta umidade a terra fica pronta para a implantação da próxima cultura, reduzindo assim os custos de operações e possibilitando a semeadura na época certa, lembrando, porém que sem o preparo de solo antecipado, é muito difícil que se realizem estas atividades em tempo, respeitando o período ideal de plantio, devido ao encharcamento do solo no inverno e conseqüente dificuldade de drenagem.

O controle de plantas daninhas é de suma importância e afeta diretamente a produtividade, especialmente em sistemas de sucessão, onde a mesma cultura é repetida ano após ano na mesma área, podendo causar resistência a herbicidas. Assim, a rotação de cultura é uma das alternativas para este controle, devido aos diferentes modos de ação dos herbicidas de cada cultura (QUEVEDO, 2020, p.23).

Quevedo (2020, p.26) também salienta como benefícios, os ganhos com economia de escopo, onde custos de produção são compartilhados em mais de uma linha de produção, um exemplo é a integração lavoura e pecuária. A redução de custos de adubação é destacável à medida que a rotação com leguminosas como a soja é vantajoso para fixação de nitrogênio no solo, além de facilitar as estratégias de comercialização com a diversidade de atividades, diminuindo os riscos e trazendo significativo aumento na produtividade.

A compactação do solo é um dos grandes desafios para o cultivo de soja em terras baixas, assunto abordado por (JUNIOR, BADINELLI e MARCHESAN, 2020) em uma circular técnica que traz também a relevância da soja para a lavoura de arroz, sendo a soja hoje a principal cultura para a rotação com arroz irrigado no estado do Rio Grande do Sul, através de sua valorização econômica e aos benefícios gerados ao arroz, principalmente a rotação dos mecanismos de ação dos herbicidas, controlando assim com mais eficácia as plantas daninhas.

A problemática da compactação do solo para o cultivo de soja em áreas de arroz acontece através de características peculiares do solo, como alta densidade natural, baixa porosidade e dificuldade de drenagem, agravado pela baixa permeabilidade, que torna o manejo bastante complexo em função da utilização de várias operações agrícola sem controle de tráfego e a super lotação de animais, em áreas de pecuária, em condições inadequadas de umidade no solo acabam desestruturando o solo aumentando assim a camada impermeável, dificultando a penetração das raízes da soja e capacidade de armazenamento de água no solo, prejudicando a implantação da cultura influenciando diretamente a produtividade, mas após um levantamento sobre a densidade do solo através de um penetrometro (aparelho que mede a resistência mecânica do solo) e constatada a necessidade de descompactação existem vários instrumentos que realizam esta atividade, mas para isso deve ser avaliada a necessidade de descompactação e custo de operação, à medida que diferentes equipamentos trabalham em diferentes camadas de solo, exigindo diferentes níveis de energia, afetando diretamente os custos de operação, mas também trazendo resultados positivos na implantação de cultivarem solos descompactados (JUNIOR, BADINELLI e MARCHESAN, 2020).

Naime (2017) relata que o cultivo de arroz em planícies interligadas, como as da Reserva Ecológica do Taim, pode ter causado grandes impactos pelo uso da água para irrigação e pela dispersão de resíduos de agrotóxicos utilizados nas lavouras, o autor considera que a quantidade de água destes ecossistemas é crucial para o equilíbrio e manutenção dos ciclos de vida dos animais e plantas deste ambiente.

Apesar de ter pouca representatividade, um grupo de famílias assentadas na região do segundo distrito de Santa Vitória do Palmar, tem conseguido produzir arroz orgânico, projeto liderado por uma Organização Não Governamental (ONG), que incentiva o uso sustentável de recursos naturais as margens da Reserva Ecológica do Taim, mas por falta de apoio institucional, entraves burocráticos e desmotivação, muitas famílias abandonaram as atividades entregando o espaço para médios produtores convencionais. (ANJOS E DUARTE, 2020, p. 69).

Em seu trabalho de conclusão de curso, para graduação de agronomia, Samuel Trapp (2018), reuniu muitas informações relevantes sobre a produção de arroz em rotação com soja no sul do Rio Grande do Sul, destacado a estabilização da área plantada a partir da safra 2004/2005 em aproximadamente um milhão de hectares e no Brasil, esta área vem decrescendo. Em contrapartida, a produção nacional está em alta nos últimos anos, em torno de 12 milhões de toneladas de arroz em casca, mostrando assim que essa cultura é uma espécie com grandes potencialidades de aumento na produtividade.

Trapp (2018) destaca o Projeto 10 que foi uma iniciativa liderada pelo Instituto Rio-grandense do Arroz no ano de 2004 com o apoio do governo do estado do Rio Grande do Sul. Neste projeto, instituições de pesquisa, produtores e extensionistas, tinham como objetivo desenvolver novas tecnologias e estratégias para o aumento da produtividade e da sustentabilidade da lavoura de arroz.

O projeto basicamente foi desenvolvido através de quatro pilares fundamentais, em que se concentraram os esforços ao longo dos anos, entre eles: época de semeadura; manejo da adubação; manejo da água e controle de plantas daninhas.

Com a implementação do Projeto 10, o aumento da produtividade média passou de 2 toneladas em curto período de espaço de tempo.

Trapp (2018) destaca também que a partir da década de 90 surgiram sistemas alternativos de cultivos em áreas de várzea derivados do plantio direto, com a inserção de culturas de inverno e de sequeiro em rotação com o arroz. A rotação e sucessão de culturas nas áreas cultivadas com arroz irrigado trazem muitos benefícios para a cultura do arroz. O principal objetivo é a redução de importantes problemas da lavoura, como plantas daninhas, (tipo arroz-vermelho) e a quebra de ciclos de doenças (TRAPP, 2018).

Nesse contexto, o cultivo da soja é o mais utilizado em rotação com o arroz irrigado em terras baixas no RS. Essa rotação baseia-se em aspectos técnicos, econômicos e ambientais, para isso é necessário que as exigências da cultura sejam atendidas, como drenagem, adubação, calagem, cultivares adaptadas e adequação da área (TRAPP, 2018).

Um trabalho que merece atenção nesta área é a dissertação de mestrado de Fernanda Pizzato (2013) que explora as causas e consequências do expressivo aumento da área de soja no Bioma Pampa. A autora faz um breve histórico da soja no Rio Grande do Sul, na região do planalto e destaca como surgiu o cultivo da soja na região do Pampa.

Ao avaliar esta atividade, mostra os pontos positivos que esta cultura trouxe para região, como a fixação de nitrogênio no solo e a adubação que não foi utilizada pela soja ficam disponíveis para as próximas culturas em sucessão.

O IBGE tem reunido dados de vários anos, possibilitando a avaliação de áreas plantadas e produtividade ao longo dos anos, que mostra uma breve queda na área planta de arroz, de 66.535ha em 2010 para 63.251ha em 2020 e na área de soja um aumento significativo de 1.000ha em 2010 para 31.000ha em 2020 (IBGE, 2020)

O Bioma Pampa foi uma das últimas áreas a serem exploradas pelo cultivo da soja devido a algumas dificuldades encontradas como características de solo, tanto físicas como químicas, diferentes dos encontrados na metade norte do estado do Rio grande do Sul e outras regiões tradicionais produtoras de soja, além das características físicas outras dificuldades são encontradas ao introduzir soja em áreas de arroz irrigado (BELARMINO *et al*, 2018).

A maioria das áreas de cultivo de arroz utilizada na produção de soja ainda não adotam sistemas de drenagem satisfatórios em especial nos eventos pluviais extraordinários, mesmo com emprego de cultivo em camalhões (porções de solo mais elevados entre dois sulcos onde são cultivadas as plantas) ou sistematização (operações de regularização de superfície do solo gerando pendentes uniformes e niveladas em uma ou duas direções de escoamento dos excessos de água sobre o solo agrícola) dos quadros da lavoura. (BELARMINO *et al*, 2018, p.100, 101).

Belarmino (2018) também expõe um breve histórico da produção da soja no estado do Rio Grande do Sul e no Brasil e reúne dados da evolução da área plantada e produtividade nos anos de 2006 a 2016. Na região do Bioma Pampa é destacado o crescimento da área plantada de soja, demonstrando que foi feito em cima de áreas tradicionais de cultivo de arroz irrigado.

O autor faz um comparativo de custo de produção e rentabilidade entre duas propriedades do bioma, uma com terras próprias e outra com cultivo em terras arrendadas e concluiu uma diferença insignificante entre as duas áreas.

Como impacto da introdução da soja neste bioma é destacado além da rentabilidade positiva as melhorias nas estruturas de transporte e armazenagem de grãos, atualização das máquinas e equipamentos agrícolas, aumento na adesão de pastagens de inverno e em consequência também lucro da pecuária e conseqüentemente a arrecadação dos municípios da região, atraindo também entidades de apoio relacionadas à formação profissional e assistência

técnica, fortalecendo a oferta de crédito e seguro agrícola, sem contar com o aumento de pesquisas na área por parte da Embrapa e Irga, por exemplo.

(BELARMINO *et al*, 2018) destaca o desafio do trabalho com variedades adaptadas a região e manejo integrado de lavouras, apesar das dificuldades a produção da soja no Bioma Pampa cresceu cerca de 400% entre 2006 e 2016.

Ao realizar entrevistas com produtores da região muitas informações puderam ser expostas tentando reconstituir a chegada das culturas de sequeiro na região, as entrevistas foram realizadas com três produtores da região, dois da região do quarto distrito, Mirim, e um da região do primeiro distrito nos arredores da cidade.

O primeiro produtor, morador do quarto distrito de Santa Vitória do Palmar, mesmo com uma propriedade de três hectares, atualmente presta serviço a terceiros com máquinas agrícolas em diversas atividades, desde o preparo de solo até a colheita, atividade esta que exerce há 30 anos, mas o proprietário trabalhou por 17 anos no escritório de uma grande empresa na mesma localidade, onde aconteceu o primeiro contato com a soja na década de 70.

Afirma o produtor 01, que nos anos 70/80 as dificuldades era ausência de variedades adaptadas a áreas encharcadas, que era o grande desafio da época em que se perdiam boa parte das lavouras de sequeiro pelo excesso de água no solo e o herbicida usado para controle de invasoras não era tão eficaz, assim era necessário muitas capinas mecânicas, manual ou tratorizada.

Ao ver as mudanças que aconteciam na paisagem e na maneira de exercer as atividades de cultivo da nova cultura, no caso a soja, o produtor fica abismado ao ver soja plantada em uma área em torno de 150 há. Destaca que para fazer o controle de plantas daninhas eram usados cinco ou seis tratores com capinadeiras e mais de 50 pessoas com enxadas para retocar o serviço das capinadeiras, onde surgiram inúmeras vagas de emprego, inclusive para mulheres, em uma região onde todas as atividades eram executadas exclusivamente por homens.

Este produtor destaca também que a variedade mais cultivada era a Bragg, mas aqui na região tinha produtividade muito baixa, mas mesmo assim a partir de 1978 a soja passou a mudar a paisagem da região, sendo utilizada como alternativa de rotação de cultura e para melhorar o controle de invasoras como arroz vermelho, capim arroz e ainda diversificar a produção.

Como grandes desafios o produtor 1 salienta que espera novas variedades adaptadas a região, mais resistentes ao encharcamento devido ao excesso de chuvas ou irrigação por inundação (banho), por se tratar de uma característica de solo muito plano a demora na

drenagem causa muita morte de plantas, diminuindo a produtividade e em muitas áreas, até se evitava o plantio pra não correr o risco de perdas por falta de drenagem.

O segundo produtor, morador do primeiro distrito de Santa Vitória do Palmar, é engenheiro agrônomo e foi por muitos anos gerente operacional de uma grande propriedade da região, após passou a ocupar o cargo de engenheiro agrônomo na secretaria municipal de agricultura, onde se aposentou e hoje se dedica a produção de arroz, soja e assistência técnica a produtores do município, em sua propriedade, que é arrendada com cerca de 350ha produzindo em torno de 200ha de arroz e 150ha de soja.

O segundo produtor relata que ao longo dos anos muitas dificuldades foram enfrentadas para introduzir a cultura da soja, como materiais genéticos sensíveis ao estresse hídrico, excesso e falta de água disponível no solo, ausência de estabilidade produtiva e grande variação de produtividade, deficiência de sistema de irrigação adequado.

O produtor salienta que a intenção de diversificar foi motivada mais por questões agronômicas e não econômicas, a soja tinha baixa produtividade, mas proporcionava uma rotatividade de ação de herbicidas melhorando o controle de invasoras na próxima cultura em atividade, evitando o aparecimento de materiais resistentes.

Destaca também que a cultura de sequeiro proporcionou uma diversificação na atividade, que era baseada no monocultivo do arroz, mudando consideravelmente a paisagem e passou-se a apostar na cultura da soja, aprendendo a trabalhar o manejo. Atualmente, com essa atividade muitas pastagens de inverno passaram a ser implantada nas áreas em pós colheita de soja, aproveitando o parque de máquinas, o produtor acredita que a soja já é uma realidade consolidada com ótimos resultados.

Como desafio, o segundo produtor destaca o sistema de drenagem e materiais genéticos adaptados a região com mais resistência ao estresse hídrico, Relata confiança de que outras culturas irão entrar no sistema da região como milho e trigo.

O terceiro produtor, morador do quarto distrito de Santa Vitória do Palmar, é formado em engenharia agrônoma e é diretor de uma das maiores empresas do município, conta que sua família veio para o município em 1962 para trabalhar em uma agropecuária, propriedade que ainda está em atividade e nela ele estudou. Após cursou faculdade na cidade de Pelotas e em 1992 ingressou na empresa na qual trabalha até hoje.

Destaca que com a chegada da soja transgênica na safra 2007/2008, os trabalhos começaram, pois já era de desejo dos produtores uma rotação de culturas e melhorar o manejo de invasoras, viabilizado pela soja transgênica.

Segundo ele as maiores dificuldades de implantação da cultura foram a falta de conhecimento, tanto da parte dos técnicos como dos colaboradores, surgindo muitas dúvidas e até mesmo certa resistência por não acreditar neste cultivo neste tipo de solo, logo o manejo foi se adequando a realidade da região, com boa macro drenagem e eficiente drenagem superficial, foi possível transpor o obstáculo do terreno encharcado. Outra dificuldade foi adequar o número de plantas por hectare, pois as cultivares de soja se mostram diferentes neste tipo de solo e micro clima, ainda salienta dificuldade de entender a nodulação e fixação de nitrogênio, se haveria ou não a necessidade de aplicação de uréia em cobertura, porém a inoculação da semente foi suficiente e uma boa correção de acides no solo executada, assim esse obstáculo foi superado.

O terceiro produtor destaca que sua família vivenciou várias fases quando chegou no município de Santa Vitória do Palmar, como o declínio da produção de lã e introdução das lavouras de arroz, transformando para sempre a paisagem rural e a situação social do município, pois surgiram os canais de irrigação por todo o município e com essa atividade, os aguadores comissionados, colaboradores responsáveis pela irrigação da lavoura arrozeira, uma forma única na lavoura brasileira que faz essa distribuição de renda que socialmente melhorou muito as condições de todos, hoje ele considera outra fase com a chegada da soja, os arrozeiros viraram agricultores de múltiplas culturas, pois existe além da soja, pastagens de inverno e milho passam a ser cultivados com expressividade na região.

A motivação para introdução da soja, segundo ele, foi a perenização dos negócios, a baixa dos custos de produção, otimização da estrutura, rotação nos princípios ativos dos herbicidas, melhorando o controle das invasoras, diversificação das atividades e mercado atraente

Como expectativas, o produtor relata que espera estabilidade de produtividade alta, e que com o retorno do ICMS para o município, possa surgir investimentos na infra-estrutura do município de Santa Vitória do Palmar e implementação de novas culturas como o milho e trigo, surgindo novos negócios.

Os dados coletados através dos entrevistados nos mostram resultados de safras das décadas de 70 e 80, onde a tecnificação e conhecimento da cultura na região eram precários e a partir dos anos 2010 com o uso de alta tecnologia, conforme (quadro 03), acontece uma evolução na área plantada, mesmo com certa instabilidade produtiva.

Quadro 03 - Resultados das safras de soja nas propriedades dos entrevistados

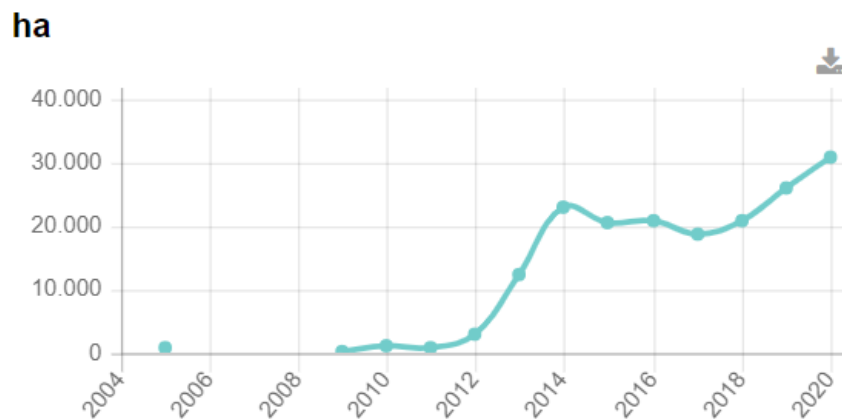
| Produtor | Safra | Área Plantada | Produtividade sc/ha | Localidade |
|----------|---------------|---------------|---------------------|-------------|
| 01 | 78/79 a 83/84 | 150 | 15 a 30 | 4° distrito |
| 02 | 80/81 a 93/94 | 400 | 18 a 45 | 4° distrito |
| 03 | 2010/2011 | 334 | 37 | 4° distrito |
| 03 | 2011/2012 | 880 | 25 | 4° distrito |
| 03 | 2012/2013 | 1180 | 27 | 4° distrito |
| 03 | 2013/2014 | 1960 | 31 | 4° distrito |
| 03 | 2014/2015 | 1778 | 25 | 4° distrito |
| 03 | 2015/2016 | 2375 | 30 | 4° distrito |
| 03 | 2016/2017 | 3264 | 37 | 4° distrito |
| 03 | 2017/2018 | 1900 | 30 | 4° distrito |
| 03 | 2018/2019 | 4128 | 37 | 4° distrito |
| 03 | 2019/2020 | 3267 | 32 | 4° distrito |

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de pesquisa de campo, (2022).

Esses dados coletados a campo na serem comparados com os dados do IBGE (2020) (figura 09), dados esses com registros a partir de 2005, que nos mostra uma crescente na área plantada do município e certa instabilidade na produtividade (figura 10).

Figura 09–Evolução da área plantada de soja no município de Santa Vitória do Palmar entre 2004 e 2020.

Soja / Grão / **Área plantada** (Unidade: ha)



Fonte: IBGE (2020).

Figura 10 – Produtividade média do cultivo de soja no município de Santa Vitória do Palmar de 2004 a 2020

Soja / Grão / **Rendimento médio** (Unidade: kg/ha)

Fonte: IBGE (2020).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espaço rural de Santa Vitória do Palmar foi analisado pela delimitação de quatro sistemas agrários.

O Sistema Agrário Indígena (até 1700), que teve seu declínio com a chegada dos colonizadores e escravização dos nativos.

O Sistema Agrário Sesmarias/ Estâncias (1700-1900), período em que se formaram as grandes estâncias com parte da mão de obra escrava (principal atividade a pecuária de corte e ovinocultura de lã), tendo seu declínio com a chegada do arroz na região de Pelotas.

O Sistema Agrário colonial orizicola (1900 – 1960), período em que se iniciou a produção de arroz na região (e a pecuária perde espaço), com grandes produtores de arroz se instalando na região em busca de terras baratas e com características típicas a produção arrozeira.

E, finalmente, o Sistema Agrário Contemporâneo atual onde grandes investimentos foram feitos como estradas e canais de irrigação que possibilitaram a produção do cereal e facilitaram sua escoação, nesse período em que a BR471 que corta o município de norte a sul foi concluída e o cultivo que era boa parte manual passou a ser cada vez mais mecanizada.

Ao longo dos anos, a diversidade começou a ser explorada, apesar da dificuldade em implantar culturas pouco adaptadas ao solo de Santa Vitória do Palmar que possui características muito específicas, como dificuldade de drenagem (no inverno, e em épocas de chuvas, no verão sujeito a grandes períodos de estiagem), mas com o tempo o manejo foi adaptado a região e a chegada dos materiais transgênicos facilitou o controle de invasoras no cultivo de sequeiro, que era uma das grandes dificuldades destas culturas na região, possibilitando a diversificação nas atividades

Ponderando sobre o presente texto, com uma breve análise na atividade agrícola no município de Santa Vitória do Palmar, observo que atualmente a região tem grande destaque na produção de arroz, soja na várzea, pecuária de corte com tecnologia de ponta e cuidado com o meio ambiente, além de existir a grande possibilidade de crescimento na área agrícola pela ampla disponibilidade de água, permitido aumentar a diversidade de cultivo.

Destaco que o município está ainda limitado pela logística, devido à distância dos grandes centros, por questões culturais referentes a falta aposta na diversidade de plantio, salientando também que a localidade tem características de solo e clima muito específicas, sendo dificultosa a implantação de cultivos não adaptados a região e tendo em seu território

duas lagoas, uma grande área de banhados e uma reserva ecológica, assim é necessário muitos cuidados visando à preservação ambiental.

O município de Santa Vitória tem um potencial enorme em relação à expansão da atividade agrícola. Se na maior parte do país a atividade agrícola está limitada à quantidade de água disponível para tal atividade, esta limitação é amenizada na região pelas duas lagoas existentes e pela grande quantidade de água no subsolo.

Acredito que o cenário é de possível evolução tecnológica com as novas variedades adaptadas de soja e milho, facilitando a rotação com a cultura do arroz, já bem desenvolvida tecnicamente na região, com o plantio de pastagens de inverno trazendo melhores resultados.

E independentemente do tamanho da propriedade, são necessários investimentos e políticas públicas que promovam o desenvolvimento rural, financeiro e social da região, de modo que as mudanças nas paisagens que ocorreram ao longo do tempo não sejam em vão e tragam benefício à população.

Anseio que este trabalho, resgatando um pouco desta dinâmica da paisagem, mostre as dificuldades enfrentadas até aqui e que elas não se percam na história, para os que almejam a prosperidade de uma região que tem muito a crescer.

Realizar este trabalho de conclusão de curso nesta universidade me proporcionou, além de todo conhecimento técnico, um modo diferenciado de ver e analisar situações do dia a dia, no trabalho e na família, fazendo parte da grandeza do mundo rural que já se desenvolveu e muito tem a crescer.

Fazer parte deste desafio, mesmo que em uma pequena parte, me enche de orgulho sabendo que enfrentar as dificuldades de concluir este curso, priorizando muitas vezes o trabalho acadêmico a estar com a família, reuniões com amigos e até mesmo simples momentos de lazer, não foi em vão.

8 REFERÊNCIAS

- ACOSTA, E. A. **Na trilha dos arrozais**. Gráfica e Papelaria Lin. Santa Vitória do Palmar, 2013.
- ANJOS. F. S; DUARTE. G. L. **A construção social da qualidade na produção agroalimentar: o caso do arroz “Amigo do Taim”**. 2020. Ciências Sociais Unisinos, Vol. 56, N. 1, p. 69-79, São Leopoldo, jan/abr 2020. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias_sociais/article/view/csu.2020.56.1.07/60747729. Acesso em 25 de jun. de 2022.
- BELARMINO *et al*. **Impacto agroeconomico da produção e ampliação da soja no Bioma Pampa**. 2018. Cap.06, p.98 a 115. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/193253/1/CPACT-2018-Cap-6.pdf>. Acesso em 23 de abril de 2022
- CUNHA. N. G. *et al*. **Estudo dos solos do município de santa Vitória do palmar**.1996. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/740001/19/Santavitoriadopalmar.pdf>. Acesso em: 20 jun.2022
- DEL AGUILA *et al*. **Efeito do Arranjo de Plantas e do Sistema de Cultivo na Produtividade da Soja em Condições Ambientais de Terras Baixas**. Boletim de pesquisa e desenvolvimento 335. Pelotas, 2020. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1126890/1/Boletim-335.pdf>. Acesso em 27 de março de 2022.
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - FEPAM. **Bacia hidrográfica Piratini-São Gonçalo - Mangueira**. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/bacia_piratini.asp. Acesso em 05 maio 2022.
- FERREIRA. L. R. **Transformações na paisagem urbana de Santa Vitória do Palmar-RS: Relações sociais, políticas de habitação e a produção da cidade**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/17977/000727023.pdf?sequence=1>. Acesso em 20 de maio de 2022.
- FRÖHLICH. E. R; DORNELES. S. B. (org.). **Elaboração de monografia na área de desenvolvimento rural**. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/56452>. Acesso em 07 de maio de 2022.
- GERHARDT. T E; SILVEIRA. D. T.(org.) **Métodos de pesquisa** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em 18 de jun de 2022.
- GUASSELLI. L. A. **Dinâmica da vegetação do Banhado do Taim, RS**. Porto Alegre, julho de 2005. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/6768>. Acesso em abril de 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Panorama Santa Vitória do Palmar**. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-vitoria-do-palmar/panorama>. Acesso em: 23 de abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Rio Grande do Sul: Santa Vitória do Palmar. In: _____. **Base de dados Cidades.** , 2022. Disponível em:<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-vitoria-do-palmar/pesquisa/14/10193>. Acesso em: 23 de abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Geomorfologia de Santa Vitória do Palmar.** Disponível em: https://geofpt.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geomorfologia/mapas/escala_250_mil/si22vc_geomorfologia_2003.pdf. Acesso em: 01 de maio de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais:** Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf>. Acesso em 18 de jun de 2022

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ- IRGA. **Resultados safras.** 2020. Disponível em: <HTTPS://irga.rs.gov.br/safras-2>. Acesso em: 23 de abril de 2022.

JUNIOR. D.F.U; BADINELLI. P. G; MARCHESAN. E. **Compactação do solo:** Um dos grandes desafios para o cultivo de soja em terras baixas. Março de 2020. Circular técnica nº 005. Disponível em: <https://irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202003/16154450-circular-tecnica-005-8.pdf>. Acesso em 23 de abril de 2022.

MIGUEL, L. de A. (org.). **Dinâmica e diferenciação dos sistemas agrários.** Porto Alegre: Editora UFRGS, 2018.

NAIME. R. **Banhado do Taim.** *Ecodebate.* 02/05/2017. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2017/05/02/banhado-taim-artigo-de-roberto-naime/>. Acesso em: 25 de jun. de 2022.

NICOLA, M. P. **Leitura da Paisagem – Uma análise do seu papel como instrumento de abordagem participativa para diagnóstico rural rápido da realidade municipal:** O caso de Santa Vitória do Palmar. 2002. Curso De Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, 2002. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/desenvolvimentorural/textos/monografiamarcelo.pdf>. Acesso em 17 de jun. de 2022.

NETO. M. B. **Uso de veículo aéreo não tripulado no monitoramento agrícola em lavouras de arroz na cidade de Santa Vitória do Palmar-RS.** Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-do-municipio-de-Santa-Vitoria-do-Palmar-RS_fig1_332972138. Acesso em 02 de abril de 2022.

OLIVEIRA. O. A. **OS PROTAGONISTAS DA HISTÓRIA DOS CAMPOS NEUTRAIS,** Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/56558>. Acesso em 19 de jun de 2022

OLIVEIRA. O. A; TEIXEIRA. C. A. R. **OS CURRAIS DE PALMAS EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR, RS, BRASIL.** Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/253/67>. Acesso em 10 de jun. de 2022.

PEREIRA, C. C. **Minuanos/ Guenoas: os cerritos da bacia da Lagoa Mirim e as origens de uma nação pampiana.** Porto Alegre: Fundação cultural Gaúcha. MTG, 2008.

PIZZATO. F. **Pampa Gaucha- causas e conseqüências do expressivo aumento das áreas de soja.** Dissertação (pós-graduação em Geografia). Instituto de Geociências, Universidade federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre 2013. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/76138>. Acesso em 23 de abril de 2022.

QUEVEDO, M. **Estimativa dos ganhos econômicos com a rotação do arroz com a soja em Terras Baixas.** Dissertação (Mestre em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais)- Faculdade de Administração e de Turismo/Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade federal de Pelotas – UFPEL. Pelotas 2020. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/7101/1/Dissertacao_Murilo_Goncalves_Quevedo.pdf. Acesso em 23 de abril de 2022.

SANTA VITÓRIA DO PALMAR. Prefeitura Municipal. Departamento de Imprensa e Secretaria Municipal de Esporte Cultura e Turismo. Disponível em: <https://www.santavitoriadopalmar.rs.gov.br/municipio/cidade/>. Acesso em: 18 de maio de 2022

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - SEPLAG. **Índice IDESE**, 2020. Disponível em: <http://visualiza.dee.planejamento.rs.gov.br/idese/>. Acesso em: 18 de maio de 2022.

SETE. L. R. **RELAÇÕES ENTRE ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM: CONFLITOS E COOPERAÇÃO.** 2010. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Curso de Pós Graduação em Extensão Rural – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8853/SETE%2C%20LUCAS%20ROGERIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 25 de jun. de 2022.

SILVA. C. **Análise da evolução da ocupação urbana na faixa oceânica do município de Santa Vitória do Palmar/RS: balneários do Hermenegildo e da Barra do Chuí.** Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Geociências. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/168885/001048463.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 23 de abril de 2022.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA - SNA. **Clima, redução de área e troca por soja causam queda do plantio de arroz.** 24/08/2016. Disponível em: <https://www.sna.agr.br/clima-reducao-de-area-e-troca-por-soja-causam-queda-do-plantio-de-arroz/>. Acesso em: 23 de abril de 2022.

TRAPP. S. **Produção de arroz irrigado e soja em Santa Vitória do Palmar – RS.** Trabalho de conclusão (Graduação em agronomia)- Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do rio Grande do Sul. Porto Alegre 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/187964>. Acesso em: 23 de abril de 2022.

VERDUM. R; FONTOURA. L. F. M. **Temáticas Rurais: Do Local Ao Regional**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad104.pdf>. Acesso em 22 de abril de 2022.



APÊNDICE–TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pesquisa: DINÂMICAS DE PAISAGEM AGRÁRIA AO SUL DO BRASIL: O CASO DO PLANTIO DE SOJA EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR.

Senhor (a) Participante:

Com este projeto de pesquisa pretende-se estudar as mudanças na paisagem agrária em Santa Vitória do Palmar, principalmente no período relacionado com o plantio da soja no município. A pesquisa tem procedência acadêmica e compõe um projeto de trabalho de conclusão do Curso de Graduação de Bacharelado em Desenvolvimento Rural (PLAGEDER) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Entre os benefícios do estudo, visualiza-se que os resultados possam ser subsídios para o melhor conhecimento da história agrária da região.

Contamos com a sua colaboração (em torno de 60 minutos) para responder a algumas perguntas e esclarecemos que, sua participação é livre, e em caso de mudança de idéia, a sua desistência pode ocorrer a qualquer momento, mesmo sem ter respondido a algumas ou a todas as perguntas. Asseguramos que a sua privacidade será preservada, portanto, não haverá associações nominais com o teor das informações que irão compor o relatório da pesquisa, e neste somente constarão as informações devidamente validadas por você. Além disso, todas as informações obtidas serão utilizadas somente para fins científicos e de acordo com os objetivos deste projeto.

Colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que forem necessários, por isso no final desta folha constam as formas de contatos. Garantimos aos participantes o acesso aos resultados do estudo, salientando que as informações obtidas por meio das entrevistas não terão nenhum tipo de implicação legal ou trabalhista que possa lhe trazer prejuízo junto à Instituição em que será realizado o estudo.

Instituição de Origem:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Ciências Econômicas
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural

Professores orientadores - A

Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel (orientador)

Dra. Claudia Ribeiro (tutora)

Pesquisador entrevistador - B

Fabiano Nogueira Rodrigues

De acordo, Santa Vitória do Palmar, ___/___/2022.

Nome e Assinatura da Pessoa Participante

A - UFRGS/PGDR; fone (51)33084024; e-mail: pgdrint@ufrgs.br

B - PLAGEDER/UFRGS; fone (53)999431349; e-mail: fabianonr@hotmail.com