

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL

MATHEUS DO NASCIMENTO PETTER

**A PRODUÇÃO DE SOJA NA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL NO
PERÍODO 1950 - 1980**

ERECHIM

2023

MATHEUS DO NASCIMENTO PETTER

**A PRODUÇÃO DE SOJA NA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL NO
PERÍODO DE 1950 -1980**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Claiton Marcio da Silva

ERECHIM

2023

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Petter, Matheus do Nascimento
A PRODUÇÃO DE SOJA NA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE
DO SUL NO PERÍODO DE 1950 -1980 / Matheus do Nascimento
Petter. -- 2023.
74 f.

Orientador: Doutor Claiton Marcio da Silva

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciência e
Tecnologia Ambiental, Erechim,RS, 2023.

1. Soja; produção; cooperativas; divisas.. I. Silva,
Claiton Marcio da, orient. II. Universidade Federal da
Fronteira Sul. III. Título.

MATHEUS DO NASCIMENTO PETTER

**A PRODUÇÃO DE SOJA NA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL NO
PERÍODO DE 1950 -1980**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental sob orientação do Prof. Dr. Claiton Marcio da Silva.

Defendido em 28/04/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Claiton Marcio da Silva

Orientador

Prof. Dr. Jó Klanovicz

Prof. Dr. Geraldo Ceni Coelho

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo fazer a análise dos impactos e alterações causados pela produção de soja nos aspectos políticos, econômicos, ambientais e sociais na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul no período que corresponde aos anos de 1950 a 1980. A soja foi domesticada pelos humanos aproximadamente no século VIII antes da nossa era, na região que hoje corresponde a Manchúria na China, esse processo foi longo, e envolveu toda uma adaptação da planta quanto a melhora nas técnicas de cultivo. A soja é colocada por muitos autores como um grão base para a formação da cultura chinesa. Aos poucos a planta foi sendo levada para outras regiões da Ásia, passando a ser a base alimentar de diversos povos como japoneses, coreanos e malaios. A leguminosa chega no mundo ocidental a partir das grandes navegações, muitas vezes colocadas como um produto exótico, por quase 300 anos a soja era plantada somente para fins de pesquisa ou curiosidade, como produto de mercado a soja começa a se consolidar somente no final do século XIX, principalmente nos Estados Unidos, usado principalmente como forragem para o trato animal. No século XX o produto tem uma expansão de produção chegando a países da América do Sul, com destaque para Brasil e Argentina. O estado do Rio Grande do Sul foi o pioneiro na produção sojicultura, tendo na região noroeste sua principal base. A soja se desenvolveu nesta localidade devido a diversos fatores, incentivos governamentais, valores de mercado, organização territorial e estruturas pré-existentes. A produção inicialmente ocorre em pequenas propriedades utilizadas para o consumo da mesma, mas logo passa a ser presente nas grandes propriedades sendo colocada como uma cultura de rotação com o trigo. A partir do final da década de 1950 e na seguinte, 1960, a produção sojicultura passa a se firmar como a principal cultura da região, recebendo incentivos governamentais, tanto nos aspectos tecnológicos quanto financeiros, tendo as cooperativas agrícolas como as principais instituições de ligação entre o estado e os produtores. Também analisamos os impactos ambientais da cultura de soja na região, o desmatamento, a poluição do solo e da água e a contaminação dos seres humanos devido ao uso em larga escala de agrotóxicos. Por fim, é destaca a relação direta entre a soja e a revolução verde, o processo de mecanização do campo, a recuperação de solos e como esse foi um processo amplamente amparado pelo poder estatal, sendo citado de forma direta dentro do Plano Nacional de Desenvolvimento.

Palavras-chave: soja; meio ambiente; revolução verde; divisas.

ABSTRACT

The present paperwork has as its main goal analyzing the impacts and alterations caused by the soy production on the political, economic, environmental and social aspects in the northwest region of the Rio Grande do Sul state in the corresponding period of 1950 to 1980. The soy was domesticated by humans around the VIII century before our era, in the region today known as Manchuria in China, the process took a lot of time and an adaptation phase of the plant around the better quality of cultivation. Soy is put by many authors as a foundation bean to the Chinese culture. The plant was taken to many Asia regions becoming the food basis to many peoples as Japanese, Korean and Malaysian. The legume arrives to the occidental world with the great navigations many times put as an exotic product, for around 300-year soy was planted only for research or curiosity, as a market product it starts to sell only around the XIX century specially in the USA, mostly used as fodder in animal tract. In the XX century the product had the production expansion arriving to countries of South America, mostly Brazil and Argentina. The Rio Grande do Sul state was the pioneer in the soybean's cultivation, the northwest region as its basis. The soy cultivation has evolved in this area for many facts, governmental incentive, market value, land organization and pre-existent structure. Initially the production starts at small properties to its consumption, but within time it arrives to big properties being put in crop rotation with wheat. From the end of the 1950s decade and 1960 the soy production becomes the main cultivation in the region, receiving governmental incentives, in the technological and financial aspects, having the agriculture cooperatives as the main institutions between State and farmers. We also analyzed the environmental impacts of soybean cultivation in the region, deforestation, soil and water pollution, and human contamination due to the large-scale use of pesticides. Finally, the direct relationship between soy and the green revolution is highlighted, the process of mechanization of the field, soil recovery and how this was a process widely supported by state power, being cited directly within the national development plan.

Key words: soy; environment; green revolution; foreign exchange.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Região da Manchúria	14
Figura 2 - Localização de Santa Rosa - Rio Grande do Sul.....	19
Figura 3 - Ceslau Biazenko	21
Figura 4 - Região Noroeste do Rio Grande do Sul.....	22
Figura 5 - Primeira Caixa Rural do Brasil.....	36
Figura 6 - Aplicação de calcário	48
Figura 7 - Propaganda Massey Ferguson	51
Figura 8 - Propaganda companhia Riograndense de Adubos.....	52

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO I: A PRODUÇÃO DE SOJA NO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL	14
O caminho da Soja	14
A introdução da soja no Rio grande do Sul	19
A soja no período de 1950 a 1960.	24
A soja no período de 1961 a 1970.	26
A soja no período de 1971 a 1980.	27
As pequenas propriedades e consórcio da produção de soja	28
CAPÍTULO II: AS COOPERATIVAS E A PRODUÇÃO DE SOJA	30
O Surgimento do cooperativismo	30
O cooperativismo no Brasil	32
Os primeiros anos do cooperativismo no Rio Grande do Sul	35
O cooperativismo na década de 1950	37
O cooperativismo na década de 1960	38
O cooperativismo na década de 1970	41
CAPÍTULO III: As políticas de incentivo à soja e o seu destino no mercado consumidor	44
Os PNDs	44
Operação Tatu	47
A Revolução Verde	49
Os Impactos Ambientais da Revolução Verde	55
A Soja e a Revolução Verde	57
Considerações Finais	58
Referências	65

INTRODUÇÃO

A incorporação da produção da soja no Brasil provocou uma verdadeira revolução no setor produtivo de grãos oleaginosos no país. Uma cultura que até a metade do século XX era considerada incipiente, mas com o passar dos anos ganhou enorme projeção, tornando-se, atualmente, a principal commodity brasileira. Este grande crescimento chama atenção de pesquisadores como Conceição (1986); Bonato (1987); Magalhães (1981); entre outros, nesse sentido, diversos questionamentos são levantados desde a sua introdução no país, o seu estabelecimento, até a projeção da soja brasileira no mercado internacional (BONATO, 1987).

Na atualidade, o Brasil é o maior produtor mundial de soja, com uma produção de 362,947 milhões de toneladas e uma área plantada de 127,842 milhões de hectares na safra 2020/2021 (EMBRAPA, 2022). Analisar o estado do Rio Grande do Sul é muito importante para entendermos esse processo, já que foi nesse estado que a soja brasileira passou a obter maior destaque, principalmente a partir da década de 1960.

A soja passa a ser domesticada pelo ser humano na Manchúria, atual China, por volta do século IX antes da nossa era, datação que sofre diversos questionamentos, mas, segundo Chang (1965), só a partir desse momento é possível ter certeza da importância da soja dentro da cultura chinesa. A leguminosa era muito diferente da forma como a conhecemos hoje, provavelmente sendo uma planta rasteira, que passou a ser ereta após a seleção humana e seu cruzamento com outras plantas (HYMOWITZ, 1970).

Após um longo tempo de domesticação em sua região inicial, a soja é levada para outras localidades da Ásia, chegando a territórios que hoje conhecemos como Coreia, Japão, Filipinas, Malásia, Vietnã, e em todos esses locais sendo utilizada como importante fonte de proteína (SURTLEFF; AYOGAI, 2018). A soja tinha tanta importância na alimentação das populações da Ásia oriental que muitos povos usavam apenas o leite vindo da planta, uma vez que o leite de origem animal é pouco tradicional nas culturas da região (LAUFER, 1914).

A soja só chega ao chamado mundo ocidental a partir das grandes navegações europeias dos séculos XV e XVI, resultado dos diversos relatos trazidos por navegadores, todos dando ênfase à importância da planta para os povos do oriente. Podemos citar como exemplo os escritos de Engelbert Kaempfer, médico que viveu parte da última década do século XVII no Japão. Em seu livro, Kaempfer relata a relevância da leguminosa no país asiático, considerada a base de boa parte da alimentação da população local (RAJIV, 2018).

Durante todo o século XVIII existem registros de cultivo de soja na Europa, todas dentro de jardins botânicos, normalmente sendo tratada como uma planta exótica. Nesse sentido, os

jardins de Paris, Londres e Amsterdã ganharam destaque por serem os que mais realizaram testes com a planta (SHURTLEFF; AOYAGI, 2014). O primeiro cultivo para consumo na Europa acontece na atual Croácia, em que a planta foi utilizada no trato de animais (SHURTLEFF; AOYAGI, 2014).

Na América os primeiros registros de cultivo da soja são feitos nos Estados Unidos, já no final do século XIX, e tendo como objetivo analisar a viabilidade da cultura no mercado. A plantação foi feita por pesquisadores que realizaram diversos testes com a planta, a partir disso a planta passa a ter alguma importância, principalmente, como adubo verde e parte da alimentação animal (GAZZONI, 2018).

No Brasil a soja tem seu primeiro registro em 1882 na propriedade de Gustavo D'utra, na Bahia, e o cultivo foi utilizado para conhecer o processo de adaptação da planta dentro do território brasileiro (BONATO, 1987). Na década seguinte, o estado de São Paulo, por meio das instituições públicas, forneceu sementes para os produtores que tivessem interesse em testar o cultivo da planta. Essa tentativa fez com que mais pessoas experenciassem o contato com a soja, mas não significou a consolidação do produto no país.

A soja chega ao estado do Rio Grande do Sul no início do século XX com diversas plantações em estações experimentais, nas quais os pesquisadores realizaram testes sobre a viabilidade produtiva do grão (LEAL, 1967). Em paralelo existem relatos de produção da soja em pequenas propriedades, normalmente sendo utilizada para o trato de animais (MAGALHÃES, 1981).

A região noroeste do estado gaúcho ganha destaque logo no início da produção, e o município de Santa Rosa é até hoje considerado o berço da cultura no Brasil. A produção de soja naquele momento estava vinculada a pequenas propriedades, e mais uma vez usada, principalmente, na alimentação animal. Também existem relatos de sua utilização para a produção de um sucedâneo do “café”. De toda forma, foi a partir da década de 1920 que a soja passou a ser conhecida e produzida na localidade (MAGALHÃES, 1981).

Ganham destaque na difusão da soja as figuras de Albert Lehenbauer e Ceslau Biazenko, ambos estrangeiros que traziam consigo a experiência de cultivo da soja em seus países. Lehenbauer era um pastor estadunidense e trouxe sementes de soja que foram distribuídas na comunidade em que vivia. Foi ele, inclusive, o responsável por criar associações para a compartilhar sementes e experiências do cultivo da planta (BARCELOS, 2019). Biazenko, um agrônomo polonês, também se instalou na região noroeste e trouxe sementes da soja laredo, além disso atuou por um longo tempo como representante do governo federal na região para assuntos relacionados à soja (MAGALHÃES, 1981).

Até a década de 1950 a soja continuou a ser produzida basicamente em pequenas propriedades. Situação que só começou a mudar devido a fatores específicos como: maior valorização da soja no mercado internacional e os incentivos produtivos. Isso possibilitou que os grandes produtores comessem a ver com bons olhos a soja, já que poderia ser utilizada como uma cultura de rotação do solo junto com o trigo, principal produto regional da época (CONCEIÇÃO, 1986).

Na década de 1960, a soja passa a se destacar na região com mais produtores tendo interesse na cultura, esse movimento faz com que a produção aumente de forma contínua durante todo o período, sempre com a região noroeste do estado do Rio Grande do Sul sendo a principal área produtora. Esse avanço da soja faz com que outras culturas sejam deixadas de lado, ou no caso das pequenas propriedades, aconteça o consórcio produtivo, situação na qual entre as linhas de soja eram plantadas as culturas de subsistência (ROHDE, 1975).

É neste contexto de expansão produtiva que as cooperativas agrícolas passam a ganhar mais destaque dentro da produção sojicultura. Esse modelo de organização já existia na região e tinha como seu principal objetivo fomentar a produção tritícola. Com o crescimento expressivo da soja, as cooperativas começam a dar importância para a cultura, tornando-se estas as responsáveis por estocar a produção, realizar a secagem do produto, adquirir crédito junto às instituições financeiras e muitas vezes realizar o processo de venda do produto (BENETTI, 1992).

Vale ressaltar que o modelo cooperativo agrícola de período, assim como atualmente, tinha pouca ou nenhuma influência do pequeno produtor. Frequentemente esse setor era controlado por grandes proprietários que viam o cooperativismo apenas como uma forma de fugir dos atravessadores, possibilitando uma maior taxa de lucro. Esse modo de organização é comumente chamado de cooperativismo empresarial e, muitas vezes, perde as características fundamentais do modelo cooperativista de Rochdale (BENETTI, 1992).

O cooperativismo sojicultor tem grande impacto na região noroeste do Rio Grande do Sul, e é praticamente impossível fazer uma separação entre o crescimento da produção da soja e o crescimento do cooperativismo, essa expansão se mantém constante desde os anos de 1950 até o final da década de 1970, quando há uma queda no valor da soja no mercado internacional, que teve como fator importante o embargo da soja dos Estados Unidos, em 1973, e suas consequências, aliados à redução dos incentivos governamentais ocorre a falência de diversas cooperativas, estas haviam aumentado suas estruturas com bases em lucros futuros que acabaram não ocorrendo. Esse processo foi mais um dos fatores que fomentou o êxodo rural (CARGNIN, 2017).

Outro fator de relevância é a destinação da soja, ou seja, qual era sua finalidade produtiva e seu destino. Até a década de 1950 a produção era destinada quase que exclusivamente ao consumo dentro das propriedades, normalmente, como já mencionado, destinada ao trato animal, as vendas eram pequenas e os agricultores não realizavam a venda do grão, apenas efetuavam trocas com seus vizinhos, isso fazia com que, do ponto de vista econômico, a produção de soja fosse quase insignificante (BARCELOS, 2019).

No final da década de 1940 e em toda a década de 1950 a soja ganha outra destinação, às grandes propriedades passam a dar maior importância à cultura devido ao seu valor comercial, com a maior abertura comercial do país durante o período. Ganhou respaldo a ideia da exportação do grão, foi nesse momento que aconteceram os primeiros envios em escala para o exterior. As primeiras vendas foram mais tímidas, mas com o decorrer dos anos esse processo se intensificou (CONCEIÇÃO, 1986).

Nesse período também inicia o processamento da soja com a construção das primeiras unidades com essa finalidade, o grão podia ser seco, triturado ou transformado em óleo, este por muito tempo foi colocado como substituto ideal em relação a gordura animal, pois segundo seus defensores era mais saudável para o consumo humano, esse fator aliado ao preço menor fez com que os consumidores logo aderissem ao seu uso, aumentando ainda mais o consumo da soja (BONETTI, 1987).

Os mercados da soja obtiveram altas constantes no período entre as décadas de 1950 e 1980, com isso o grão tornou-se uma importante fonte de renda aos agricultores. As áreas plantadas só pararam de crescer quando não havia mais terras disponíveis na região, nessa conjuntura inicia a expansão da soja no sentido norte, passando por Santa Catarina, Paraná e seguindo rumo ao centro oeste e ao norte brasileiro. Foi nesse período que o mercado internacional passou a ver o Brasil como um grande produtor da cultura de soja e o mercado interno também passou a absorver boa parte da produção, isso fez com que, por quase 30 anos, houvesse o crescimento ininterrupto da produção sojicultura na região noroeste do Rio Grande do Sul (BENETTI, 1992).

No aspecto metodológico o trabalho baseia-se em analisar os dados disponibilizados pela Fundação Econômica Estatística do Rio Grande do Sul (FEE), principalmente os anuários de produção agropecuária do período, também são averiguados os dados produtivos trazidos por Conceição (1987), bem como a extensa produção bibliográfica sobre o tema. A análise de documentos, segundo Cardoso (1997), abre duas possibilidades para o estudo das críticas: a interna e a externa. A crítica interna deve ser feita a partir da confiabilidade do conteúdo escrito, para isso é necessário fazer uma leitura detalhada do documento e questioná-lo, pois, somente

dessa maneira será possível compreender da melhor forma o texto. A crítica externa trata-se de perceber a veracidade do documento, se ele é original, uma cópia ou falsificação. Para isso é necessário tentar contato com os autores, além de verificar se as datas e locais são exatos.

Os cuidados para realizar uma pesquisa são muitos, mas um historiador precisa sempre se desafiar. Com algum conhecimento prévio sobre o tema (este originado de pesquisas bibliográficas), o pesquisador está pronto para fazer sua análise e interpretação de fontes. “Já pode cortejar informações, justapor documentos, relacionar texto e contexto, estabelecer constantes, identificar mudanças e permanências e produzir um trabalho de história [...]” (BACELLAR, 2010).

CAPÍTULO I: A PRODUÇÃO DE SOJA NO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL

O caminho da Soja

O processo de domesticação das plantas e o desenvolvimento da agricultura foi de extrema importância para a construção da organização social humana, sendo esta uma das principais responsáveis pelo gigantesco crescimento de nossa espécie. Um dos estudos basilares sobre o surgimento da agricultura é o “Epipaleolithic Foragers in Azraq” (MAHLER *et al.*, 2013), o trabalho consiste em um projeto multidisciplinar no qual visa compreender as alterações na paisagem que resultaram na ocupação pelos povos pré-históricos, da bacia Azraq, atual Jordânia. Segundo Gazzoni (2018), escavações, estudos geomorfológicos e investigações fornecem um registro da relação entre a interação humana e as mudanças climáticas na região.

Os estudos do projeto sugerem que a domesticação dos vegetais aconteceu anteriormente a 12000 a.C. (MAHLER *et al.*, 2013). O surgimento da agricultura possibilitou o aparecimento das primeiras comunidades sedentárias e semissedentárias, sendo essas a base da nossa sociedade atual, com localizações geográficas fixas, divisão do trabalho e com normas de convivências, tudo isso resultado do processo de domesticação dos vegetais (GAZZONI, 2018).

Quando analisamos o primeiro registro do cultivo da soja é importante compreendermos que não ocorre na região da atual Jordânia, mas sim no Nordeste da atual China (MERRILL, 1931). Há registros de produção do grão na Manchúria, esta localidade é o centro da diversidade genética da planta (HYMOWITZ, 1970). Pouco se sabe sobre as primeiras plantações de soja, mas, segundo Gazzoni (2018), podemos afirmar que a planta é muito diferente da soja como conhecemos hoje, sendo ela uma planta rasteira e não ereta como observamos atualmente.

Figura 1 - Região da Manchúria



Fonte: Wikipedia (2023). Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Manchuria>. Acesso em:

Existem relatos de que a soja era cultivada e tinha interesse socioeconômico há 5000 a.C. sendo considerada uma planta importante da cultura chinesa. Mas não existe um consenso sobre esse ponto, pois muitas das afirmações sobre esse tema não têm comprovação histórica. Ho (1969) afirma que não há vestígios da leguminosa no período que corresponde ao neolítico, todavia a falta de evidências razoáveis faz com que precisemos reconsiderar tal afirmação (HYMOWITZ, 1970). O ano de 841 a. C. é a data mais aceita pelos pesquisadores. Chang (1965) e Watson (1966) defendem que só as datas posteriores podem ser confirmadas de maneira precisa, os demais levantamentos mais se assemelham a lendas do que verdadeiras fontes históricas.

A soja provavelmente tem sua origem como uma planta rasteira, e sua mudança aconteceu devido ao cruzamento natural entre duas espécies de soja selvagem, resultando em plantas eretas, que teriam sido domesticadas e selecionadas pelo ser humano na China, possivelmente no século IX, antes da era comum. Isso permitiu seu cultivo local e, por consequência, sua expansão para demais localidades (HYMOWITZ, 1970).

Entre o século I antes da era comum e as grandes navegações europeias, séculos XV e XVI, a cultura da soja teve uma grande expansão saindo da China e chegando a diversos pontos do continente asiático, dentre eles a península coreana, o Japão e os atuais territórios de países como Indonésia, Filipinas, Vietnã, Tailândia, Malásia, Laos, Nepal, norte da Índia, etc. Nesses

locais, a planta passou, mais uma vez, por um longo processo de seleção a partir dos produtores locais, vale ressaltar que essas regiões são chamadas de centros secundários (SURTLEFF; AYOGAI, 2018).

A expansão da soja para essas regiões acontece devido à migração de tribos chinesas e rotas comerciais do período. Outro fator relevante para esse acontecimento foi a rápida aceitação da cultura alimentar da soja pelos povos, como os coreanos, japoneses e indonésios, esse grão em pouco tempo tornou-se alimento fundamental para essas sociedades (HYMOWITZ, 1970).

Segundo Laufer (1914) os povos orientais raramente bebiam leite de origem animal, pois davam preferência ao leite de soja, mesmo possuindo rebanhos de gado, búfalos, ovelhas e cabras, diferentemente dos povos semitas, indo-europeus e tribos nômades da Ásia central que consumiam há muito tempo o leite de origem animal.

Na Ásia oriental era possível, e ainda hoje é, observar a soja sendo utilizada em larga escala e nas mais diversas maneiras, que iam desde a forma em pó, líquida e de requeijão. Podendo ser usada para fazer misso (uma pasta fermentada), shoyu (molho de soja), tofu (queijo de soja), leite de soja e uma grande variedade de produtos com origem neste grão. Além disso, as sementes, ainda imaturas, e brotos eram consumidas em grandes quantidades por serem considerados alimentos altamente nutritivos (PIPER; MORSE, 1910).

O afastamento geográfico e cultural provavelmente foi um dos motivos para que a soja ficasse distante do mundo ocidental, mesmo que desde o século XVI navegadores já tivessem conhecimento do uso alimentar da planta (CARLETTI, 1964). Apesar disso, é importante salientar que essa demora para a introdução no mundo ocidental é um processo quase natural, pois foi necessário primeiro compreender o uso da soja como alimento, para depois iniciar a sua inserção. Para entendermos melhor esse fenômeno é necessário analisar os diários de diversos viajantes que passaram pela Ásia no final do século XVI e todo o XVII, eles relataram o uso de um feijão peculiar, do qual eram feitos diversos outros alimentos (HYMOWITZ, 1983).

No século XVII o molho de soja já estava presente no intercâmbio comercial entre o mundo ocidental e o oriental, são diversos relatos, como o de John Loke que anotou em seu diário como a soja era um produto vindo das índias orientais (SHURTLEFF; AYOAGI, 2014). O livro de Engelbert Kaempfer, um oficial médico que viveu no Japão entre 1691 e 1692, publicado em 1712, relata como a soja teve grande influência na cultura alimentar desses povos (RAJIV, 2018).

As primeiras plantações de soja na Europa acontecem no início do século XVIII, quando foram introduzidas de forma experimental em alguns jardins botânicos, há registros que abordam os primeiros cultivos ocorrendo em 1712, mas os relatos mais confiáveis são de plantações nos Países Baixos em 1737 como descreve Linné (1737). Outra narrativa de grande relevância é do ano de 1739, quando missionários que estavam na China enviam sementes para serem plantadas no jardim botânico de Paris. Em 1790, o jardim botânico de Londres também realiza o primeiro plantio da cultura (PIPER, MORSE, 1923).

No final do século XVIII a soja já era cultivada em quase toda a Europa, os jardins botânicos de Londres, Paris e Amsterdã cultivam a soja com fins taxonômicos, mas o primeiro registro do uso da soja é feito na atual Croácia, quando a soja plantada foi utilizada como alimentação animal misturada com outros grãos (SHURTLEFF; AOYAGI, 2014).

Na América, os primeiros relatos de uma plantação de soja acontecem nos Estados Unidos, por muito tempo acreditava-se que o cultivo de soja mais antigo do país havia ocorrido na Pensilvânia, entre o final do século XVIII início do XIX, como afirmavam Piper e Morse (1916), mas posteriormente foi descoberta uma plantação no estado da Geórgia, na fazenda Greenwich, realizada no ano de 1865, com o intuito de produzir shoyu e uma pasta de soja. Estas sementes da soja foram trazidas da China por um ex-marinheiro da companhia das índias ocidentais (HYMOWITZ; HARLAN, 1983).

De forma oficial a primeira plantação de soja nos Estados Unidos ocorreu no ano de 1879. O cultivo foi feito pelos pesquisadores George H. Cook e James Nielson, as sementes foram obtidas na Alemanha e Áustria, em uma estação experimental e uma feira, respectivamente. A plantação acontece na primeira metade de 1879 e é colhida na segunda metade do mesmo ano. Esse foi o primeiro teste feito com a planta em uma instituição pública nos Estados Unidos (HYMOWITZ, 1983). Após esse teste, novas sementes foram buscadas no extremo oriente e experimentos foram feitos nos mais variados centros de pesquisas estadunidenses (GAZZONI, 2018).

Na tentativa de criar mercados para a soja, diversas formas de aproveitamento foram tentadas. Dentre elas, destacam-se o uso do adubo verde e o uso na alimentação animal, incluindo experiências feitas com aves, bovinos, cavalos e vacas de leite. No ano de 1888, estudos vindos da Europa, mais especificamente da Alemanha, colocavam a soja como uma planta de grande capacidade na fixação de nitrogênio. Essas pesquisas foram divulgadas por todo os Estados Unidos e fomentou ainda mais o crescimento dessa cultura (GAZZONI, 2018). Mesmo com tantos incentivos nas primeiras décadas do século XX, a produção de soja em

grande escala ficou restrita à Ásia, especificamente China, Coreia, Indonésia e Japão (PIPER; MORSE, 1923).

Nos Estados Unidos, nos primeiros anos de produção, a soja era destinada principalmente para fabricação de forragem na alimentação animal, até esse período o cultivo de grãos não tinha grande relevância. Apenas no ano de 1941 a área plantada para grãos supera a área destinada para a forragem, a partir desse momento iniciou-se também o declínio da produção de silagem com a soja, até praticamente desaparecer em meados da década de 1960. Após a segunda metade do século XX, a produção de soja teve um crescimento gigantesco em todo o planeta tendo os Estados Unidos como principal produtor e surgem como potências emergentes nessa área Brasil e Argentina (GAZZONI, 2018).

Um fator importante a ser ressaltado sobre a produção de soja nos Estados Unidos foi a facilidade de adaptação da cultura, já que era cultivada na mesma amplitude latitudinal da China, entre 35 e 45 graus de latitude norte. Esse fator possibilitou que nos primeiros testes não fosse necessário um investimento tão alto na adaptação da planta, ao contrário, por exemplo, do que aconteceu no Brasil (GAZZONI, 2018).

No ano de 1922 a primeira grande planta de processamento de soja foi construída nos Estados Unidos, com a Companhia Stanley instalada em Illinois, na Região Centro-Oeste do país. Como incentivo à produção, a empresa tabelou os preços da soja produzida no estado garantindo a compra. Isso fez com que a produção no país crescesse de tal forma que em menos de 20 anos a produção do grão superasse a produção chinesa e, em menos de 30 anos, ultrapassasse todas as regiões tradicionalmente produtoras na Ásia (HYMOWITZ, 1970).

No Brasil há registro do cultivo da soja nos anos de 1882 na região da Bahia, a planta experimental foi feita por Gustavo D'utra e visava compreender como algumas variedades da cultura iriam se adaptar à região, e essas tentativas foram de grande importância para as futuras introduções da planta em outras regiões do país (BONATO, 1987). Em 1892, no estado de São Paulo, o Instituto de Agronomia de Campinas fez mais testes com a soja, também com o intuito de verificar sua adaptação à região, o governo do estado paulista também contribuiu distribuindo sementes da cultura para dezenas de produtores, a fim de que estes fizessem mais testes (KRICHBAUM, 1900).

No ano de 1901 registrou-se oficialmente o primeiro cultivo de soja em dois municípios brasileiros, Dom Pedrito – (RS) e Campos Novos – (SP). A produção no estado gaúcho foi feita pelo engenheiro agrônomo A. Wellhausen, já no estado paulista, o plantio foi feito por João Francisco da Costa e Silva, com sementes distribuídas pela secretaria de agricultura (BONATO, 1987). Em 1908, imigrantes japoneses trazem para o estado de São Paulo variedades da soja de

seu país de origem, com intenção de utilizar a leguminosa como alimento. Apesar deste movimento inicial a produção ainda não tinha grande impacto na produtividade nacional, ao menos em termos quantitativos (LOBBE, 1945).

A introdução da soja no Rio grande do Sul

No ano de 1912, a soja já era plantada na região de Santa Maria, região central do estado Gaúcho, e era conhecida como feijão gordo, esse nome foi dado devido ao leite que podia ser extraído da planta quando a mesma fosse esmagada (BARCELOS, 2019). A atribuição oficial da introdução da soja no Rio Grande do Sul é feita ao professor da escola superior de agronomia e veterinária da universidade técnica, atual Universidade Federal do Rio Grande do Sul, F. G. Graig, no ano de 1914. Graig era um estadunidense e introduziu as sementes de variedades da soja em diversas estações de pesquisa da universidade, “[...] estas estações estavam localizadas nos municípios de Alegrete, Bagé, Bento Gonçalves, Cachoeira do Sul, Júlio de Castilhos, Porto Alegre, Santa Rosa e Viamão [...]” (LEAL, 1967).

Na sequência desses acontecimentos, há diversos relatos da produção de soja, normalmente eram produções em pequena escala, destinadas a algo específico dentro de uma determinada propriedade. Este é o caso da produção realizada pelo agricultor Francisco Seibot, que no ano de 1917, em sua propriedade no município de Santa Rosa, teria cultivado a soja com o intuito de produzir “café” (MAGALHÃES, 1981). Durante toda a década de 1920, há relatos de experiências bem-sucedidas na plantação de soja em estações experimentais (LEAL, 1967).

Magalhães (1981) registra que no ano de 1921, foram semeadas, pela primeira vez, as sementes de soja na extinta estação experimental de agricultura e criação de Santa Rosa, posteriormente esse município foi considerado o berço da produção de soja, não apenas no Rio Grande do Sul, mas em todo o Brasil. A pessoa responsável pela semeadura teria sido o técnico rural Floriano Peixoto, sob a supervisão do professor Gentil Coelho Leal.

Avançando os eventos de forma cronológica chegamos ao ano de 1931, quando o pastor estadunidense de origem alemã, Albert Lehenbauer, teria iniciado o cultivo da soja no município de Santa Rosa, noroeste do Rio Grande do Sul. Lehenbauer chega ao Rio Grande do Sul por volta do ano de 1915 e fixou sua residência na Linha XV de Novembro, município de Santa Rosa. Nessa localidade ele poderia atuar como missionário cristão, tarefa para a qual fora designado (BARCELOS, 2019).

Figura 2 - Localização de Santa Rosa - Rio Grande do Sul



Fonte: Wikipedia (2023). Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Santa_Rosa_\(Rio_Grande_do_Sul\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Santa_Rosa_(Rio_Grande_do_Sul)). Acesso em:

No ano de 1928, Lehenbauer teria fundado a cooperativa União Brasil, com o objetivo de melhorar a condição de vida dos agricultores da região. Nessa época sementes de feijão soja, nome popular para a soja nesse período, foram enviadas pela irmã de Lehenbauer para a cooperativa, e, em uma das reuniões de associados, o pastor teria ensinado as técnicas de cultivo para os futuros produtores (BARCELOS, 2019). Porém, segundo Magalhães (1981), que teve acesso às cartas da esposa de Lehenbauer, o pastor já cultivava e distribuía as sementes do feijão soja desde o ano de 1923, e relata que nas cartas a mulher afirma que o marido havia trazido as sementes dos Estados Unidos, já em 1915, dentro de uma garrafa e a partir delas iniciou o cultivo.

Segundo reportagem do jornal O Interior, citado por Bonetti (1987), o pastor Lehenbauer teria distribuído sementes da variedade amarela comum para os agricultores da linha Abrantes. Estes seriam assim os primeiros produtores de soja da região. O jornal também traz a entrevista com o agricultor Reinhold Fischer, na entrevista ele relata que lembrava do dia em que o pastor Albert Lehenbauer apresentou aos moradores da comunidade as sementes, alegando ser um excelente alimento para o trato animal, em pouco tempo Fischer também iniciou a produção da soja.

A importância de Albert Lehenbauer para o cultivo da soja é gigantesca, pois foi a partir da variedade introduzida por ele e suas técnicas de distribuição, que a soja conseguiu se disseminar pela região, tornando-se uma importante fonte de alimentação animal para as pequenas propriedades da localidade neste período (BONETTI, 1987).

Outra figura colocada em evidência, no processo de disseminação da soja na região noroeste do Rio Grande do Sul, foi a do engenheiro agrônomo, de origem polonesa, Ceslau Biazenko, considerado o responsável por introduzir a soja na região de Guarani das Missões, no ano de 1930. Ele teria trazido da Polônia a variedade denominada Laredo e com ajuda de padres poloneses teria distribuído aos moradores do município as sementes da cultura (MAGALHÃES, 1981).

Posteriormente, Biazenko atuou por um longo período como professor de entomologia agrícola em Pelotas. No ano de 1963, foi condecorado com o prêmio “Cruzeiro do Sul” do governo federal, e reconhecido pelo Ministério da Agricultura como introdutor da cultura da soja no estado gaúcho (TRINDADE, 2015).

Figura 3 - Ceslau Biazenko

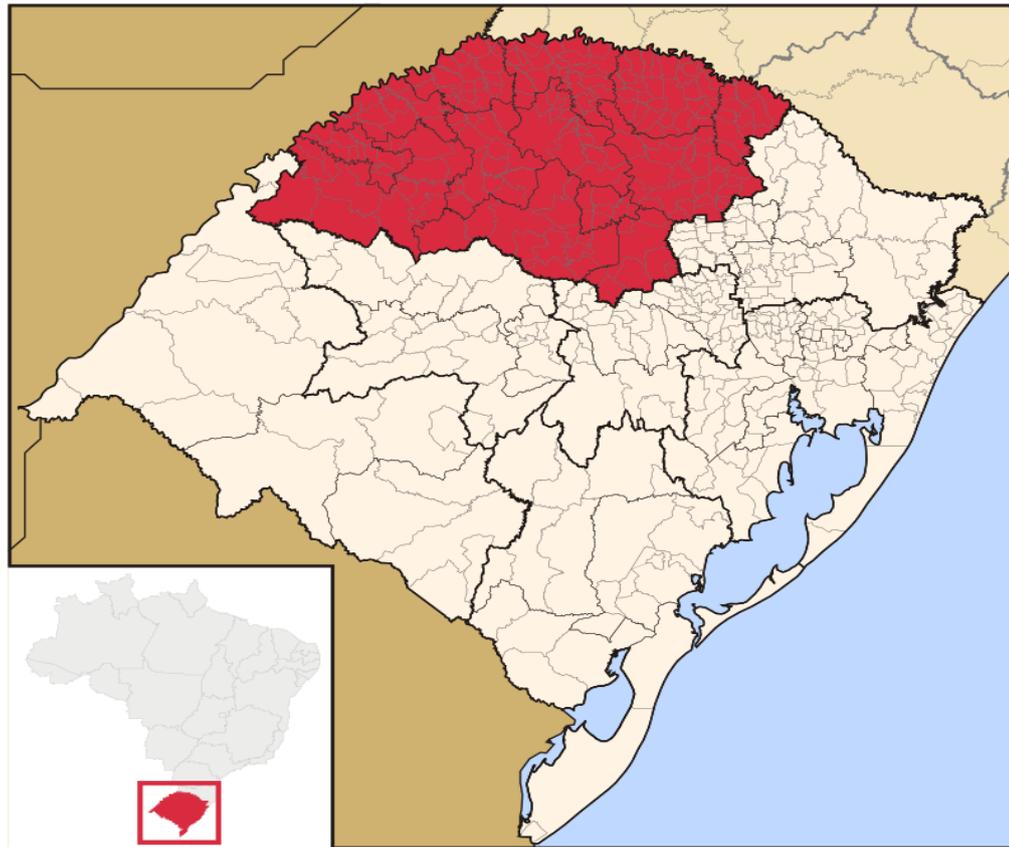


Fonte: Polonidade no Brasil (2023). Disponível em: <https://polonidadenobrasil.org.br/ceslau-mario-biezankokielce-polonia-1895-pelotas-rs-brasil-1986/>. Acesso em:

A soja como produto comercial só passa a ter maior relevância na região noroeste do Rio Grande do Sul a partir de 1938, quando começa a ser industrializada ou exportada. Antes

disso era muito utilizada como parte da alimentação animal, e conhecida popularmente como “feijão de porco” (BARCELOS, 2019).

Figura 4 - Região Noroeste do Rio Grande do Sul



Fonte: Wikipedia (2023). Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Noroeste_RioGrandense#/media/File:RioGrandedoSul_Meso_NoroesteRioGrande_nse.svg. Acesso em:

É importante mencionar que no estado do Rio Grande do Sul, especificamente no município de Santa Rosa, haviam registros de pequenas trocas comerciais internas desde o ano de 1935, mas só no ano de 1941 a soja aparece pela primeira vez em estatísticas oficiais. Porém, segundo dados do Ministério da Fazenda, conforme estudos de Bonetti (1987), no ano de 1937 houve a primeira exportação de aproximadamente 6420 quilos do produto.

A consolidação da soja de forma comercial acontece no final da década de 1940, e isso ocorre principalmente devido aos fatores conjunturais e estruturais que se apresentavam na região. Esses fatores podem ser observados pelo histórico de produção de culturas agrícolas do Brasil, o valor de mercado da soja, a existência de um mercado externo capaz de absorver essa produção, a utilização das estruturas prontas da produção de trigo, que iam desde maquinários

até estruturas de cooperativas, a facilidade de financiamento, entre outros (CONCEIÇÃO, 1986).

Durante as décadas de 1940 e 1950, a região noroeste do Rio grande do Sul destacou-se com o maior crescimento da produção de soja, e era considerada a “linha da frente” da sua expansão. É importante mencionar que dentro da região noroeste também havia subdivisões, Missões, Alto Uruguai e Planalto Médio, essas divisões são atreladas a questões fisiográficas do estado, uma vez que estas localidades possuem peculiaridades que sujeitaram o crescimento da produção de soja e sua forma de organização, diferenciando-se em cada uma delas (CONCEIÇÃO, 1986).

A sub-região das missões foi a primeira a produzir a soja, mas não foi a primeira a explorar a semente de forma comercial, até o final da década de 1950 a produção era basicamente para o consumo interno das propriedades, principalmente para o trato animal. Somente no final da década há maior comercialização da planta e sua efetiva consolidação como produto (CONCEIÇÃO, 1986).

No Alto Uruguai a comercialização da soja acontece nos finais dos anos 1940, devido ao seu uso como alimentação animal. Esse giro econômico da planta fez com que, no início da década de 1950, se instalassem na localidade indústrias que esmagavam e processavam o grão, gerando mais possibilidades de mercado (BONETTI, 1987).

Quando falamos da sub-região do Planalto Médio é importante entendermos a realidade física do solo, que era pouco fértil, mas de fácil mecanização. Foi nessa área que houve um maior aproveitamento das estruturas da produção de trigo para o cultivo da soja, com o aproveitamento de adubos e maquinários, principalmente a partir de 1960 (CONCEIÇÃO, 1986).

De maneira geral até o final dos anos 1960 a soja tinha maior relevância no noroeste gaúcho, mas a partir desse momento foi possível perceber um crescimento em quase todas as regiões do estado do Rio Grande do Sul, com exceção do litoral e dos campos de cima da serra. É importante ressaltar que essa expansão não é um fenômeno exclusivo do estado mais ao sul do Brasil, mas um crescimento que pode ser percebido também no norte do Paraná e no estado de São Paulo, já em meados da década de 1960 (BONATO, 1987).

Para compreendermos melhor esse crescimento expressivo da produção de soja neste período, é válido analisarmos alguns aspectos culturais da produção agrícola brasileira, Furtado (1975) traça um paralelo entre todas as culturas produzidas em larga escala no Brasil, a cana-de-açúcar, o algodão e o café, para eles todos esses produtos são resultados de demandas internacionais, tanto em sua expansão quanto o seu declínio.

Segundo Furtado (1975) o ciclo da cana de açúcar teve seu início como resultado de uma demanda de mercados europeus e por quase três séculos foi o produto chave da economia brasileira, o declínio, segundo o autor, também teve grande impacto internacional, pois foi a concorrência das Antilhas que desestabilizou o mercado produtor brasileiro. O café passou por um processo similar, apesar de ser cultivado desde o século XVII passou a ter relevância depois da desorganização política e econômica do Haiti, maior produtor da época, seu declínio também passa por fatores externos, principalmente a crise econômica de 1929.

Mesmo com as diversas alterações da economia brasileira do século XX, existe uma similaridade do início da produção da soja com os das culturas acima citadas. Para Conceição (1986), “É difícil precisar exatamente o momento em que ela passou de um produto de pouca expressão a um produto de elevada importância econômica [...]”. Ainda segundo o autor, foi entre os anos de 1968 e 1975 que houve o maior crescimento da produção da soja. Um dos fatores de maior relevância para esse crescimento foi o valor elevado da cultura nos mercados internacionais.

Esses valores elevados eram resultados de condições estacionais, pois a colheita da soja no Brasil coincidia com o período da entressafra dos Estados Unidos e conseqüentemente o momento em que a soja alcança os seus maiores valores de mercado (CONCEIÇÃO, 1986). Para além desse fator, na primeira metade da década de 1970 os Estados Unidos tiveram grandes perdas em suas colheitas devido a causas ambientais, como neve e enchentes, que fizeram o preço da soja disparar. Isso possibilitou o crescimento da produção de soja do Brasil, que no ano de 1968 representava 1,64% da produção total de grãos, em 1973 avançou significativamente, chegando a 8,28% (RIO GRANDE DO SUL, 1978).

A soja no período de 1950 a 1960.

A produção da soja durante o ano de 1950 concentrava-se basicamente em três localidades do noroeste gaúcho quais sejam: a região de Santa Rosa contava com 77,9% das plantações, as Missões 12,6% e a região de Ijuí 3,1%, essas três microrregiões juntas representavam 93,6% de toda a produção do estado do Rio Grande do Sul (ROHDE, 1975). É importante destacarmos o papel do município de Santa Rosa, pois, no ano de 1950, era o maior produtor do estado, com uma produção de 24000 toneladas e uma área plantada de 17000 hectares, somente esta localidade era responsável por 70,1% da produção estadual (RIO GRANDE DO SUL, 1970).

Outro município que ganhou destaque na produção da soja foi São Luiz Gonzaga, a produção deste representava 12,4%, e somada com a de Santa Rosa representavam 82,5% da cultura produzida em todo o estado (RIO GRANDE DO SUL, 1970). Para Conceição (1986) isso representava a concentração da produção de soja no período, pois o grão ainda não havia se espalhado pela região noroeste gaúcha como um todo e estava concentrado em pequenas e médias propriedades, servindo como base para a alimentação de suínos e em menor frequência, como uma cultura de rotação, aparecia em propriedades em que se produzia o trigo.

Na primeira metade da década de 1950 houve uma expansão da produção e de áreas plantadas em quase todas as microrregiões do noroeste do estado gaúcho, a exceção fica por conta de Santa Rosa, esta inclusive teve sua área de cultivo diminuída, a redução foi superior a 3000 hectares. Em contrapartida, as microrregiões das Missões e Ijuí obtiveram um crescimento exponencial, com a primeira multiplicando em seis vezes a sua área plantada e a segunda quase quintuplicando sua produção (RIO GRANDE DO SUL, 1970).

A segunda metade da década de 1950 foi novamente um período de grande expansão na produção de soja, as plantações se estenderam para mais municípios do noroeste gaúcho e o cultivo deixou de ser um produto de pequenas e médias propriedades e passou a ser uma cultura mecanizada (ROHDE, 1975). A mecanização da produção da soja ocorre utilizando-se da estrutura existente do trigo, muito dos maquinários eram de fácil adaptação para as duas culturas, a adubação do solo beneficiava ambas e o ciclo das plantações não era o mesmo, isso possibilitou que os produtores conseguissem cultivar as duas variedades de plantas sem que a safra fosse prejudicada (CONCEIÇÃO, 1986).

A microrregião de Cruz Alta é a localidade na qual melhor podemos perceber o crescimento da soja, uma área em que a cultura do trigo predominava, obteve no último ano da década de 1950 um aumento de 10 vezes em sua produção da soja, fazendo com que a microrregião, até então com pouca ou nenhuma relevância para a cultura da soja, se tornasse um importante centro produtivo. Essa mesma dinâmica aconteceu nos municípios de Júlio de Castilho, Santo Ângelo, Panambi e Giruá (RIO GRANDE DO SUL, 1970).

Ainda no noroeste do estado, mais ao sul do Brasil, podemos destacar as microrregiões de Passo Fundo, Carazinho e Palmeira das Missões, localidades nas quais houve aumentos tanto de produção quanto de área plantada, na casa de 20 a 30 vezes mais, em relação ao início e com o final da década de 1950, obtendo um crescimento médio anual superior a 80%, segundo dados do Anuário da Produção Agropecuária (1960).

De maneira geral a divisão da década em duas partes facilita entendermos melhor o crescimento produtivo no período, com a primeira metade tendo um aumento de produção

expressivo nas microrregiões de Santa Rosa, Missões e Ijuí. Apesar desta expansão, o modelo de cultivo da soja era baseado ainda em pequenas e médias propriedades. Na segunda metade da década de 1950 houve uma ampliação das áreas produtivas, a mecanização da soja e a conciliação com a produção de trigo fez com que os números totais aumentaram de forma exponencial e a base produtiva passasse para as grandes propriedades (CONCEIÇÃO, 1986).

A soja no período de 1961 a 1970

Na década de 1960 a produção da soja seguiu em crescimento e teve duas maneiras de expansão produtiva, a primeira era a produção em sucessão com o trigo, em grandes propriedades, utilizando-se das estruturas de cooperativas e a estrutura já existente. A segunda era a produção na agricultura familiar, com o cultivo em conjunto com as plantas de subsistência. A primeira opção foi a de maior impacto, fazendo com que nessa década a soja se firmasse como um produto de escala comercial (ROHDE, 1975).

Nesse período a produção do trigo começou a reduzir, principalmente, devido à variação de seus preços de mercado, colocando em perspectiva a produção de trigo, que no ano de 1966 era 40% menor em relação a 1960 (RIO GRANDE DO SUL, 1970). Diante disso, as regiões que tinham o trigo como seu principal produto passaram a dar mais importância a produção da soja, já que esta possuía um melhor valor de mercado, desta maneira a produção de sojicultura ganhou cada vez mais relevância e espaço para crescimento no estado gaúcho (CONCEIÇÃO, 1986).

Segundo Rodhe (1975), a produção de soja no ano de 1965 estava concentrada na região noroeste do Rio Grande do Sul, sendo essa região responsável por aproximadamente 90% da produção de todo o estado. As microrregiões com maior destaque eram: Santa Rosa, Missões, Ijuí, Passo fundo, Alto Jacuí, Iraí e Palmeira das Missões, as três primeiras faziam parte do núcleo velho da soja, ou seja, locais nos quais a soja já tinha relevância no início da década de 1950, as demais faziam parte das áreas de expansão nova em que a soja se consolida no final da década de 1950 e começo da década de 1960 (CONCEIÇÃO, 1986).

É a partir do ano de 1968 que a soja tornou-se a principal cultura do estado gaúcho, isso ocorre devido a uma maior valorização da soja no mercado internacional, que incentivou cada vez mais os produtores a plantarem. Somente nos últimos anos da década de 1960, a soja teve um aumento de 500 mil hectares, fazendo com que a área plantada aumentasse mais de 5 vezes (RIO GRANDE DO SUL, 1970). Também no final da década há um aumento significativo da

produção do trigo, consolidando assim o binômio soja-trigo, mas desta vez com a soja sendo a principal cultura produtiva (ROHDE, 1975).

Em 1969 a soja produzida fora da região noroeste do Rio Grande do Sul passa a ter mais importância, com as microrregiões do sudeste do estado passando a figurar entre os 10 maiores produtores da soja no estado, mesmo assim a produção da região noroeste representava mais de 80%. Outro fator significativo foi a alteração da microrregião de maior produção, Santa Rosa, que foi pioneira no processo produtivo, perde o posto para Passo Fundo, isso aconteceu devido à produção crescente nos municípios de Carazinho e Palmeira das Missões (RIO GRANDE DO SUL, 1970).

A soja no período de 1971 a 1980.

No período de 1971 a 1980 a soja teve seus índices de maior crescimento no estado gaúcho, passando de 863.607 hectares para 3.113.286 hectares de área plantada, apenas nos cinco primeiros anos do recorte temporal (ROHDE, 1975). Isso fez com que a produção de soja se tornasse de forma isolada o produto de maior escala do Rio Grande do Sul, chegando a representar 40% da área total plantada no estado (RIO GRANDE DO SUL, 1970). Neste momento também ficou marcado o crescimento da soja em outras regiões do estado gaúcho para a além do noroeste, com destaque para parte da campanha e da região sul do estado (CONCEIÇÃO, 1986).

Ainda no recorte que representa os cinco primeiros anos, devemos destacar a expansão da soja em conjunto com a pecuária, principalmente na região sul e central do estado, algo até então sem muito destaque (ROHDE, 1975). Na região do Alto Uruguai também houve um crescimento expressivo, mas nessa localidade com uma dinâmica diferente, os pequenos produtores foram os responsáveis pelo crescimento da produção, utilizando-se de cooperativas eles conseguiram expandir a produção da soja e aumentar a produtividade, chegando a alcançar 2200 quilos por hectare (CONCEIÇÃO, 1986).

A produção continuou em crescimento na segunda metade da década, ao menos no período de 1975 a 1979, especialmente em grandes propriedades, visto que as pequenas propriedades passaram a perder espaço tanto na produção quanto em área, isso se deu em virtude do êxodo rural, que já vinha acontecendo antes, mas se intensificou no final do período (ILHA, 2000). Esse acontecimento também é derivado da primeira grande oscilação da soja, nas colheitas de 1978-1979. Alguns fatores explicam essa oscilação, dentre eles as duas estiagens seguidas que assolaram o estado, a desvalorização da soja no mercado internacional

e a retirada de subsídios do governo federal desde insumos a maquinários para a soja (TRENNEPOHL, 2011).

Talvez um dos momentos de maior destaque desta primeira crise tenha sido os “protestos da soja”, no ano de 1980. As manifestações foram voltadas contra as medidas adotadas pelo governo federal, e a principal delas era o confisco de 30% do valor da exportação da soja em grão, é importante lembrar que neste contexto o Brasil passava por uma enorme crise econômica e o governo usava essa taxaçoão como forma de aumentar a arrecadação. Com a pressão dos manifestantes, o governo acabou recuando com a política, mas essa primeira crise permitiu analisar um pouco da instabilidade que a soja passaria durante boa parte da década de 1980 (TRENNEPOHL, 2011).

As pequenas propriedades e consórcio da produção de soja

Nas grandes e médias propriedades durante a rotação de culturas da soja havia o plantio do trigo. Nas pequenas propriedades existiam consórcios variados, com pequenos produtores fazendo rotação e até mesmo plantação mista com outras culturas, principalmente as de subsistência, dentre elas o milho, a mandioca, batata doce, feijão, entre outras. Essas eram culturas que faziam parte do dia a dia das famílias e serviam tanto para a alimentação humana quanto para o trato animal, a soja, como exposto anteriormente, também chega como uma cultura de sustento das propriedades, fazendo com que, por algum tempo, existissem as linhas de soja entre as linhas de outra cultura (ROHDE, 1975).

Antes da revolução verde e a mecanização do campo as famílias da região tinham como base tecnológica a tradição e experiência, os adubos utilizados normalmente eram esterco, resto de palhas e resíduos de plantas, adubos químicos eram raros, principalmente em razão do seu valor elevado. Os animais e plantas eram adaptados aos insetos e doenças, em virtude do longo processo de seleção e adaptação que os agricultores realizavam, as sementes eram obtidas na propriedade mesmo ou em trocas com os vizinhos (ANDRIOLI, 2016). “Na agricultura tradicional, os agricultores produziam suas próprias sementes e intercambiavam-nas com os vizinhos, sendo que a experiência empírica e o conhecimento eram importantes [...]” (BRUM, 1983).

Mesmo sendo uma produção de baixa tecnologia e, por vezes, considerada rudimentar, durante a primeira metade do século XX a agricultura familiar teve um crescimento constante de sua produção, esse aumento produtivo possibilitou a venda dos excedentes, que eram destinados, principalmente, aos maiores centros urbanos do estado gaúcho, isso foi possível por

causa da construção e melhoria das estradas da região (SCHALLENBERGER; HARTMANN, 1981). Dentre os produtos com maior relevância podemos destacar a produção de suínos, os animais eram alimentados à base de mandioca e milho que eram produzidos na própria propriedade, essa situação, nas pequenas propriedades só passa por alterações na década de 1960, quando o governo cria políticas de incentivo que visavam a produção de trigo em decorrência das antigas culturas (ANDRIOLI, 2016).

O incentivo à produção de trigo foi a primeira, mas não a única política pública que enfraqueceu as pequenas propriedades, seguindo uma lógica de produção de matéria-prima para o mercado internacional, o governo fomentou a produção da soja, uma cultura que tinha pouca relevância até então, ao menos quando falamos em um produto de exportação brasileiro (ANDRIOLI, 2016). Quando analisamos o cenário dos pequenos produtores podemos perceber como eles foram deixados de lado, enquanto as grandes propriedades receberam 53% dos empréstimos para a produção da soja/trigo, os pequenos produtores receberam apenas 11% desse valor (GUEDES PINTO, 1978). Essa diferença acabou fazendo com que houvesse uma marginalização desse grupo social, desta maneira sobraram poucas opções aos agricultores familiares ou migraram, ou se mantinham no campo passando por diversas dificuldades (MENASCHE, 1996).

Haviam também os casos onde ocorria uma produção casada, com destaque para a soja, que misturava um produto de mercado com culturas de subsistência. Nas pequenas propriedades era comum em um pequeno pedaço de terra haver a plantação de soja entre as linhas do produto de maior afinidade ou necessidade do produtor, a soja com o milho era um exemplo claro disso, o primeiro era a mercadoria que seria vendida e o segundo representava o produto de consumo da propriedade, fazendo com que, além da renda, o produtor conseguisse seu alimento. Com a mecanização das pequenas propriedades essa prática passou a ser deixada de lado, com os produtos de subsistência perdendo cada vez mais espaço (CONCEIÇÃO, 1986).

No decorrer dos anos os pequenos produtores também foram incluídos no mercado moderno produtivo, com a criação de linhas de crédito específicas para esse grupo adquirir maquinários e também financiar suas produções. Essa liberação de crédito possibilitou uma melhoria da qualidade de vida dos agricultores, pois agora eles tinham maior poder de compra, para além disso o esforço no trabalho do campo foi reduzido e esse fator foi muito bem-vindo nas pequenas propriedades (ANDRIOLI, 2016).

Essa situação de melhoria nas propriedades durou até meados da década de 1970, quando o crédito, de grande importância para a modernização do campo, deixa de ser subsidiado pelo estado, aliado a isso ocorre uma redução dos preços da soja no mercado internacional, essa

situação causa um grande endividamento do setor produtivo como um todo, mas as pequenas propriedades são as mais afetadas, pois não tinham condições de arcar com os altos custos produtivos impostos pela nova maneira de produzir (HARTMANN, 1994).

CAPÍTULO II: AS COOPERATIVAS E A PRODUÇÃO DE SOJA

O Surgimento do cooperativismo

O primeiro registro sobre cooperativismo moderno aconteceu no ano de 1844, na Inglaterra, trata-se dos Pioneiros de Rochdale que viam a cooperação como um modelo de oposição ao capitalismo. As ideias cooperativas eram baseadas no pensamento de socialistas utópicos que desde o século XV já pensavam em um modelo de organização social, em que as mazelas da sociedade eram sanadas ou ao menos amenizadas. Para Sales (2010) podemos observar essas ideias, de forma direta ou indireta, nas obras de Tomas Morus (1470 –1535) “Utopia”, a “Cidade do Sol”, de Tomás Campanella (1568 – 1639) e “A Nova Atlântida”, de Francis Bacon (1561 – 1626), todas essas obras escritas mais de um século antes da primeira organização cooperativa.

Os primeiros pensadores cooperativistas foram Robert Owen (1772 – 1858), Charles Fourier (1772 – 1837), Philippe Joseph Benjamins Buchez (1796-1865) e Louis Blanc (1812-1882). Eles tinham como principais características as críticas ao modelo capitalista, que, segundo esses pensadores, era responsável pelas desigualdades sociais e seus diversos desdobramentos. Apesar de algumas divergências de pensamento entre os socialistas, havia uma ideia em consenso, a formação de cooperativas era a única forma de organização social que poderia reduzir as desigualdades e proporcionar melhor qualidade de vida para a população (SANTOS, 2001).

A cooperativa de Rochdale foi a primeira cooperativa de fato a existir, mas não foi a primeira tentativa, diversas tentativas de criar este modelo de instituições foram feitas, entretanto, esbarravam em fatores políticos, econômicos e sociais de seus espaços territoriais e temporais (SALES, 2010). Segundo Reis (2006) foi durante a revolução industrial que surgiram as condições socioeconômicas favoráveis para a organização da primeira cooperativa.

Neste contexto surge a Cooperativa Rochdale, considerada o primeiro marco do cooperativismo mundial. A instituição foi fundada por 28 pessoas, em sua maioria tecelões, que se basearam nos ideais propostos pelos socialistas utópicos que visavam uma melhor qualidade

para a população. Os cooperados inauguram um armazém com normas estatutárias que segundo Santos (2001) tinham como objetivo:

- a) formação de capital para emancipação dos trabalhadores mediante economias realizadas com a compra em comum de gêneros alimentícios;
- b) construção de casas para fornecer habitação a preço de custo;
- c) criação de estabelecimentos industriais e agrícolas com duplo objetivo: produzir direta e economicamente tudo o que fosse indispensável aos operários desempregados ou que percebam baixos salários;
- d) educação a luta contra o alcoolismo;
- e) comercialização (compra e venda) somente a dinheiro, para que os cooperados só assumissem compromissos dentro de suas possibilidades orçamentárias, e evitando o crédito, considerado um “mal social”.
- f) Cooperação integral.

Para Bialoskorski Neto (2006) até hoje o modelo estatutário de Rochdale é a base doutrinária para as associações cooperativas do mundo, segundo o autor:

Esse fato é considerado o início do movimento cooperativista mundial, ou seja, o marco fundamental do cooperativismo moderno. A base doutrinária dos estatutos desses cooperativistas pioneiros norteará toda organização cooperativa até os dias de hoje, sendo adotada e propagada pela Aliança Cooperativa Internacional e pelas organizações cooperativas em nível nacional. (BIALOSKORSKI NETO, 2006, p. 28).

Atualmente, a Aliança Cooperativa Internacional (ACI) define o cooperativismo como “[...] uma associação de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais culturais comuns, através de uma empresa de propriedade comum e democraticamente gerida [...]” (ALIANÇA..., 2000). O cooperativismo fundamentou-se na economia solidária, propondo um desempenho econômico eficiente, qualidade e confiabilidade dos serviços prestados aos seus associados (EW, 2001).

De maneira geral, o cooperativismo pode ser definido como uma organização na qual os associados controlam de maneira coletiva e igualitária, visando eliminar os intermediários para que os integrantes da cooperativa possam obter melhores condições. As cooperativas diferenciam-se das empresas tradicionais, pois elas não têm como objetivo principal o lucro, nesse modelo organizacional as “sobras” são divididas de forma igualitária entre os associados (EW, 2001).

O modelo cooperativista passou a ter uma maior organização a partir da formação da ACI no ano de 1895, uma organização internacional que visava colocar todas as instituições cooperativas dentro dos mesmos ideais, dando maior força organizacional ao movimento em todo o mundo. Na atualidade, a organização das cooperativas, a partir da ACI, visa estabelecer princípios comuns entre as associações, estes princípios são: 1º A Adesão Livre e Voluntária; 2º A Gestão Democrática; 3º A Participação Econômica dos Membros; 4º A Autonomia e a Independência; 5º A Educação, a Formação e a Informação; 6º A Intercooperação e 7º O Interesse pela Comunidade (ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS, 2018).

O cooperativismo no Brasil

No Brasil as primeiras cooperativas foram fundadas ainda no século XIX, mas passaram a ter maior relevância no século XX. A primeira cooperativa do Brasil foi a Sociedade Cooperativa Econômica dos Funcionários Públicos de Ouro Preto (MG), fundada no ano de 1889, visava atender demandas como crédito, habitação e alimentação. No decorrer dos anos, as cooperativas foram se espalhando por todo o território nacional, com os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul abrigando a maior quantidade de associações (MAPA, 2006).

Enquanto no final do século XIX a maioria das cooperativas tinham atuação urbana, no século XX as organizações com bases rurais ganharam uma maior relevância, com os produtores se associando com o propósito de alcançar melhores rendimentos, tanto na compra de insumos quanto na venda dos produtos. Essas cooperativas agropecuárias, em sua maioria, eram formadas por imigrantes, principalmente vindos da Europa, onde as ideias do cooperativismo já estavam mais enraizadas (ALVES, 2019).

Na área do cooperativismo agropecuário, a primeira cooperativa brasileira foi criada no estado do Rio Grande do Sul, no município de Veranópolis, a Società Cooperativa de Agricoltori. Fundada por imigrantes que chegaram da Itália, sua concretização ocorreu no ano de 1892 e buscava trazer melhores condições de produção aos seus associados (ALVES, 2019). Nas décadas seguintes, diversas cooperativas agropecuárias foram criadas em todo o Brasil, especificamente nas regiões Sul e Sudeste (MAPA, 2006).

A primeira metade do século XX é marcada pelo forte incentivo estatal às cooperativas, especialmente em períodos de crises, com a divulgação em larga escala das vantagens do cooperativismo. Neste primeiro momento as cooperativas eram incentivadas a produzir alimentos para suprir a necessidade da importação (EW, 2001). É importante lembrar que nesse

período o Brasil era um país muito dependente da economia cafeeira, muitas vezes deixando de lado a produção de alimentos básicos para o consumo interno (ALVES, 2019).

A partir do golpe de 1930, a interferência do estado passou a ser ainda maior dentro do aspecto do cooperativismo, com a regulação das associações e o incentivo para a fundação de novas cooperativas em diversas áreas, em uma política de incentivo às atividades nacionais propostas por Getúlio Vargas (1930–1945). Posterior a este período as cooperativas continuam em crescimento constante (PINHO, 2008).

Seguindo as políticas da era Vargas, durante toda a década de 1940 e 1950 as cooperativas passaram por forte controle do estado, o método utilizado era atrelar as associações aos sindicatos, estes, por sua vez, sob tutela direta do governo, desta forma era negado um dos princípios básicos do cooperativismo: o direito à autonomia (MOURA, 1947). Essa situação manteve-se até os anos finais da década de 1980, somente com a nova constituição cidadã que foram implementadas outras formas de abordagem para com o cooperativismo (ALVES, 2019).

Durante a ditadura militar o cooperativismo foi incentivado e tutelado de forma direta pelo governo. No ano de 1966, logo no início da ditadura militar, o governo criou e implementou suas políticas para as cooperativas. As associações eram vistas com bons olhos pelos militares, dado que podiam colocar em prática a política de ocupação do interior do Brasil, além de contribuir para a formação de divisas externas, estas advindas da produção de commodities que seriam exportadas para o mercado internacional (PINHO, 1991).

Visando conhecer melhor as ideias cooperativistas, diversas pessoas foram enviadas para outros países, principalmente a Alemanha, com a intenção de que compreendessem melhor o funcionamento do cooperativismo nesses países e, posteriormente, implementassem aqui no Brasil. Junto disso foram realizados vários congressos nacionais para que fossem compartilhadas as experiências das cooperativas brasileiras, essas atividades foram incentivadas também por fundos internacionais que acreditavam que o modelo cooperativo implementado aqui seria benéfico para seus interesses (ALVES, 2019).

A expansão do cooperativismo, um modelo de organização pensado por socialistas utópicos, durante um governo autoritário e conservador pode até causar um estranhamento no primeiro momento, mas quando analisamos de forma mais criteriosa percebemos que o modelo cooperativo adotado aqui foi bem diferente daquele implementado nas primeiras cooperativas, o modelo adotado foi denominado de cooperativismo empresarial, pois tinha como um dos principais objetivos o acúmulo de sobras e seu controle era restrito a um pequeno grupo dos associados (SIMON, 2011).

As cooperativas empresariais tiveram um papel de grande relevância principalmente no setor agropecuário, em que grandes produtores se uniram nesse modelo de organização para ampliar seu poderio econômico, isso possibilitou a formação de diversas associações que tinham apenas um viés econômico, deixando os demais aspectos cooperativistas de lado (PINHO, 1991). Isso fica mais claro no processo de criação da organização das cooperativas brasileiras (OCB), em 1969, quando o primeiro presidente da instituição foi Antônio José Rodrigues Filho, uma pessoa que representava o modelo empresarial das cooperativas e era totalmente alinhado com o governo ditatorial (ALVES, 2019).

Durante todo o período ditatorial, as cooperativas que mais cresceram foram as voltadas para o setor agropecuário, com intuito de produzir para o mercado externo, as associações que mais se destacaram foram as produtoras de café, açúcar, cacau e soja. Elas buscavam alta eficiência e tinham uma dependência da oscilação das moedas internacionais, essas cooperativas se aproximavam do governo com a intenção de que ele atendesse suas necessidades e criasse políticas que lhes favorecesse (SCHNEIDER;LAUSCHNER, 1979).

O modelo cooperativista brasileiro ganha novos contornos nos anos 1980, quando passa a fazer parte de instituições internacionais, esse fator foi acompanhado de um momento de maior globalização da economia brasileira (RODRIGUES, 2014). Já no final da mesma década, o cooperativismo tem significativas mudanças relacionadas, de modo especial, à interferência do estado, isto é, não era mais necessário a autorização governamental para a criação de uma cooperativa, as pessoas e grupos poderiam associar-se de forma livre, cabendo ao estado apenas o incentivo para a sua criação (CONTO, 2013).

Nos anos correspondentes ao final da década de 1980 e toda a década 1990 as cooperativas brasileiras tiveram um crescimento expressivo, mesmo com a economia brasileira em crise. Ao que tudo indica houveram algumas oscilações, mas de maneira geral o cooperativismo brasileiro se fortaleceu nesse período, inclusive traçando metas de atuação internacional (RODRIGUES, 2014). As cooperativas com maiores destaques da época foram as relacionadas ao trabalho, com funcionários assumindo o controle das indústrias onde trabalhavam, estas haviam falido devido às crises que o Brasil passava no final do século XX (SILVA *et al.*, 2003).

Na primeira década do século XXI o cooperativismo passou por mais transformações, em decorrência das políticas de incentivos vindas do governo federal, esses incentivos ocorreram no período popularmente chamado de “era Lula” (ALVES, 2019). Neste momento, o cooperativismo é demarcado em duas vertentes: empresarial e doutrinário; a primeira era voltado para o agronegócio, visando o acúmulo de divisas internacionais (RODRIGUES, 2005),

a segunda visava atender uma demanda social advinda das organizações sociais que buscavam melhor qualidade de vida, principalmente para as pessoas em maior vulnerabilidade, assim em 2003 foi criada a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) (SINGER, 2004).

Essas duas vertentes formadas no início do século são a base do modelo cooperativo brasileiro, propostas distintas e defendidas por camadas sociais diferentes. Enquanto o cooperativismo empresarial tem uma visão voltada, quase que exclusivamente, a questões econômicas, o cooperativismo doutrinário busca a “[...] afirmação de experiências de organização da produção, da comercialização e do consumo a partir dos valores da autogestão, da solidariedade, da democracia, do desenvolvimento humano, do compromisso com o meio ambiente, da responsabilidade social [...]” (GAIGER *et al.*, 1999) sem deixar de lado o fator econômico.

Atualmente o cooperativismo no Brasil tornou-se complexo, isso aconteceu devido às mais diversas experiências em todo o território nacional. As cooperativas tiveram a sua organização atualizada em 2019, com as seguintes divisões: 1. Produção de Bens e Serviços; 2. Infraestrutura; 3. Consumo; 4. Transporte; 5. Saúde; 6. Agropecuário; 7. Crédito (ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS, 2019). Com o setor agropecuário sendo o mais rentável, quando o único fator analisado é o econômico (ALVES, 2019).

Os primeiros anos do cooperativismo no Rio Grande do Sul

O cooperativismo no estado do Rio Grande do Sul está diretamente relacionado à migração de populações europeias, que no final do século XIX saem da Europa, em virtude do contexto de crises, oriundas sobretudo dos processos de unificação tanto da Alemanha quanto da Itália e buscam no Brasil um espaço para reorganizar seu modelo de vida. A primeira cooperativa que temos registro no estado gaúcho foi fundada em Veranópolis, no ano de 1892. A cooperativa foi criada por imigrantes italianos, estes, por sua vez, já haviam tido em contato com o modelo cooperativista antes do processo de migração para a América (ALVES, 2019).

Essa primeira cooperativa é seguida de um hiato de 10 anos, somente no ano de 1902 surge a cooperativa Caixa Rural, a primeira cooperativa de crédito do Brasil e da América Latina, a associação foi fundada em Nova Petrópolis, com as lideranças rurais encabeçando o processo ao lado do padre suíço Theodor Amstadt, este um dos maiores incentivadores do cooperativismo no estado do Rio Grande do Sul (CALLAI, 2008). As duas primeiras décadas do cooperativismo no estado gaúcho são marcadas por pouca influência cooperativista no

aspecto econômico e social, em razão da pequena quantidade de associações e também a limitada diversificação dos serviços presentes na região (CARGNIN, 2017).

Figura 5 - Primeira Caixa Rural do Brasil



Fonte: Casa Cooperativa (2023). Disponível em: <http://www.casacooperativa.coop.br/cooperativismo/roteiro.asp>. Acesso em:

No início da década de 1910 o governo federal, interessado no modelo cooperativista, traz para o Rio Grande do Sul o técnico em cooperativismo Dr. Giuseppe Di Stefano Paternó, ele visitou diversas localidades do estado com o intuito de estimular a criação de cooperativas na região. Sob a influência do italiano, diversas cooperativas foram criadas, de modo especial após 1913, essas associações eram variadas, indo desde as de crédito e serviços até as agropecuárias, cada uma se adequando às demandas das localidades em que eram formadas (CARGNIN, 2017).

Apesar desse crescimento inicial na próxima década e meia as cooperativas tiveram uma grande estagnação, inclusive com algumas áreas tendo um declínio acentuado, os principais motivos para esse fator foram as deficiências administrativas e financeiras que as associações passaram (CALLAI, 2008). Para Cargin (2017), o período de 1914 a 1929 aconteceu um “silêncio tumular” no setor cooperativista de produção do estado gaúcho, esse enfraquecimento se deu também pela falta de políticas de incentivo do estado e a crise econômica da economia brasileira.

O modelo cooperativista só volta a ganhar destaque no Rio grande do Sul com as políticas de incentivos implantadas após o golpe de 1930, as medidas de incentivo que visavam o fortalecimento das indústrias de bases e o modelo econômico desenvolvimentista foram uma importante base para a retomada das cooperativas, que em muitas vezes eram tratadas como a salvação da economia, principalmente as agroindústrias, que eram vistas como geradoras de empregos e também como importantes fontes de divisas internacionais para a economia nacional, algo muito importante após a crise de 1929 (SILVA, 2010).

Nas décadas que compreendem os anos de 1930 a 1950 houve um constante crescimento do cooperativismo, este se enraizando cada vez mais na sociedade rio grandense. A articulação entre as cooperativas passa a ser uma prática recorrente, com as trocas de experiências e conhecimentos das organizações, que, para além dessas atividades, passam a se articular em grupos buscando maior relevância dentro dos espaços de influência social. Ademais, cooperativas novas chegam ao estado, com destaque para as de eletrificação e de telefonia, tecnologias novas para a região (CARGNIN, 2017).

O cooperativismo na década de 1950

A década de 1950 marca um novo momento do cooperativismo no estado gaúcho, com uma maior consolidação do movimento cooperativo e com a formação de federações cooperativas, também chamadas de cooperativas de segundo grau (CALLAI, 2008). No contexto brasileiro o processo de políticas de industrialização implementadas pelo presidente Juscelino Kubistchek, especialmente com capital advindo do mercado internacional, contribuiu no fortalecimento das cooperativas no estado do Rio Grande do Sul com a criação do modelo cooperativo de produção (CARGNIN, 2017).

No final da década de 1950 acontece mais um passo significativo para o cooperativismo, a criação da Comissão de Organização da Triticultura Nacional (COTRIN). A formação dessa comissão tinha como objetivo reduzir a dependência da importação de trigo e para isso as práticas cooperativistas foram implementadas para a produção do grão. O modelo cooperativo foi adotado por sua eficiência e também pelo menor custo de organização, visto que as estruturas administrativas e operacionais poderiam ser compartilhadas entre os associados (BENETTI, 1992).

Para o estado, a concentração de produtores no modelo cooperativista também facilitava, pois a difusão de tecnologias de produção, os financiamentos bancários e a

compra/venda dos produtos tinham nas cooperativas sua principal base. Benetti (1992) defende que:

Parece óbvio que, não fosse a cooperativa, muitos desses agricultores não teriam acesso a tais financiamentos, quer por desconhecerem sua disponibilidade e mecanismos de obtenção, quer porque micro produtores, quer, enfim, simplesmente porque os bancos oficiais não teriam condições operacionais de executar um programa dessa natureza, de capilarização do uso do crédito.

Ainda sobre o fortalecimento do cooperativismo no estado gaúcho, na década de 1950 existem indícios que o governo tinha como objetivo utilizar esse modelo associativo para enfraquecer os movimentos sociais, estes estavam em franca ascensão na época, lutando por melhores condições de vida para a população, os mais visados eram os de organização rural, como os sindicatos e movimentos de organização progressistas de ordem religiosa (BENETTI, 1992).

As primeiras cooperativas fundadas nesse período eram basicamente a associação de grandes produtores que se dedicavam ao cultivo da soja e do trigo, podemos citar como exemplo a COTRIJUÍ, que foi fundada em 1957 e a maioria de seus associados representavam “granjeiros” da região, na ata de fundação da cooperativa aparecem como sócios fundadores: Granja Santa Cecília, Granja Amoreira, Granja Regina, Granja Nossa Senhora Aparecida, Empresa Tupi, Fazenda Olga, Cooperativa Mista dos Agro-Pecuaristas Ltda, Cooperativa Mista Mauã Ltda, todos esses grandes produtores representam a realidade do início do cooperativismo no estado rio grandense, um modelo de organização voltado à grande produção (CARGNIN, 2017).

As cooperativas tinham como objetivo organizar a compra e venda de produtos, a estocagem, a limpeza, além de facilitar o crédito junto às instituições financeiras. Para os produtores o cooperativismo foi uma forma de evitar os “atravessadores” que cobravam taxas altíssimas. Segundo Benetti (1992) além das taxas há registros sobre diversas trapações feitas por essas pessoas:

Os produtores registram, por exemplo, que os compradores de grãos lhes cobravam taxas exorbitantes de comissão para a venda, armazenagem e limpeza de seus produtos, além da cobrança de pesados ágios sobre títulos de crédito, assim como altos juros sobre seus empréstimos. Além disso, trapaceavam na classificação dos grãos, atribuindo-lhes um teor de umidade superior ao que efetivamente continham, reduzindo, assim, seu valor, com o objetivo de pagar-lhes um preço menor do que aquele a que faziam jus; trapaceavam ainda no próprio peso físico da produção.

O cooperativismo na década de 1960

Na década de 1960 as cooperativas recebem um grande investimento vindo do estado, principalmente oriundos de fundos governamentais, algo que era de extrema importância, pois sem esse investimento o modelo cooperativo gaúcho não seria viável (BENETTI, 1992). Esse movimento por parte do estado também tinha como objetivo uma maior aproximação do setor público com a população interiorana, já que, nesse período, poucos serviços públicos eram disponibilizados para esses espaços (ALVES, 2019).

Foi durante esse tempo que se inicia na região noroeste do Rio Grande do Sul, e no Brasil como um todo, o processo conhecido por revolução verde, em que ocorre a mecanização do campo, os “defensivos agrícolas” começam a ser utilizados em larga escala e o melhoramento artificial de sementes passa ser a base para as plantações (CARGNIN, 2017). Essas mudanças têm como um dos seus principais viabilizadores o movimento cooperativista, pois foram essas instituições responsáveis por estimular, dar assistência técnica e financiar essas operações (BENETTI, 1992).

O cooperativismo agrícola gaúcho tinha como sua principal base a região noroeste, essa localidade é onde destacam-se as produções de culturas anuais de trigo, soja, milho e sorgo, possibilitadas pela condição do solo, clima regional e as populações ali presentes. Neste sentido, as cooperativas começam a se destacar pelo transporte, beneficiamento de grãos e sua venda, somente na parte final da década ocorre uma expansão da linha de atuação dado que o beneficiamento e o processamento ganham maior destaque, isso foi possível devido à construção de parques industriais (ALVES, 2019).

Foi durante esse período também que as cooperativas na região passaram por grandes transformações, no início da década de 1960 existiam no estado gaúcho aproximadamente 500 cooperativas agrícolas, na metade dessa década o número era muito inferior, resultado de uma política de integração as grandes e novas cooperativas. As novas cooperativas tinham a sua primeira diretoria nomeada pelo Banco do Brasil e, segundo Andrioli (2016), tinham como objetivos centrais:

- 1) disponibilizar para os agricultores os empréstimos realizados no exterior e concedidos pelo Banco do Brasil
- 2) estruturar a assistência técnica aos agricultores, para ensiná-los a lidar com as novas tecnologias;
- 3) construir uma estrutura de armazenagem e comercialização da produção agrícola para a exportação.

Entre os anos de 1963 e 1965 o setor cooperativista passa por uma grande instabilidade, resultado da alta da inflação e da crise política do país originada do golpe militar de 1964. O cooperativismo, em consequência da sua estreita relação com as políticas governamentais,

passou por um impacto muito grande, com uma significativa redução de atuação (BENETTI, 1992). Uma forma das cooperativas fugirem da crise foi a diversificação de produtos, até então, a base do cooperativismo era o transporte e beneficiamento do trigo, com a instabilidade do período, outras culturas ganharam espaço, neste contexto a soja foi a que mais ganhou notoriedade (EW, 2001).

No primeiro momento a soja foi vista apenas como um produto temporário, que seria comercializado para cobrir as perdas de incentivos anteriormente recebidos no trigo, essa lógica se dava em função do restrito mercado da soja até o momento, uma vez que ela era usada para adubação, alimentação animal e para a produção de óleos. Além disso, sua venda se limitava ao mercado nacional, com poucas vendas no mercado internacional (BENETTI, 1992). Apesar dessas peculiaridades a produção da soja era fomentada e enfatizada pelas cooperativas, como uma forma de diversificar a produção e fugir da dependência do trigo, junto a isso ressalta-se o fato da soja ser cultivada na entressafra do trigo (ALVES, 2019).

A segunda metade da década de 1960 foi marcada pelo crescimento cooperativo, as boas safras, tanto de trigo quanto de soja, foram a base desse crescimento, aliado a isso as políticas de incentivo do governo ditatorial foram de grande importância, já que o governo via esse modelo de organização com bons olhos (EW, 2001). A área plantada também teve um aumento significativo, resultado da revolução verde, que possibilitou uma transformação no setor agrário, com os tratores e colheitadeiras, substituindo a mão de obra humana (BENETTI, 1992).

O processo de mecanização do campo no noroeste gaúcho teve como um dos principais fomentadores o cooperativismo, era a partir dessas organizações que os produtores tinham acesso aos “pacotes tecnológicos da modernização”, a financiamentos, armazenamento e inclusive a formação ideológica. Estar associado a uma cooperativa era sinônimo de estar incluído na sociedade, não estar ligado era ser excluído. Para Büttgenbender (2011) foi devido a esses fatores que “[...] as cooperativas expandiram rapidamente seu quadro social e passaram a abrir filiais em comunidades mais expressivas do meio rural, constituindo-se como empresas significativas na geração de riqueza em nível local e regional [...]”.

As boas safras do final da década de 1960 fizeram com que as cooperativas passassem por um processo de melhorias, as estruturas, que começaram a se estender pelas localidades próximas a matriz, tiveram que ser adaptadas, pois agora além do trigo a soja passava a assumir um papel de destaque no qual as cooperativas não poderiam deixar de lado (BENETTI, 1992). O trigo tinha um forte estímulo vindo do governo militar, que via a autossuficiência no produto como algo de grande importância, visto que a soja tinha um excelente valor no mercado,

principalmente o internacional, foram essas as bases da economia do cooperativismo que chegaram nos anos de 1970 (BÜTTENBENDER, 2011).

O cooperativismo na década de 1970

Os anos de 1970 seguem a tendência da década anterior, com a soja ganhando cada vez mais espaço dentro das atividades realizadas nas cooperativas, desta maneira as associações passam a ter a soja como seu principal produto. A cultura segue expandindo sua área de plantio, tomando áreas onde anteriormente eram dedicadas ao plantio de outros grãos como feijão e milho, esse crescimento se mantém por quase toda a primeira metade da década citada (BENETTI, 1992). A soja e o cooperativismo têm uma relação muito íntima na região noroeste do Rio Grande do Sul. Para Alves (2019), é praticamente impossível pensarmos na expansão da soja, da maneira que ocorreu, sem levarmos em conta o papel do cooperativismo.

O crescimento da produção de soja, durante essa década, foi marcado pela expansão da área produtiva e a redução da variedade de culturas em prol da soja, esse movimento possibilitou um grande aumento de vendas por parte das cooperativas e só encontrou seu limite devido à falta de terras novas para o crescimento produtivo e a resistência de algumas culturas, principalmente em menores propriedades, em que as plantações de subsistência como feijão, mandioca e milho se mantiveram (BENETTI, 1992). Essa tendência pode ser observada nas taxas de expansão produtiva das lavouras de soja que na década de 1960 fecharam em mais de 30% ao ano e na década de 1970 esse crescimento não superou os 5% ao ano (BÜTTENBENDER, 2011).

A expansão do cooperativismo na década de 1970 esteve apoiada diretamente na cultura da soja, que no início da década teve seus melhores preços no mercado internacional, esse fator inclusive foi o responsável pela reestruturação do cooperativismo gaúcho que deixou de ser associativo e passou a ter uma visão empresarial, visando quase que exclusivamente o acúmulo de capital (BÜTTENBENDER, 2011). Para Benetti (1992) essa alteração do cooperativismo pode ser observada nas atas das cooperativas, que passam a realizar parcerias com empresas em pontos considerados estratégicos, essas mudanças foram avalizadas pelo estado, podemos perceber isso na Lei n.º 5.764 de 16/12/1971.

As cooperativas agropecuárias e de pesca poderão adquirir produtos de não associados, agricultores, pecuaristas ou pescadores, para completar lotes destinados ao cumprimento de contratos ou suprir capacidade ociosa de instalações industriais das cooperativas que as possuem.

Esse processo também é analisado por alguns autores como uma forma do estado liberalizar o seu controle sob o cooperativismo e também aumentar suas receitas, pois o comércio realizado com as empresas seria taxado de forma diferente. Para outros pesquisadores, essas medidas eram vistas como uma forma de aumentar a área de atuação das cooperativas e não necessariamente aumentar a arrecadação por parte do governo (EW, 2001). De toda forma, os princípios do cooperativismo foram mantidos como defende Benetti (1992).

As alterações jurídicas propiciadas pela lei parecem ter visado mais que a cooperativa possa assegurar-se de uma série maior de bens e serviços necessários à consecução de seus objetivos sociais, do que auferir lucros nessas atividades, resguardando-se assim, pelo menos em princípio, a natureza do Cooperativismo.

O cooperativismo agrícola foi um dos que mais recebeu aporte deste capital privado, muitas cooperativas se especializaram no beneficiamento de culturas, principalmente da soja, construindo unidades de esmagamento, de torragem e de trituração do grão, utilizando inclusive dinheiro e tecnologia internacionais (BENETTI, 1985). Foi neste período que aproximadamente 80% da soja produzida no Rio Grande do Sul tinha sua origem nas cooperativas, estas por sua vez tinham como sua maior base de atuação a região noroeste do estado (BENETTI, 1982).

As cooperativas também se especializaram no processo de armazenamento de grãos, desde meados dos anos 1960 o estado gaúcho não tinha capacidade de estocar toda a sua safra e este problema aumentou ainda mais durante a década de 1970, uma forma de contornar esse déficit foi a expansão dos silos das cooperativas e assim favorecer seus associados (CARGNIN, 2017). Essa prática foi muito utilizada até a safra de 1978 quando houve o primeiro grande revés da produção sojicultura.

As cooperativas também foram responsáveis pela introdução da cultura de soja nas pequenas propriedades rurais, mesmo as populações com menores áreas de cultivo se sentiram atraídas pela margem de lucro que a soja possibilitava, as safras da primeira metade da década de 1970 foram as que mais instigaram esse processo produtivo, muitas lideranças cooperativas viam a soja como o “grão de ouro”, já que esta, agora, se confirmava como a cultura de maior impacto no setor agrícola, tanto no aspecto de quantidade quanto de movimentação financeira (CARGNIN, 2017).

As pequenas propriedades nunca foram de grande importância para o cooperativismo sojicultor, a soja na década de 1970, período onde cresce o número de pequenas propriedades

neste ramo, já estava com suas bases firmadas na grande propriedade monocultora, algo muito diferente dos minifúndios, que além da menor quantidade de terra tinham que dividi-la com as culturas de subsistência. Isso impossibilitava uma produção que impactasse o setor cooperativista, normalmente o cultivo era uma tentativa de aumentar a renda familiar, que na maioria dos casos resultou no êxodo rural da família ou dos filhos que dependiam dessa terra para retirar o sustento (BENETTI, 1992).

No final da década de 1970 o cooperativismo sojicultor passa por uma grave crise, que se estende até meados dos anos 1980, a crise nesse setor não tem uma explicação única, mas é resultado de diversos fatores que impactaram desde o financiamento da produção e seu preço no mercado internacional, a quebras de safras seguidas e, além disso, houve a valorização de outros produtos como a carne e o feijão, que ocuparam territórios antes utilizados para a produção da soja (BENETTI, 1992). Esses fatores se uniram ao fato de que as cooperativas haviam projetado sua modernização contando com o capital de safras futuras, estas que não aconteceram, o endividamento provocou a falência de diversas associações no período (CARGNIN, 2017).

O preço da soja no mercado foi um fator determinante para crise no cooperativismo, o valor pago pela saca foi reduzindo desde o ano de 1973, quando atingiu o valor de 219,00 cruzeiros, em 1974 o valor reduziu para 147,00, em 1975 o valor médio fechou 132,00 cruzeiros e em 1976 chegou a 128,00 cruzeiros. O primeiro aumento nesses valores aconteceu em 1977, quando chegou a 170,00, já nos anos seguintes o valor voltou a reduzir e em 1978 diminuiu para 141,00, no ano seguinte 138,00 e em 1980 o valor reduziu novamente, chegando a 131,00 cruzeiros, segundo os dados da Fundação Econômica e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul (FEE) citados por Benetti (1985).

Em contrapartida, o custo da produção da soja por hectare se manteve em alta saindo do valor de 174,00 cruzeiros em 1973, para o valor de 952,00 cruzeiros no ano de 1978, foi esse custo que impactou em cheio as cooperativas, com os produtores migrando para as culturas de subsistência que apresentavam maior rentabilidade (CARGNIN, 2017). A área de produção também passou por redução, principalmente a partir de 1977 ano em que houve a redução do plantio de 10,1% e em 1978 a redução chegou a 18,7% (FEE).

Outro fator relevante foi a drástica redução no crédito governamental, devido à crise econômica que o país passou no final da década de 1970, esta consequência dos grandes empréstimos contraídos pelo governo militar junto aos fundos internacionais, essa diminuição impactou diretamente a produção de soja e, conseqüentemente, o cooperativismo da região, por ser muito dependente desta forma de auxílio (BENETTI, 1992). Junto disso a redução, e em

alguns casos o fim do subsídio, fez com que o custo de produção disparasse, chegando a quintuplicar (FEE, 1990).

Foram esses os fatores centrais que levaram a crise do cooperativismo na década de 1980, chamada por alguns pesquisadores de década perdida, por motivo do decréscimo sofrido no setor. Segundo dados apontados por Benetti (1985) ainda havia crescimento produtivo no ramo cooperativista agropecuário nos anos finais da década de 1970, mas o setor acaba contraindo dívidas projetando lucros maiores, que não foram alcançados, desta maneira o setor não conseguiu sanar suas dívidas o que levou a falência de diversas cooperativas em todo o estado gaúcho, mas esse impacto foi maior na região noroeste, onde o modelo agrícola era o de maior importância.

CAPÍTULO III: As políticas de incentivo à soja e o seu destino no mercado consumidor

O processo e transformação da agricultura têm uma grande reviravolta a partir da Segunda Guerra Mundial, esse setor econômico passa a utilizar cada vez mais as tecnologias e aos poucos vai deixando de lado práticas consideradas rudimentares, visando aprimorar suas técnicas produtivas no processo que também é conhecido como revolução verde. Aliado a isso, é nesse período que a agricultura passa a ser vista como um importante ramo da economia, podendo ser tão rentável quanto as indústrias, mas para que isso acontecesse eram necessárias mudanças tanto tecnológicas quanto organizacionais (SCHULTZ, 2005).

Essa transformação da agricultura ocorre em todo o mundo, mas de forma mais evidente em países pobres e menos urbanizados. A ruptura com o “tradicionalismo” produtivo no campo não acontece somente devido à introdução de tecnologias como os insumos e máquinas no campo, foi o resultado de uma mudança de pensamento produtivo, com cada vez mais instituições sendo criadas ou fomentando essa transformação. Para Schultz (2005) a soma desses fatores é o que possibilita as mudanças técnicas ocorridas no modelo produtivo.

Os PNDs

Quando compreendemos melhor essa linha de pensamento é possível entender a mudança de abordagem dos governos brasileiros, principalmente a partir da década de 1960 e 1970, em relação a agricultura. Onde podemos observar essas alterações de forma mais evidente é no Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e em suas diferentes versões. São nesses

documentos que podemos observar a interferência direta do estado no setor agrícola, visando criar políticas de incentivo e modernização do campo.

No I PND podemos perceber logo no início a importância do setor agrícola, colocado em pé de igualdade com a indústria, sendo esses os responsáveis diretos pelos planos de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) dos governos militares da época (I PND, 1971). Ainda nesse aspecto, a agricultura é encaixada no projeto de modernização, sendo o item 4 e 5 do projeto.

4) Criação de estruturas mais eficientes para comercializar e distribuir produtos agrícolas, construindo o sistema nacional de Centrais de Abastecimento. 5) Desenvolvimento da empresa agrícola, para criar agricultura organizada a base de métodos modernos de produção e comercialização (I PND, 1971).

Essas ideias se mantêm no decorrer do plano, com a agricultura moderna ganhando destaque nas estratégias de desenvolvimento agrícola, a primeira estratégia deixa evidente esse ponto, “I - Na região Centro-Sul: desenvolver agricultura moderna, de base empresarial, que alcance condições de competitividade internacional em todos os principais produtos (I PND, 1971)”. Outro fator de relevância, é a importância dada ao escoamento da produção, com a criação de diversos corredores em direção aos portos de onde seriam exportados.

Dentro das estratégias foram elencadas prioridades, para que os objetivos fossem alcançados em um menor tempo, podemos destacar duas das principais: a industrialização de produtos agrícolas, visando reduzir os efeitos da entressafra, além de buscar novos mercados e aumentar a produção de produtos agrícolas não tradicionais, como a soja, para que esses, juntos com a indústria, sejam a base do crescimento econômico do país (I PND, 1971).

Para alcançar os objetivos propostos o governo cívico-militar do período fundou-se em três pontos considerados essenciais:

1) No sistema, já montado, de incentivos fiscais e financeiros ao aumento da produção, ao investimento, a comercialização e a transformação tecnológica no setor agrícola. 2) Na disseminação do uso de insumos modernos, de forma diversificada para o Centro-Sul e Nordeste, atentos aos seus efeitos sobre a absorção da mão de obra. 3) No programa, já em curso, de pesquisa agrícola em grande dimensão, a fim de obter, para os produtos básicos do Centro-Sul e do Nordeste, os resultados alcançados, por exemplo, no caso do trigo (I PND, 1971).

Saindo do aspecto estritamente agrícola no I PND, a importância do setor rural volta a ser mencionada na sequência, quando sua relevância é citada para manter o superávit do país, deixando claro que algumas culturas seriam privilegiadas de acordo com sua aceitação no mercado internacional e a possibilidade de conseguir divisas para o estado brasileiro (I PND, 1971).

Dessa maneira ficam evidentes as intenções do governo da época, que eram: fomentar a modernização do setor agrícola e viabilizar novas culturas que pudessem ser vendidas no mercado internacional, investindo em pesquisa, linhas de créditos e incentivos, para que assim os agricultores adotassem esse movimento e colaborassem com o modelo de organização visto como ideal no período.

No II PND o setor agrícola passa a ser visto com mais importância que o I PND, principalmente porque os governos da época consideraram que a indústria teria uma desaceleração de crescimento em relação aos anos anteriores, e as importações continuaram em crescimento exponencial, desta forma o setor agrícola, junto com o de minérios, passa a ser visto como responsável por equilibrar a balança financeira do país, pois era uma grande fonte de divisas em moeda estrangeira (II PND, 1974).

No documento é destacado o crescimento do setor agrícola, que vinha em constante avanço desde o início da década de 1960, com novas culturas ganhando cada vez mais espaço no campo, a soja sendo um dos principais exemplos. Esse desenvolvimento e a possibilidade de ampliação do comércio internacional para o produto são motivos para o incentivo à abertura de novas áreas produtivas e a modernização das áreas produtoras, com meta de aumento produtivo de 7% ao ano no período de vigência do plano (II PND, 1974).

Nesse sentido, o plano traça metas bem específicas de como devem ser conduzidas as políticas públicas de encorajamento à produção de culturas com aceitação no mercado internacional:

A estratégia agropecuária está orientada no sentido de criar as facilidades e dotar o setor de instrumentos para o pleno aproveitamento de seu potencial produtivo; ampliar o estoque de recursos produtivos pela atração de poupanças (internas e externas) e capacidade empresarial para as atividades diretamente ligadas a produção; estimular a participação mais intensa do setor privado para as funções de serviços de apoio à produção, circulação e transformação dos produtos agropecuários; dinamizar o processo de criação, importação, adaptação e difusão de tecnologia as peculiaridades regionais (II PND, 1974).

A adoção de uma visão empresarial no campo também foi difundida, facilitando a liberação de crédito para produtores que adotassem esse modelo organizacional. A empresa rural, como se convencionou chamar, poderia ser pequena, média ou grande, desde que fossem modernas e se adequassem ao modelo produtivo incentivado (II PND, 1974). Essa política impactou diretamente as pequenas propriedades, que muitas vezes não conseguiam se adequar ao modelo incentivado, pois, além das propriedades reduzidas, as famílias normalmente eram

grandes, e, diante disso, o processo de modernização do campo fomentou ainda mais o êxodo rural.

No aspecto prático o II PND buscou incentivar o setor agrícola para as seguintes áreas:

Expansão da utilização de insumos modernos, colocando o preço pago pelo produtor em nível que assegure a competitividade nacional, nos produtos de exportação, e a viabilização do objetivo de menores preços reais internos. Uso conjugado, de forma eficiente e ampla, dos poderosos mecanismos representados pelos preços mínimos (com o sentido de garantir a sustentação de preços remunerativos para a produtor, crédito nas diferentes modalidades, como instrumento de implantação da empresa rural, disseminação de nova tecnologia e como forma de evitar o açodamento do produtor em desfazer-se do produto para o intermediário; e seguro agrícola, pela implantação e aperfeiçoamento do sistema criado pelo Programa de garantia da Atividade Agropecuária (Lei n. 9 5969/73). Formação de um novo modelo operacional para o setor público no tocante aos programas de pesquisa e experimentação agrícola (com programas regionais e por produtos nitidamente definidos), extensão rural, educação para o setor agropecuário e desenvolvimento da tecnologia de alimentos. Apoio às formas de organização de produtores, especialmente cooperativas, objetivando ganhos de escala nas operações de compra e venda, assistência técnica e prestação de serviços (II PND, 1974).

Na análise dos PNDs, tanto o I quando o II, fica evidente o papel e a importância do estado dentro das políticas de incentivo à produção de culturas para a exportação, pois a viam como uma importante fonte de divisas para o estado, sendo essas as responsáveis por proporcionar um certo equilíbrio na balança econômica do país. Para que esse objetivo fosse alcançado foram criadas políticas de fomento para a modernização da produção rural, com subsídios em insumos e maquinários, além de facilitar o crédito para os produtores.

Operação Tatu

Uma das iniciativas que tinham apoio do governo federal era a operação tatu, que iniciou no Rio Grande do Sul e, posteriormente, se espalhou para todo o Brasil. Esse projeto iniciou em 1965, e a associação rural teve papel importante nesse sentido, com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Universidade de Wisconsin dos Estados Unidos realizando as pesquisas de correção do solo. A princípio a ideia era apenas a melhoria do solo, a partir do processo de calagem, mas no decorrer do período essa operação foi a base para a modernização agrícola brasileira (XAVIER SOBRINHO, 2004).

A Operação Tatu, como ficou conhecido o Plano Estadual de Melhoramento da Fertilidade do Solo, na década de 1960, viria para resolver o problema da falta de fertilidade do solo. Com a disseminação do uso do calcário e o consequente aumento dos níveis de cálcio e magnésio, a Operação Tatu elevou a produtividade agrícola (EMATER, 2011).

De maneira gradual a operação tatu engajou as empresas privadas e associações de produtores, que passaram a ver essa melhoria de solos como uma forma de aumentar sua produtividade. Inicialmente, a operação tatu não visava fortalecer a produção monocultora, mas devido aos valores de mercado das culturas, como a soja, e o incentivo por parte do governo federal para a produção de commodities, com a disponibilização de crédito, essa operação foi de grande importância para esse modelo produtor (XAVIER SOBRINHO, 2004).

A recuperação do solo proposta na operação tatu, inicialmente, se mostrou inviável, pois em muitos casos o custo de recuperação era maior do que o valor da terra, mesmo com essa situação a operação seguiu, com o governo subsidiando os custos e as técnicas de calagem sendo aprimoradas, essas melhorias possibilitaram a redução dos custos, aliado a isso a produção teve um aumento animador e, conseqüentemente, o estado passou a arrecadar mais (ROTTA, 1999).

Figura 6 - Aplicação de calcário



Fonte: Museu Olívio Otto (2023).

Em 1967, apenas dois anos depois do início da operação tatu mais de 80 municípios da região haviam solicitado para participar do projeto. Além de demonstrar o tamanho da operação, esse número também nos deixa evidente o quanto a região estava sofrendo com a questão da acidez do solo, prejudicando o processo produtivo (ALVES, 2013). Para sanar essa

situação, o estado passa a oferecer subsídios ao calcário, financiando a compra do produto e oferecendo juro zero, desta maneira houve o acúmulo de calcário, com os produtores comprando em larga escala e estocando o produto, em meados da década de 1960 os produtores haviam adquirido tanto calcário que era possível cobrir toda a extensão territorial do estado gaúcho com mais de 10 centímetros de altura (XAVIER SOBRINHO, 2004).

Poucos estudos demonstram a relevância da operação tatu no contexto da região do noroeste do Rio Grande do Sul, mas devemos ressaltar que sem essa operação dificilmente a revolução verde e seu modelo de produção teriam se consolidado no estado gaúcho.

A Revolução Verde

Os processos resultantes dessas melhorias do solo vieram em conjunto do processo de modernização da agricultura, este por sua vez causou um aumento da produção monocultora, a concentração das terras e o êxodo rural, mesmo os produtores que conseguiram se modernizar passaram por dificuldades produtivas, como nos mostra Rotta (1999) a partir do depoimento de um produtor:

Aí veio a mecanização da agricultura, que muda a concepção, muda um sistema. (...) e nos preocupamos em produzir bastante na década de 70. E tinha subsídio, né? Na década de 80, começa a cair o subsídio, começamos a nos ressentir (...) Além do êxodo rural, houve também uma degradação do solo. (...) E, começa a diminuir a nossa produtividade. E, na década de 90, sem subsídio, com baixa produtividade, passamos a ser castigados por anos de seca, e aí complicou a vida do agricultor, né” (liderança do Sindicato de Trabalhadores Rurais).

Junto de todos os avanços tecnológicos houve uma maior degradação dos espaços, com as propriedades expandindo sua área de produção, derrubando as matas e despejando enormes quantidades de produtos prejudiciais ao ambiente, e não temos como pensar nessa degradação sem analisar a soja, maior cultura monocultora da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, que impactou e ainda impacta nas transformações ambientais.

Os impactos ambientais causados pelo ser humano estão presentes desde o surgimento da história humana, com a nossa espécie explorando o ambiente para conseguir alimentos e sobreviver. Com o passar dos anos e o acúmulo de conhecimento, os seres humanos passaram a explorar cada vez mais o ambiente, a agricultura é um grande exemplo disso, de exploração do solo para conseguir alimentos com diversos povos realizando esse processo, cada qual a sua maneira (DEAN, 2004).

A exploração ambiental se acelera principalmente após a Revolução Industrial, por volta da segunda metade do século XVIII, com o surgimento das primeiras indústrias e os motores movidos a vapor. No decorrer dos anos esse processo se intensifica com novas formas de energia, como o petróleo e seus derivados, ganhando destaque no setor industrial, esse processo vem em constante aceleração provocando diversas catástrofes ambientais originadas especificamente através da poluição desenfreada, o fator mais evidente desse processo é o aquecimento global e suas consequências.

A agricultura, desde o seu surgimento, por volta de 12000 a.C., passou por um longo processo de mudanças, mas as mudanças mais radicais acontecem no século XX, de modo especial após a Segunda Guerra Mundial, com a mecanização do campo e a utilização de minerais para “adequar” o solo e agrotóxicos para conter as ervas daninhas e insetos, esse processo, posteriormente, foi denominado revolução verde. No Brasil, esse fenômeno se intensifica no final da década de 1950 início da década de 1960, com pesados investimentos e incentivos do estado, como já discutimos anteriormente.

Tal processo de modernização, apesar de relativamente rápido, não foi simples, pois era necessário mudar um modelo produtivo enraizado na coletividade, para isso diversos seminários e palestras foram realizadas em diversas regiões interioranas levando as vantagens da nova forma de produção e como o modelo monocultor era mais lucrativo, conforme nos mostra Oliveira Júnior (2021) através do relato do agricultor Otomar Schutze:

Em 1960 plantávamos milho, feijão e arroz e vendíamos as sobras do consumo. A primeira mudança veio com o plantar trigo. Mas a gente só conseguiu comprar um trator em 1970 através dos financiamentos que surgiram, um Zetor, junto com o trator veio o soja, daí sim, começamos a plantar só para vender até porque essa era a orientação do governo que só falava em soja e de como plantar mais naquela época (SCHUTZE, 2020).

O projeto do estado brasileiro visava transformar os agricultores em empresários, desse modo eles seriam inseridos no mundo capitalista e de consumo, assim com linhas de crédito o governo possibilitou essa transformação. O primeiro elemento dessa ideia de modernidade foi a chegada do trator no campo, que substituiu a tração animal, logo após chegam os insumos agrícolas. Essas alterações causam um aumento produtivo no campo, mas que logo causam um grande impacto social (JÚNIOR, 2021).

A chegada dos tratores no campo veio acompanhada de outra demanda, as peças e a manutenção dos tratores, na década de 1950 e início de 1960 os tratores eram todos importados, isso fazia com que seu valor fosse elevado na compra e também na manutenção, pois havia um

longo transporte até que chegassem até as propriedades. Além disso, não havia o suporte técnico necessário para a manutenção dessas máquinas causando diversos transtornos e prejuízos aos produtores (FORNECK, 2015). Essa situação só é resolvida em meados da década de 1960, quando a indústria automobilística brasileira começa a se estruturar e passa a produzir máquinas pesadas, principalmente tratores (CORREIA, 2008).

A linha de produção desses maquinários era peculiar, pois não estavam concentradas nos grandes centros urbanos, como exemplo disso podemos citar a região noroeste do Rio Grande do Sul, que, apesar de na época não se destacar como um centro automobilístico, teve ali instalada uma fábrica de tratores, isso se explica devido a demanda de tratores e peças na região, posteriormente esses equipamentos poderiam ser enviados para demais locais de produção agrícola (FORNECK, 2015).

Junto da liberação de crédito, palestras de fomento à modernização do campo e da produção em território nacional de máquinas agrícolas, houve um pesado investimento em propaganda dos novos produtos, os jornais, especialmente os de circulação interiorana, continham em suas páginas diversos anúncios de maquinários e adubos, no primeiro momento eram anúncios menores, sem imagens, mas logo passaram a ser grandes e ilustrados, visando aumentar o interesse do consumidor (JÚNIOR, 2021).

Figura 7 - Propaganda Massey Ferguson

**AGORA! SEU TRATOR
Massey-Ferguson**

financiado em 4 anos

Mas V. precisa aproveitar essa oportunidade até 31/8/65, data limite da resolução n.º 2.



(Independente do tamanho de sua propriedade)

A resolução n.º 2 do Banco Central é uma verdadeira revolução para a mecanização da agricultura. O seu trator MF-50X é agora financiado em 4 anos, independente da área de sua propriedade. E mais: V. pode obter financiamento para quantos tratores e implementos precisar. É mesmo uma verdadeira revolução na agricultura.

<p>Vantagens de adquirir id um trator MF-50X: Experimente V. mesmo: peça uma demonstração de todos os tratores existentes no mercado. Estamos certos: depois da prova V. se decidirá por um MF-50X, o trator preferido pela maioria dos agricultores do Brasil e o marca mais vendida do mundo. Por diversas razões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Possui exclusivo sistema hidráulico que, através de seu controle quadrimétrico, movem automaticamente a profundidade do trabalho. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Em razão da transferência de potência, forma uma só unidade do conjunto trator-implemento, escoando tarefas de um trator passado, com o economizar de um trator leve. 3. Assistência técnica no campo a três revisões gratuitas durante a garantia (fora, por defeitos encontrados na fábrica). 4. Tem seus componentes rigorosamente testados na fábrica, o que garante durabilidade. 5. É o único que pode operar uma linha completa de mais de 100 implementos Massey-Ferguson, com eficiência. 	<p>Não se esqueça: Exija também junto com o seu MF-50X o crédito, a prazo, a plantadeira e o colhedor MF. Tudo financiado. É muito mais, que V. poderá comprar pessoalmente.</p> <p>Presenciar não basta: peça uma demonstração detalhada das inúmeras vantagens oferecidas pela trator MF-50X, pois vamos acompanhá-lo em todo o Brasil.</p>
---	--	---

Revendedores em Carazinho:
Comercial Auto-Máquinas Limitada
Avenida Flores da Cunha, 2948 — Fone 59
Caixa Postal, 36 — Telegramas AUTOMAC

Façam também suas inscrições nos seguintes lugares:

Em Sarandi: na COOPERATIVA TRITICOLA SARANDIENSE LTDA.
Em Palmeira das Missões: com o Sr. BERTOLDO BETCKER
Em Panambi: na COOPERATIVA TRITICOLA PANAMBI LTDA.
Em Colorado: com o Sr. DIVILIO VILLA
Em Frederico Westphalen: na ABASTECEDORA MAZZUTTI LTDA.

Fonte: Oliveira Júnior (2021).

Figura 8 - Propaganda companhia Riograndense de Adubos



SOJA

**LUCRE MAIS,
ADUBANDO
CORRETAMENTE
O SOLO**

Por que colher 10, se você pode colher 100? Isso mesmo! O seu solo pode render muito mais, se for adubado corretamente. Para isso, disponha da CRA. A CRA é pioneira da adubação racional no Rio Grande do Sul. Há mais de 20 anos contribui com adubos e assistência técnica para o aprimoramento da nossa agricultura. Você pode dispor da nossa equipe de técnicos altamente especializados em análises de solos. Eles estão prontos para prestar-lhe, gratuitamente, toda e qualquer informação sobre como e quando adubar as suas terras. Procure o agente da CRA em sua cidade (quanto antes, melhor para você!)

companhia riograndense de adubos

NESTA CIDADE:

INSPECTORIA REGIONAL EM CARAZINHO, Av. Flores da Cunha, 1183, Fone 301
AGENTES — CARAZINHO e CHAPADA — SÁNCI RR, SARANDI RONDA ALTA, RONDINHA, LIBERATO SALZANO, CONSTANTINA, ALPESTRE, RODEIO BONITO e NOVOAI — Irmãos Girardi Com. e Rep. Ltda.; NÃO ME TOQUE e VICTOR GRAEFF — Augustin & Cia. Ltda.; COLORADO — Luiz Antônio Grand-aux; TAPERA: — Coop. Tritícola Tap. Ltda.; IBRUBÁ — Omeri Carvalho — SILBACH — Arnaldo Schwaab e ESPUMOSO — Cláudio Fracaro, CGC da CRA: 62.691.120-00.

Fonte: Oliveira Júnior (2021).

Além dos maquinários e adubos, outros produtos do pacote da revolução verde ganharam destaque nas páginas de jornais: os inseticidas, herbicidas e fungicidas. Esses produtos eram colocados como responsáveis por garantir que os esforços dos produtores não seriam perdidos por interferência de “pragas”. Ademais, tais produtos, em sua maioria, são resultados das adaptações de pesquisas químicas da Segunda Guerra Mundial, suas tecnologias estavam concentradas, e ainda hoje estão, na mão de poucas empresas como Monsanto, Syngenta, Bayer, Dupont, Dow e Basf que controlam aproximadamente 80% do setor (STEDILE, 2008).

Para diversos autores, o modelo de revolução verde implementado no Brasil foi muito similar ao dos Estados Unidos, com incentivos para que os produtores se tornassem parte do sistema. Para Carvalho e Nodari (2017) diversas abordagens foram realizadas para que esse movimento de modernização do campo fosse realizado.

Para convencer os agricultores a utilizar tais tecnologias, o governo brasileiro e os estados utilizaram a concepção e métodos de extensão rural importados dos EUA e criaram, a partir da década de 1950, escritórios de assistência técnica, contratando técnicos agrícolas, engenheiros-agrônomo, veterinários e economistas domésticos. No estado de Santa Catarina, foi criada a Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Santa Catarina (Acaresc), em 1957. Na sequência, crucial para a disseminação dessas tecnologias, foi a implantação de um amplo e generoso sistema de crédito rural a partir do regime militar de 1964.

Outro fator importante para analisarmos é que apesar dos diversos incentivos do estado brasileiro a revolução verde não pode ser vista como uma ação de caridade ou filantropia, pois tratava-se de um aprofundamento do modelo capitalista, desta vez no setor agrário, dado que o dinheiro advindo dessa produção seria uma importante fonte de divisas para o estado. Mais uma vez os meios de comunicação têm importância nesse sentido como nos mostra Oliveira Júnior (2021).

Muitos dos projetos da Revolução Verde, estão estampados nas páginas do jornal *Noticioso*, tais como: Treinamentos de líderes rurais, créditos habitacionais, eletrificação rural, assistência técnica, social e rural e inúmeros financiamentos tanto de insumos quanto de maquinários agrícolas.

Essas mudanças no campo não se limitaram ao setor produtivo, a chegada da energia elétrica e linhas telefônicas possibilitaram uma mudança de vida no setor rural, essas mudanças representavam muito mais que apenas mudanças no dia a dia da população rural, junto com as transformações produtivas faziam parte de uma mudança de filosofia, em que os agricultores

teriam de aceitar o caráter modernizador da revolução, mudando não somente suas técnicas produtivas, mas também seu modo de vida. Esse processo modernizador tinha objetivos muito maiores do que modernizar o campo ou acabar com a fome no mundo, o interesse era econômico capitalista, visando modernização, industrialização e comercialização livre (SILVA, 2015).

A revolução verde também foi acompanhada da entrada de capital estrangeiro no setor agrícola brasileiro, com apoio dos governos da época, diversos conglomerados internacionais investiram pesado na modernização da agricultura brasileira. Podemos citar como exemplo desse movimento o grupo Rockefeller que abriu diversas filiais aqui, cada uma voltada para uma determinada área, a Cargill para comercialização de grãos, a EMA para produção de equipamentos para o campo e a Agrocere para a pesquisa e melhoramento genético, além das empresas o grupo também fomentou a criação de associações de crédito (ANDRIOLI, 2016). Para Brum (1988) os interesses de grupos privados internacionais eram incentivados por instituições públicas dos Estados Unidos e acatadas pelos países dependentes como políticas nacionais.

Ainda dentro do contexto da revolução verde, é interessante destacarmos que esse processo de modernização marca também a derrota do movimento de reforma agrária brasileiro, como uma resposta aos intensos desafios do processo de industrialização que o Brasil passava desde 1950, essas transformações no campo também são chamadas de “modernização conservadora” (DELGADO, 2005).

A modernização do campo provocou uma verdadeira revolução no modelo produtivo da região noroeste do Rio Grande do Sul, com a melhoria da qualidade de vida, o aumento produtivo e a redução do esforço físico, todos esses benefícios levaram cada vez mais produtores a produzirem de acordo com o novo modelo de produção, mas não houve apenas benefícios neste processo de modernização, os produtores passaram a depender das grandes empresas multinacionais que controlavam o setor, que ia desde o grão, os maquinários e o crédito, desta forma os agricultores tornaram-se parte de uma grande cadeia produtiva e meros consumidores de insumos de grandes corporações internacionais (KAGEYAMA; SILVA, 1988).

O uso do solo em excesso, aliado à utilização de fertilizantes e agrotóxicos em larga escala, afetou a produção do campo. Desse modo, a agricultura monocultora que foi base para todo esse processo de modernização teve uma estagnação produtiva, com a produção por hectare ficando muito similar à alcançada em 1955, mesmo com a utilização de sete vezes mais adubos (ZAMBERLAN, 1994). O uso de agrotóxicos também aumentou em média 7,2% ao ano durante a década de 1970 e 1980, mesmo assim, o número de pragas aumentou, saindo de

193 pragas no ano de 1958 para 593 no ano de 1976 (KAGEYAMA; SILVA, 1988). Segundo Amstalden (1991) o uso de agrotóxicos, que destroem insetos benéficos, é o responsável pelo aumento das pragas, além de contaminar o solo e as águas.

Os Impactos Ambientais da Revolução Verde

A revolução verde trouxe junto de sua modernidade fatores que provocaram diversas transformações, tanto sociais quanto ambientais, desde o desmonte das estruturas rurais do período até os impactos ambientais diretos como: o uso em excesso da terra, o desmatamento para abertura de novas lavouras, a contaminação do solo e da água, a extinção de animais nativos e até o aumento de doenças em humanos, causadas pela exposição a agrotóxicos, fatores estes que são observados por diversos estudos realizados desde o surgimento desse modelo produtivo.

A nova forma de produzir baseava-se no discurso que pregava o fim da fome no mundo, ou seja, o emprego das novas tecnologias resultaria em uma maior produtividade, consequentemente todos teriam acesso aos alimentos. Na prática o que aconteceu foi um aumento pequeno na produção de alimentos e uma disparada na produção de commodities, analisando o caso brasileiro isso fica muito evidente, durante os anos de 1970 e 1985 a produção de alimentos cresceu aproximadamente de 20%, em comparação com produtos como a cacau e soja que tiveram crescimento na ordem de 119% a 1112% (OCTAVIANO, 2010).

Nos aspectos ambientais as alterações foram extremas, com a mata atlântica, bioma natural da região, sendo reduzida a pequenas áreas de preservação e encostas de rios. Segundo Alves (2013) as áreas de matas foram usadas de forma predatória em uma proporção até então não vista na região, baseando-se na maior produtividade que as terras novas proporcionaram, ao menos nos primeiros anos da exploração. Tal ação desenfreada pode ser observada pelos dados do IPEA data, que mostram uma redução de 43,28% nas matas da região noroeste, que diminuíram de 883.690 (ha) em 1950 para 501.212 em 1975.

A principal técnica utilizada para o desmatamento eram as queimadas, costume herdado das populações nativas do território brasileiro, que consistia em retirar as árvores de interesse e queimar o restante da floresta. A técnica era amplamente usada, pois tinha seu método conhecido, era barata, simples e eficaz, porque eliminava a palhada, deixando a terra pronta para o cultivo, entretanto a prática frequente desse modelo de exploração provocou uma redução drástica de produtividade dos solos da região (COMIM, 2021).

O desmatamento possibilitou um aumento significativo da área plantada, mas logo essa situação mudou, em poucos anos essas terras tornaram-se inférteis não produzindo ou produzindo muito abaixo do esperado. No final da década de 1960 a região noroeste do estado passava por uma grande crise produtiva, onde antes eram lavouras extremamente produtivas agora só nasciam as chamadas ervas daninhas (ALVES, 2013).

Outro fator que prejudicou o processo produtivo foram as técnicas inadequadas de produção trazidas pela revolução verde e sem a adaptação ao solo local, os modelos implementados consistiam na aração, gradagem, subsolagem e escarificação, em alguns locais esse processo se repetia mais de uma vez. Ao contrário do que se esperava todo esse trabalho não trazia bons resultados, pois essa técnica era desenvolvida para regiões de clima frio, onde o uso do arado servia para virar o solo e aquecê-lo, ou seja, não condizente com a realidade do noroeste do Rio Grande do Sul. Nessa localidade essa técnica causou diversos problemas ambientais, porque com o solo desprotegido houve um aumento significativo dos processos erosivos que contribuíram para a contaminação de mananciais de água (COMIM, 2021).

O desmatamento das encostas de rios também causou um impacto nas águas, com a erosão do solo, advindo do uso inadequado de técnicas de produção e sem as árvores para proteger as encostas, houve a poluição e o assoreamento dos rios, que passaram a receber enormes quantidades de terra além de agrotóxicos utilizados na produção. Essa situação provocou diversos casos de rios contaminados e com perdas significativas de sua vida, sendo diversos os relatos de moradores sobre a morte de peixes, tartarugas e caranguejos (COMIM, 2021).

O uso de agrotóxicos também teve impacto direto nas bacias hidrográficas, principalmente pelo descarte inadequado das embalagens, como não havia orientações ou leis para regulamentar esse processo, era comum que os agricultores fizessem valas para depositar os vasilhames. Sem proteção alguma nesses locais, os agrotóxicos chegavam com certa facilidade aos lençóis freáticos, havia também casos de descarte próximos a rios, sangas e açudes onde a contaminação da água era instantânea (REINATO, 2012).

Além dos aspectos ambientais os agrotóxicos impactaram diretamente a vida do produtor rural com diversos casos de intoxicação, inclusive com casos de morte, as causas desses acidentes normalmente eram atribuídas ao uso incorreto dos agrotóxicos, com a intenção de sempre culpar o agricultor, isentando assim os grupos fabricantes e as substâncias que compunham o produto. Para Garcia (1996) essa é uma explicação simplista, pois existem outros fatores importantes para que ocorra a contaminação, dentre eles: o nível educacional, acesso às orientações técnicas e máquinas e equipamentos adequados.

Andrioli (2016) nos traz também o importante dado de que 23,8% dos agricultores entrevistados dizem ter casos na família de pessoas que se intoxicaram pelo uso de agrotóxicos, esse dado nos dá a dimensão do quanto é comum o processo de contaminação e intoxicação com esses produtos, que são vendidos, muitas vezes, sem as devidas orientações de uso, isso faz com que o produtor corra diversos riscos.

Atualmente, o uso de agrotóxicos é atrelado ao aumento do índice de câncer, problemas renais, lesões hepáticas, distúrbios respiratórios e mentais dentro da sociedade. Na realidade vivenciada pelos produtores, que têm contato direto com os produtos, é comprovado que proporcionalmente essas pessoas possuem maior probabilidade de desenvolver câncer, pois seu organismo é debilitado e alterado pelo contato direto com os produtos químicos (CALVÃO, 2017).

Além de todos os fatores já citados, a revolução verde também provocou a perda da autonomia produtiva do campo, cada vez mais os produtores precisavam de financiamento para a sua produção, pois era necessário fazer um preparo químico do solo antes de iniciá-la, o custo do maquinário e das sementes também estavam presentes, desta maneira o produtor recorria aos bancos e às cooperativas de crédito que exigiam garantias, dentre elas produzir com sementes com procedência e de culturas específicas, assim o agricultor, para se manter no campo, era obrigado a adotar o modelo produtivo imposto na revolução verde (SERAFINI, 2021).

Buscando a modernidade, a revolução verde promoveu uma enorme degradação ambiental, diversas florestas foram queimadas e derrubadas para dar espaços para as produções monocultoras, a partir da década de 1960, principalmente para lavouras de soja, não visando acabar com a fome das populações pobres do mundo, como diziam alguns intelectuais da revolução, mas para transformar o modelo produtivo em um modelo mercadológico de especulação.

A Soja e a Revolução Verde

A soja e a revolução verde têm relação direta, sobretudo quando tratamos da região noroeste do Rio Grande do Sul, a produção de soja não foi a primeira a ser introduzida na região com as novas técnicas produtivas, mas foi a que deu sustentação para a manutenção desse modelo produtivo e se torna um símbolo deste período, para muitos agricultores da região não plantar soja era sinônimo de atraso.

Alves (2013) defende que é possível confundir o início da revolução verde no Brasil com o começo do cultivo da soja, para ele a soja que germinou na mesorregião noroeste do Rio Grande do Sul tornou-se um dos principais produtos do agronegócio brasileiro, sendo considerado o produto que faltava para consolidação da agricultura nacional, em pouco tempo a soja ajudou dar grande relevância ao Brasil no cenário de produção de commodities global.

Dentro deste contexto de revolução verde, a soja é a cultura mais beneficiada com as políticas de estado, que vão desde o processo de correção do solo, financiamentos com juros muito baixos, subsídios fiscais na compra de equipamentos e insumos. Essas medidas, em seu início, não eram exclusivas para a soja, mas com a consolidação da cultura tornaram-se responsáveis por manter a constante expansão do produto no cenário regional e, posteriormente, no cenário nacional brasileiro (COMIM, 2021).

No aspecto ambiental a soja tem relação direta com o aumento do desmatamento, pois com os incentivos, aliados aos bons preços do produto, muitos agricultores aumentaram sua área produtiva, em muitos casos derrubando áreas de mata (ALVES, 2013). O uso de agrotóxicos se intensifica com a soja, a plantação monocultora sem a rotação de culturas possibilita o aumento das pragas e ervas daninhas, como forma de amenizar essa situação os produtos químicos são utilizados em uma escala cada vez maior (ANDRIOLI, 2016).

A contaminação do solo e das águas também vêm acompanhada da produção da soja, Gomes (2014) nos mostra que em todos os estudos sobre águas subterrâneas no estado do Rio Grande do Sul é possível encontrar resíduos de agrotóxicos, parte significativa deles oriundos da produção da soja. No solo a situação se repete, com o alto teor de agrotóxicos sendo despejados de forma regular durante a produção de sojicultura (GOMES, 2014).

A consolidação da soja como um dos principais produtos da revolução verde faz com que a ela esteja diretamente relacionada com todos os aspectos, tanto negativos quanto positivos, desse processo de modernização do campo. Na região noroeste do Rio Grande do Sul, a soja foi a principal cultura da revolução verde, desta maneira podemos observar seus impactos desde as alterações do modelo produtivo, passando por questões sociais e chegando às questões ambientais.

Considerações Finais

O presente estudo buscou mostrar como ocorreu o processo de consolidação da soja na região noroeste do Rio Grande do Sul e seus impactos no local, dando ênfase aos aspectos políticos, econômicos, sociais e ambientais. Na tentativa de melhor responder aos objetivos

propostos, o trabalho foi dividido em três capítulos todos complementares, visando uma melhor articulação das ideias.

O primeiro capítulo trouxe uma análise da trajetória da soja até se fixar na região. Como a planta, de origem na atual região nordeste da atual China, tornou-se tão importante para as populações asiáticas, sendo por muitos povos considerada uma planta sagrada. A soja se consolida como uma importante fonte alimentar e é levada para outras regiões do continente sendo inserida na dieta alimentar de diversos povos como coreanos, japoneses, malaios e indonésios.

Mesmo com tamanha relevância na Ásia, a soja só chega no mundo ocidental com as grandes navegações e só passa a ser plantada em jardins botânicos europeus por volta do século XVIII. Na América, a introdução da soja acontece no século XIX, com os Estados Unidos sendo o primeiro país a consolidar sua produção.

As primeiras produções no Brasil ocorrem nos anos finais do século XIX, normalmente em estações experimentais ou em campus universitários, a produção para consumo da soja inicia na região Noroeste do Rio Grande do Sul, sendo resultado da vinda de imigrantes europeus para a região. Neste primeiro momento a soja é utilizada para o consumo interno da propriedade, normalmente para o trato animal, a cultura passa a se espalhar pelas pequenas propriedades baseada na troca de semente entre os produtores.

A soja como produto de mercado só passa a existir na região por volta da metade do século XX, quando ocorrem os primeiros registros de venda e exportação do produto, é neste período também que ocorre uma mudança nas propriedades que produziam a soja, enquanto na primeira metade do século a soja estava vinculada a pequena propriedade e ao seu, na segunda metade a soja passa a ser vinculada às grandes propriedades fazendo parte do binômio trigo-soja.

Neste contexto percebemos a influência da revolução verde na região, com as propriedades passando a se mecanizar e utilizar técnicas produtivas baseadas na monocultura e no uso de agrotóxicos. As grandes propriedades obtendo maior relevância no modelo produtivo e a pequena propriedade sendo marginalizada, provocando assim um enorme êxodo rural, com parte significativa dos produtores precisando vender suas terras indo em direção às cidades.

Durante as décadas de 1950 e 1980 a soja teve um crescimento produtivo exponencial, aumentando de forma significativa sua área plantada, isso só foi possível devido aos pesados investimentos e subsídios por parte do estado brasileiro, que via a soja como uma potencial fonte de divisas, desta maneira foram criados diversos programas de crédito e incentivos

produtivos, com técnicos de organizações estatais realizando palestras no interior para incentivar os agricultores a produzir soja.

Logo a produção de soja passa a ser a cultura de maior relevância no noroeste gaúcho, deixando para trás o trigo e se consolidando na localidade, fatores do mercado internacional também facilitaram esse processo, como a crise da soja nos Estados Unidos na década de 1960, que possibilitou que o Brasil se tornasse um importante ator no cenário global da soja, visto que havia a necessidade de substituir a soja vinda do país norte americano.

A partir da década de 1970, a soja retorna as pequenas propriedades, desta vez não como um produto de subsistência, mas resultado da pressão social para que os pequenos produtores também estivessem inseridos no novo modelo produtivo, os pequenos produtores passam então a produzir soja em consórcio com as culturas de subsistência, criando um fenômeno diferente na produção da soja. Essa situação não dura muito tempo, logo chegam as máquinas, tratores e colheitadeiras, que impossibilitam a produção conjunta das culturas, assim os produtores tiveram que separar seus espaços produtivos.

A relação pequeno produtor e a soja nunca foi justa, com a margem de lucro sendo baixa para os agricultores e tornando-se inviável em muitos aspectos, principalmente o econômico, enquanto nas grandes propriedades o lucro era obtido a partir da quantidade produzida, nas pequenas propriedades essa realidade não existia, essa situação provocou o endividamento dos pequenos produtores que em muitos casos precisaram vender suas terras para quitar suas dívidas, provocando uma nova onda de migração do campo para as cidades.

De maneira geral, o primeiro capítulo buscou traçar o caminho da soja até a região noroeste do Rio Grande do Sul e como o modelo produtivo da soja se altera na região, e como a cultura da soja tem seu modelo produtivo diretamente relacionado com a revolução verde, analisa também o aumento da produção da soja e como se deu essa expansão, além de levantar as problemáticas sociais desta cultura, principalmente dentro da realidade dos pequenos produtores rurais.

O segundo capítulo teve sua abordagem voltada para a relação das cooperativas rurais com a produção de soja, como essas instituições foram usadas e serviram como ferramentas para o incentivo à produção da soja. O capítulo traz um histórico do cooperativismo, com o objetivo de resgatar as ideias iniciais desse modelo de organização, desde a sua origem na Inglaterra até sua chegada ao Brasil.

As ideias cooperativistas chegaram ao Brasil no final do século XIX, com a criação das primeiras cooperativas, que eram cooperativas de consumo voltadas ao público urbano, principalmente servidores públicos e funcionários autônomos. Essa realidade só se altera com

a criação das primeiras caixas rurais, instituições que visavam possibilitar ao agricultor obter crédito para melhorias da propriedade e financiamento da produção, apesar da importância dessas instituições a sua área de atuação era limitada, o que dificultava o acesso ao crédito por produtores rurais.

Essa realidade só passa por alterações com o Golpe de 1930, quando o incentivo do estado ao cooperativismo passa a crescer. Tal crescimento veio acompanhado da mudança de pensamento das instituições que passam a privilegiar o aspecto econômico, muitas vezes deixando de lado o aspecto social do cooperativismo. Até a década de 1950, as cooperativas se expandiram muito, principalmente em regiões interioranas, isso fez com que elas tivessem um importante papel para obtenção de crédito no campo.

O cooperativismo rural, a partir da década de 1950, está diretamente relacionado ao processo da revolução verde, pois foram essas cooperativas que possibilitaram a chegada das máquinas e insumos produtivos desse novo modelo. Diferentemente da sua origem, o cooperativismo desse período tinha como principal foco os grandes produtores, que viam nessas instituições uma maneira de eliminar os atravessadores para produtos do campo, com o papel social dessas instituições sendo extremamente reduzido.

As instituições cooperativas também foram utilizadas para desestimular os movimentos sociais e sindicais do campo, movimentos que tinham grande adesão, principalmente devido às péssimas condições de vida dos pequenos produtores, desta forma mais uma vez o cooperativismo é utilizado de forma diferente dos seus ideais de fundação. As cooperativas na região noroeste do Rio Grande do Sul são de grande relevância, pois além de ofertar crédito, maquinários e insumos passam a ser grandes responsáveis por incentivar a produção de determinadas culturas, neste contexto o cooperativismo tem grande importância para a consolidação da soja na região.

As cooperativas rurais são de grande relevância para a soja, pois além de atuar na consolidação passam a exercer uma importante influência no processo de venda, porque iniciam o processo de construção de silos, desta maneira conseguem guardar os produtos até que os valores de mercado do produto sejam satisfatórios. Por muitos anos essa especulação de valores realizada pelas cooperativas foi extremamente lucrativa, mas essa realidade começa a mudar na década de 1970, sendo este um dos fatores da falência de diversas instituições na região noroeste gaúcha.

As diversas falências de cooperativas rurais no final da década de 1970, início de 1980, são resultados de um acúmulo de fatores, que vão desde o fim dos subsídios por parte do estado, passando pela diminuição do valor internacional da soja, até os investimentos das cooperativas

baseados em lucros futuros. O Brasil da década de 1970 entra em crise econômica, resultado dessa da grande quantidade de empréstimos feitos na década anterior pelo governo militar da época, essa situação leva o governo a retirar muitos dos subsídios da produção da soja, o que acarreta em uma elevação do custo produtivo da cultura.

O valor internacional da soja também tem relevância nesse processo, pois teve uma significativa redução, junto disso as cooperativas haviam feito grandes investimentos, principalmente na construção de silos para estocar os produtos, a redução do valor da soja junto da redução do subsídio por parte do governo, fez com que as cooperativas não conseguissem arcar com seus financiamentos, desta maneira muitas tiveram de declarar falência, causando diversos impactos na produção do campo.

O terceiro capítulo abordou um panorama mais amplo da soja na região noroeste do Rio Grande do Sul, passando pela análise dos PNDs, a operação tatu, a revolução verde, os impactos da revolução verde e a relação direta da soja com a revolução verde.

O Capítulo inicia com a discussão de como os governos militares do Brasil 1964 - 1985, viam a agricultura e qual a importância era dada para esse setor da economia. Quando analisamos o primeiro PND percebemos que os governos viam a produção agrícola com grande importância, principalmente as culturas que pudessem ser exportadas e tornassem fontes de divisas para o estado, para isso o estado criou diversas políticas de incentivo, de modo especial com subsídios aos insumos e o crédito com juros muito baixos para a aquisição de maquinários.

No segundo PND essa relação se aprofunda ainda mais, com a criação de políticas específicas para a produção, principalmente da soja, a revolução verde também passa ser considerada primordial, pois acreditava-se que a partir desse modelo produtivo a produção seria aumentada e conseqüentemente as divisas do país aumentariam algo muito importante, já que, o Brasil, precisava quitar diversas dívidas em moeda internacional, principalmente em dólar. Essa situação se mantém até o final da década de 1970, quando devido à crise o governo é obrigado a retirar muitos dos subsídios.

Outro fator destacado no capítulo é o processo de recuperação do solo da região noroeste do Rio Grande do Sul, e nesse sentido a operação tatu tem grande relevância, pois é esta operação realizada por diversas instituições de pesquisas e os governos estadual e federal que promovem a correção do solo da região. O novo modelo de produção adotado na revolução verde em pouco tempo esgotou o solo da região, pois a falta da rotação de cultura tornou o solo da região ácido o que reduziu drasticamente a produção.

Para sanar esse problema foram realizados diversos estudos do solo da região, os buracos feitos para a retirada do solo são a origem do nome da operação, operação tatu, que

buscou corrigir a acidez do solo a partir da colocação de calcário no solo. Apesar dos custos elevados, o programa foi levado adiante, pois era a única maneira de manter o modelo produtivo trazido com a revolução verde. Entender esse projeto é fundamental, pois sem ele todo o modelo da revolução verde necessitaria ser repensado e não seria possível observarmos um crescimento tão grande a partir da monocultura.

A revolução verde também é analisada no capítulo, como tantas mudanças ocorreram na região em um curto espaço de tempo, a produção que era feita a partir da força humana e animal, passa a ser realizada por tratores e colheitadeiras, a enxada e o arado são substituídas pelos agrotóxicos, a troca de sementes é alterada para a compra de sementes e a produção caracterizada pela policultura passa a ser monocultora.

O processo da revolução verde só foi possível com amplo apoio do estado, que estimulou e financiou esse processo, os jornais também tiveram importância, destacando como o novo modelo era mais eficiente, mais produtivo e menos trabalhoso, nos jornais da região era possível ver anúncios de tratores, sementes, fertilizantes e agrotóxicos, todos acompanhados de imagens que representavam o progresso. A situação chegou a tal ponto, que os produtores que não aderissem à revolução verde se viam desprezados dentro das relações sociais.

A principal propaganda em relação a revolução verde era que a partir dela seria possível acabar com a fome no mundo, todos teriam o acesso a alimentos e esses teriam mais qualidade, esse discurso era muito comum para convencer o agricultor a adotar esse modelo de produção, colocando o mesmo como um ser de importância para uma grande conquista da humanidade. Na prática sabemos que não foi isso que aconteceu, houve um aumento da produção monocultora, normalmente com culturas que seriam exportadas para países desenvolvidos, provocando até mesmo uma maior insegurança alimentar.

É inegável que a revolução verde provocou um grande aumento produtivo, especialmente de culturas específicas, a soja talvez seja o maior exemplo desse processo, mas também foi responsável pela concentração da propriedade, a poluição de bacias hidrográficas, desmatamento em escala, degradação do solo, êxodo rural, redução de culturas produzidas, a perda da autonomia produtiva e o uso indiscriminado de agrotóxicos que causaram um aumento significativo de pessoas com doenças pulmonares e cancerígenas.

Os impactos da revolução nesses aspectos fazem com que hoje muitos pesquisadores discutam esse processo, não apenas sua questão produtiva, mas também todos problemas que vieram juntos nesse modelo produtivo. A soja como principal produto da revolução verde, especificamente quando falamos da região noroeste do estado gaúcho, também precisa ser melhor avaliada, será que sua produção traz mais benefícios do que malefícios para a região, o

quanto a produção impactou e ainda impacta na realidade, produtiva, econômica, cultural, social e ambiental da região.

Trazer essa discussão era o objetivo do trabalho, levantar a bibliografia produzida e traçar um panorama geral da introdução da soja no noroeste do Rio Grande do Sul. Evidentemente esse assunto não se esgota com essa pesquisa, podendo ser aprofundadas outras discussões, especialmente na linha de história ambiental, como a questão da desertificação de algumas localidades devido ao uso sem controle da terra, além de outras abordagens do tema. Outros recortes temporais também podem ser relevantes para essa discussão, cada vez mais importante principalmente devido às diversas catástrofes ambientais que tem o ser humano como ator principal.

REFERÊNCIAS

- AMSTALDEN, L. F. F. **Os custos da modernização**. Campinas: UNICAMP/IFCH, 1991. 56 p.
- ALVES, C. N. **O campo do ensino superior em cooperativismo**: uma análise a partir da construção social do ensino superior em cooperativismo no Rio Grande do Sul. 2019. 232 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2019.
- ALVES, C. T. **A Revolução Verde na mesorregião noroeste do Rio Grande do Sul (1930 - 1970)**. 2013. 175 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.
- ANDRIOLI, A. I. **Soja orgânica versus soja transgênica**: um estudo sobre tecnologia e agricultura familiar no noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Chapecó: UFFS, 2016.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. **Anuário estatístico do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Departamento Estadual de Estatística, 1970.
- BACELLAR, C. Fontes documentais: uso e mau uso dos arquivos. *In*: PINSKI, C. (org.). **Fontes históricas**. São Paulo: Contexto, 2010, p. 23-80.
- BARCELOS, G. P. **Os pioneiros no cultivo da soja no Rio Grande Do Sul**. Cruz Alta: Unicruz, 2019.
- BENETTI, Maria Domingues. **Origem e formação do cooperativismo empresarial no Rio Grande do Sul**: uma análise do desenvolvimento da Cotrijuí, Cotrisa e Fecotrigo 1957/1980. 3. ed. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 1992.
- BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. **Aspectos econômicos das cooperativas**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006. 222 p.
- BONATO, Emídio Rizzo. **A Soja no Brasil**. Londrina: Embrapa, 1987.
- BONETTI, L. P. **De santa a pecadora: a saga da soja pelos campos do Rio Grande**. Cruz Alta: FECOTRIGO, 1987. 134 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Evolução do Cooperativismo no Brasil**: DENACOOOP em ação / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: MAPA, 2006. 124 p. Disponível em: https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/evolucao_cooperativismo_DENACOOOP.pdf. Acesso em: 16 mar. 2023.
- BRUM, A. J. **Modernização da agricultura**: trigo e soja. Ijuí: Fidene, 1985.
- BÜTTENBENDER, P. L. **Estudos sobre o cooperativismo no Noroeste do estado do Rio Grande Do Sul, de 2004 a 2010**. 2011. 91 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado

em Administração) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Santa Rosa, 2011.

CALLAI, J. L. **FECOTRIGO: um trabalho de união (50 anos)**. Porto Alegre: Fecotrigo, 2008.

CALVÃO, A. L. (2017). **O homem do campo e as questões ambientais: culturas tradicionais X revolução verde**. Sinapse Múltipla, Recuperado de <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/1539>

CARGIN, M. **A territorialidade da atividade cooperativa e a produção de soja no Planalto gaúcho**. 2017. 208 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

CARDOSO, C. F. S.; VAINFAS, R. (org.). **Domínios da história: ensaios de teoria e metodologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

CARLETTI, F. **My voyage around the world**. Translated by H. Weinstock. New York: Pantheon Books, 1964. p. 110.

CARVALHO, M. M. X. de; NODARI, E. S.; NODARI, R. O. “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 75-91, 2017.

CHANG, K. S. Relative chronologies of China to the end of Chou. *In*: EHRICH, R.W. **Chronologies in old world archaeology**. Chicago: University of Chicago Press, 1965. p. 503-526.

COMIM, M. A revolução verde e a modernização da agricultura em Soledade - RS. **Anpuh**, Marechal Candido Randon, v. 12, n. 2, p. 85-106, dez. 2021.

CONCEIÇÃO, O. A. **A expansão da soja no Rio Grande do Sul - 1950 a 1975**. Porto Alegre: Embrapa, 1986.

CORREIA, J. C. **Impactos da indústria automobilística nas cidades do estado de São Paulo e sua transformação em função do processo industrial**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Cia. das Letras, 2004.

DELGADO, G. C. **A questão agrária do Brasil, 1950 - 2003**. Brasília: IPEA, [2005].

CONTO, M. de. **A hermenêutica dos direitos fundamentais nas relações cooperativo-comunitárias**. 2013. 227 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

EMBRAPA. **Soja em números (safra 2020/21)**. Londrina: Embrapa Soja, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 19 abr. 2022.

EW, Aní Reni. **Reestruturação do cooperativismo agropecuário no Rio Grande do Sul: os casos COSUEL e COAPEL – Anos 90.** 2001. 215 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

RIO GRANDE DO SUL. **A agricultura no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, v. 3, 1978.

FURTADO, C. **Formação econômica no Brasil.** 13. ed. São Paulo: Nacional, 1975. 248 p.

GAIGER, L. I. *et al.* A economia solidária no RS: viabilidade e perspectivas. **Cadernos do Cedope**, São Leopoldo: Unisinos, n. 15, 1999.

GARCIA, E. **Segurança e saúde no trabalho rural com agrotóxicos.** 1996. 232 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 1996.

GAZZONI, D. L. **A saga da soja de 1050 a.C. a 2050 d.C.** Brasília: Embrapa, 2018.

GOMES, M. A. F (org.). **Panorama da contaminação ambiental por agrotóxicos e nitrato de origem agrícola no Brasil: cenário 1992/2011.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2014. 35 p. Disponível em: www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/987245. Acesso em: 23 mar. 2023.

GUEDES PINTO, L. C. Notas sobre a política agrícola brasileira. *In*: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 3., 1978, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: SBPC, 1978.

HARTMANN, M. **Der moderne Kanibalismus. Futtermittelimporte und regionale Agrarstruktur.** Kassel: GHK, 1994.

HO, P. T. The loess and the origin of Chinese agriculture. **American History Review**, [s. l.], v. 75, p. 1-36, 1969.

HYMOWITZ, T. On the domestication of the soybean. **Economic Botany**, [s. l.], v. 24, p. 408-421, 1970.

HYMOWITZ, T.; HARLAN, J. R. Introduction of soybean to North America by Samuel Bowen in 1765. **Economic Botany**, [s. l.], v. 37, p. 371-379, 1983.

ILHA, A. da S. A estrutura fundiária no Rio Grande do Sul: uma interpretação do período de 1975 a 1995-1996. **Economia e Desenvolvimento**, Santa Maria, v. 12, n. 2, p. 30-50, nov. 2000.

KAGEYAMA, Â.; SILVA, J. G. **A dinâmica da agricultura brasileira: do complexo rural aos complexos agroindustriais.** Campinas: UNICAMP, 1988.

KR ICHBAUM, J. Quadro das sementes. Desde 1 de janeiro a 31 de dezembro de 1900. **Boletim da Agricultura**, São Paulo, v.7, n. 504, 1900.

LAUFER, B. Some fundamental ideas of Chinese culture. **Journal of Race Development**, [s. l.], v. 5, p. 160-174, [1914-15].

LEAL, J. C. **Plantas da Lavoura Sul Rio-grandense**. Porto Alegre: UFRGS, 1967.

LINNÉ, C. **Hortus Cliffortianus (1737)**. Amsterdam, 1737. Disponível em: <http://caliban.mpizkoeln.mpg.de/linne/hortus/index.html>. Acesso em: 10 mar. 2022.

LOBBE, H. **A cultura da soja no Brasil**. 7. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1945.

MAGALHÃES, C. M. Introdução e evolução da soja no Brasil. 2. No estado do Rio Grande do Sul. In: MIYASKA, S.; MEDINA, J. C. (org.). **A soja no Brasil**. Campinas: ITAL, 1981. p. 18-20.

MAHER, L.; RICHTER, T.; JONES, M.; STOCK, J. The epipalaeolithic foragers in Azraq Project: prehistoric landscape change in the Azraq Basin, Eastern Jordan. **Bulletin of the Council for British Research in the Levant**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 21-27, 2011.

MENASCHE, R. **Percepções e projetos: agricultura familiar em mudança – o caso da região de Santa Rosa, Noroeste do Rio Grande do Sul**. 1996. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1996.

MERRILL, E. D. The phytogeography of cultivated plants in relation to the assumed pre-Columbian Eurasian-American contacts. **American Anthropology**, [s. l.], v. 33, p. 375-382, 1931.

MOURA, V. **Notícias do Cooperativismo Brasileiro**. Secção de Informações Sociais e Trabalhistas - União Pan-Americana. Washington. 1947.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **Agenda Institucional do Cooperativismo 2018**. Brasília: OCB, 2018. 68 p.

OCTAVIANO, C. Muito além da tecnologia: os impactos da revolução verde. **ComCiência**, Campinas, n. 20, p. 1-3, 2010. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542010000600006&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 16 mar. 2023.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. P. de. **As transformações socioambientais provocadas pela modernização da agricultura no Norte do Rio Grande Do Sul: 1960-1990**. 2021. 123 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2021.

PINHO, D. B. **As cooperativas no desenvolvimento do Brasil: passado, presente e futuro**. São Paulo: ESETEC, 2008.

PINHO, D. B. **As grandes coordenadas da memória do cooperativismo brasileiro**. Brasília: OCB/Coopericultura, v. 1, 1991.

PIPER, C. V.; MORSE, W. J. **The soybean: history, varieties and field studies**. 1910. 84 p. (USDA Bureau of Plant Industry Bulletin 197).

- RAJIV, M. **Soy me up!** [S. l.], 12 nov. 2017. Disponível em: <https://www.thehindu.com/todays-paper/tp-features/tp-metroplus/soy-me-up/article2255353.ece>. Acesso em: 16 abr. 2022.
- REINATO, R. A. O. A situação atual das embalagens vazias de agrotóxicos no Brasil. **Engenharia Ambiental**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 79-94, 2012.
- REIS, N. J. **Aspectos Societários das Cooperativas**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006.
- RODRIGUES, R. Internacionalização. **Revista Saber Cooperar**, Brasília, p. 1-2, abr. 2014.
- RODRIGUES, R. Mapa moderniza estrutura interna para apoiar crescimento do agronegócio. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 3-5, jan./mar. 2005.
- ROHDE, G. M. A história da soja. In: SIMPÓSIO DA SOJA, 1., 1975, Porto Alegre, **Anais** [...]. Porto Alegre: Assembleia Legislativa, 1975. p. 215-219.
- ROTTA, E. **A construção do desenvolvimento**: análise de um “Modelo” de interação entre regional e global: a experiência da Grande Santa Rosa. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.
- SALES, J. E. Cooperativismo: Origens e Evolução. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**, São Gotardo, v. 1, n. 3, p. 23-24, jan. 2010.
- SANTOS, V. D. **Crise e reestruturação da cooperativa de cafeicultores e agropecuaristas de Maringá – COCAMAR**. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Agronegócios) – Universidade Paranaense, Umuarama, 2001.
- SCHALLENBERGER, E.; HARTMANN, H. R. Nova terra, novos rumos: a experiência de colonização e povoamento na Grande Santa Rosa. Santa Rosa: Barcellos, 1981.
- SCHNEIDER, J. O.; LAUSCHNER, R. Evolução e situação atual do cooperativismo brasileiro. In: NAUMANN, F. F.; COOPERATIVAS, A. D. O. **O cooperativismo no Brasil: Enfoques, análises e contribuições**. Curitiba: FNS; ASSOCEP, 1979, cap. 1, p. 1-58.
- SCHULTZ, T. Os fatores de produção encobertos sob o título de mudanças tecnológicas. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 9-42, jan. 2005.
- SERAFINI, A. L. Evolução agrícola x degradação ambiental. **Anpuh**, Marechal Candido Randon, v. 5, n. 2, p. 107-116, dez. 2021.
- SILVA, E. S. *et al.* Panorama do cooperativismo brasileiro: história, cenários e tendências. **UniRcoop**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 75-102, 2003.
- SILVA, C. M. da. **De agricultor a farmer**: Nelson Rockefeller e a modernização da Agricultura no Brasil. Guarapuava: Unicentro; Curitiba: UFPR, 2015.
- SIMON, C. **A revolução silenciosa**: a saga da eletrificação rural cooperativada do RS. Porto Alegre: SESCOOP/RS, 2011.

SINGER, P. A economia solidária no governo federal. **Mercado de Trabalho: IPEA**, [s. l.], n. 24, p. 1-5, ago. 2004.

SHURTLEFF, W.; AOYAGI, A. The soybean plant: botany, nomenclature, taxonomy, domestication, and dissemination. **Soyinfo Center**, California, p 1-4, [2004]. Disponível em: http://www.soyinfocenter.com/HSS/soybean_plant3.php. Acesso em: 16 abr. 2021.

STEDILE, J. P. **A ofensiva das empresas transnacionais sobre a agricultura**. In: V CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA VIA CAMPESINA-Maputo. 5. 2008, Moçambique. Anais [...]. Moçambique: [s. n.], 2008.

TRENNEPOHL, D. A importância da sojicultura para o desenvolvimento da região noroeste do Rio Grande do Sul. **Ensaio Fee**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 741-778, jul. 2011.

TRINDADE, R. **Um cientista entre os colonos**. 2015. 289 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

WATSON, W. **Early civilization in China**. London: Thames and Hudson, 1966. 146 p.

XAVIER SOBRINHO, Guilherme G. de F. Longe da metrópole: singularidades de um mercado regional de trabalho no Rio Grande do Sul dos anos 90. **Índice Econômico da Fee**, Porto Alegre, v. 32, n. 3, p. 31-62, nov. 2004.

ZAMBERLAN, J.; FRONCHETI, A. **Agricultura alternativa**: um enfrentamento à agricultura química. Passo Fundo: Editora P. Berthien, 1994.