

# A Revolução Verde e o processo de modernização agrícola em Soledade (RS, Brasil) de 1960 a 1990

*Márcio Comin*

Universidade de Passo Fundo  
Passo Fundo - Rio Grande do Sul - Brasil  
cominmarcio1@gmail.com

---

**Resumo:** O artigo se propõe a interpretar o processo de modernização da agricultura no município de Soledade/RS entre os anos de 1960 a 1990, partindo de uma contextualização da Revolução Verde. O presente estudo baseou-se na análise de jornais e também nos censos agropecuários de 1960 a 1985 do IBGE. Na pesquisa em foco, verificou-se que a Revolução Verde criou um modelo de desenvolvimento agrícola baseado na adoção do pacote tecnológico que resultou no aumento da produtividade; por outro lado, o processo de modernização gerou problemas ambientais graves.

**Palavras-chave:** Revolução Verde. Modernização da agricultura. Soledade/RS.

---

## Introdução

A produção de gêneros agrícolas se constituiu como um dos modelos de desenvolvimento que tem ganhado destaque em nosso país; somos, atualmente, um dos maiores produtores de grãos do planeta. Essa trajetória foi construída a partir da Revolução Verde, que tem suas origens vinculadas ao contexto internacional do fim da Segunda Guerra Mundial, quando o mundo foi dividido entre áreas de influência das principais potências: Estados Unidos da América (EUA) e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

Com a intenção de promover a diminuição da fome no mundo e ampliar capitais, a partir da década de 1950, grandes empresas internacionais, com destaque para a Fundação Rockefeller, instrumentalizaram os ideais da Revolução Verde, que consistia no uso de fertilizantes, agrotóxicos, sementes híbridas e na mecanização, que posteriormente foram implementados no Brasil.

O município de Soledade/RS, foco de nosso estudo, também fez parte do processo de modernização da agricultura. Foi fundado em 1875, quando ocorreu sua emancipação do município de Passo Fundo, estando localizado na região Norte do Rio Grande do Sul. Possui uma área de 1.215 km<sup>2</sup>, no Alto da Serra do Botucaraí, a 726 metros acima do nível do mar (IBGE, 2020). A cidade é reconhecida nacionalmente como a capital das pedras preciosas, sendo que a exportação de ágatas e ametistas ocupam um lugar de

destaque na sua economia. Porém, sua vinculação com a agropecuária constituiu-se elemento fundamental para a compreensão de sua História.

Assim, nesse cenário, o objetivo central desse trabalho é interpretar o processo de introdução do pacote tecnológico da Revolução Verde em Soledade/RS, no período de 1960 a 1990. O problema que o artigo buscou elucidar procurou responder quais foram os impactos ambientais observados no município decorrentes da implantação das novas tecnologias agrícolas no recorte temporal referido.

Justifica-se a importância dessa pesquisa como forma de se ampliar a compreensão da história rural, demonstrando a relevância da atividade agrícola, sendo importante frisar que não há trabalhos sobre esse tema no município. Portanto, se trata de uma oportunidade para ampliar os esforços na pesquisa histórica, contribuindo para ampliar o conhecimento sobre a História local e regional.

Não obstante, a cidade de Soledade/RS tem especial interesse para o pesquisador que, atualmente, trabalha como professor em escolas do campo, e teve a família vinculada à produção agrícola. Portanto, viveu e presenciou o trabalho e as dificuldades do dia a dia do homem e da mulher rural, testemunhou a perda das propriedades rurais familiares ao longo dos anos 1980 e 1990 e, agora, considera a oportunidade de explorar esse processo histórico. Como metodologia, empregou-se o método qualitativo e quantitativo, com uma abordagem da História ambiental, por acreditar que ela pode ajudar a ampliar o leque interpretativo do processo histórico em foco.

As fontes históricas utilizadas nesse trabalho são dois jornais: *Folha de Soledade* e *O Paladino*, que forneceram informações de como o processo de modernização foi noticiado em Soledade. Utilizou-se também os censos agropecuários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que permitiram o levantamento de dados relevantes sobre a mecanização, uso de fertilizantes, agrotóxicos e a produção agrícola, entre outros. Também fizeram parte da análise os relatórios e documentações oriundos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, onde foi possível analisar alguns documentos oficiais correspondentes a convênios de assistência técnica.

## **A Revolução Verde**

A Revolução Verde tem suas origens vinculadas ao contexto internacional pós-guerra (1939-1945), quando iniciou a oposição das duas superpotências que saíram

fortalecidas daquele cenário. Estados Unidos da América (EUA) e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) passaram a liderar e a influenciar seus respectivos blocos aliados, disputando, simultaneamente, a hegemonia mundial.

Convencionou-se chamar essas disputas de Guerra Fria, que norteou a política internacional ao longo do século XX. Não houve um conflito armado direto entre as superpotências; contudo, ocorreram disputas por zonas de influência, que representavam o prolongamento de poder sobre essas áreas, corroborando para a manutenção dos seus interesses políticos, econômicos e militares.

No referido cenário, o debate sobre a fome no mundo era central, e países da África Subsaariana, da Ásia e do continente Sul americano sofriam com esse problema. Para tentar resolvê-lo, a ideia era promover a diminuição da fome no mundo, propósito largamente difundido pela Revolução Verde, apoiado pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e por instituições como a Fundação Rockefeller e a Fundação Ford.

Segundo consta na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, a alimentação é um direito social básico:

Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle (ONU, 1948, [s.p.]).

A ideia era atender essa necessidade humana básica, permitir a sobrevivência, e contribuir para a dignidade humana, combatendo as desigualdades sociais e econômicas que se acentuavam naquela conjuntura. De acordo com Brum (1985, p. 59), a Revolução Verde:

[...] tinha como objetivo explícito contribuir para o aumento da produção e da produtividade agrícola no mundo, através do desenvolvimento de experiências no campo da genética vegetal para a criação e multiplicação de sementes adequadas às condições dos diferentes solos e climas e resistentes às doenças e pragas, bem como da descoberta e aplicação de técnicas agrícolas ou tratamentos culturais mais modernos e eficientes.

Andrioli (2008, p. 103) afirma que a Revolução Verde se baseava em alguns elementos interligados, tais como: a mecanização, exemplificada pela produção de tratores, colheitadeiras e equipamentos; a aplicação de adubo químico, pesticidas e medicamentos animais; o progresso da biologia, mostrado através do desenvolvimento de sementes híbridas e de novas raças de animais com potencial reprodutivo superior.

Projetou-se uma nova forma de produzir, que se aliou fundamentalmente à modernização da agricultura, entendida aqui como um processo que transformou a base técnica da agropecuária logo após a Segunda Guerra Mundial. Era baseada em uma revolução de processos que foi capaz de colocar um novo modelo centrado na tecnificação. Tinha como estratégia principal a dependência financeira e a integração com a indústria de bens de produção agrícola, tornando o produtor subordinado (SOUZA, 2011, p. 236).

No entanto, no plano prático, as habilidades agrícolas empregavam praticamente as mesmas técnicas de produção em nível mundial; não existiam diferenças exponenciais quanto à forma de se produzir até aquele momento, e se enfrentavam as dificuldades de produção (solos pouco férteis e pragas) com a abertura de novas áreas agricultáveis, que apresentavam limitações em 1950 (ALVES, 2013, p. 18).

Diante de uma agricultura com relativo avanço até então é imperativo entender que as bases materiais da Revolução Verde, foram alcançadas devido ao progresso técnico industrial que se consolidou nos Estados Unidos. Esse processo foi demonstrado através do desenvolvimento, sobretudo, de motores, sejam eles elétricos ou à explosão, o que possibilitou uma progressiva mecanização e, paralelo a isso, a criação de uma estrutura viária que diminuiu as distâncias, facilitando o escoamento e também o abastecimento das propriedades com insumos agrícolas e máquinas (MAZOYER; ROUDART, 2009, p. 427).

Além disso, cabe lembrar o desenvolvimento da indústria de fertilizantes sintéticos. Ela se constituiu como um dos fatores predominantes do arcabouço tecnológico proposto pela modernização agrícola, onde as fábricas, que destinavam grande parte de sua capacidade na produção do nitrogênio para a fabricação de explosivos durante a guerra, passaram a ocupá-lo para fabricar fertilizantes (ALVES, 2013, p. 19).

Ainda de acordo com Alves (2013, p. 19), esse fator impulsionou com ainda mais força o setor químico norte americano, que expandiu suas atividades a novos mercados consumidores. Os avanços nas pesquisas levaram a um maior conhecimento sobre a relação planta e solo, possibilitando a fabricação de fertilizantes de acordo com o solo específico e contribuindo para a exploração de áreas não aproveitadas anteriormente.

No papel de grande propagadora e idealizadora da Revolução Verde esteve a fundação Rockefeller, cujos capitais derivam do setor petrolífero (*Standard Oil*). Grupo com atuação em variados campos econômicos e sociais, dedicou grande atenção à área

agrícola após a Segunda Guerra. De acordo com Henriques (2009, p. 246), foi no México, em 1943, que a fundação desenvolveu suas primeiras experiências modernizadoras.

Com a atuação centrada na pesquisa de sementes de trigo, especialistas, sob a direção de Norman Borlaug, desenvolveram novas variedades do cereal, com porte mais baixo e potencial produtivo maior comparado com as espécies convencionais, e que suportavam altas cargas de agrotóxicos (HENRIQUES, 2009, p. 246). A intensa pesquisa e experimentação, no que diz respeito às relações de melhoramento de uma planta, viabilizou a criação de “plantas anãs” obtidas pelo cruzamento de linhas parentais adequadas, seguida de cuidadosa seleção; portanto, se tratava de um trabalho detalhado e demorado (HENRIQUES, 2009, p. 247).

A experiência mexicana causou grande impacto sob o ponto de vista produtivo, sendo que as novas variedades de trigo quadruplicaram a produção, tornando aquele país de importador a exportador do grão. A produção de um documento chamado *Campaigns Against Hunger*, que relatava os resultados obtidos entre a cooperação do governo mexicano e a Fundação Rockefeller, serviu como disseminador da chamada Revolução Verde para outros lugares, além de propagar a visão de que, pelos resultados alcançados, seria possível acabar com a fome no mundo (HENRIQUES, 2009, p. 246-247).

No entanto, essa visão foi, aos poucos, sendo desconstruída, à medida que o aumento vertiginoso de produção, decorrente da adoção dos ideários da Revolução Verde traduzidos na mecanização, na aplicação de fertilizantes e agrotóxicos e nas sementes híbridas não significou, necessariamente, acesso da população aos alimentos.

### **A Modernização da agricultura no Brasil**

O processo de modernização da agricultura no Brasil se apoiou nas relações de proximidade com os Estados Unidos, e se constituiu em um dos pilares da adoção do modelo da Revolução Verde como solução para a agricultura nacional. Internamente, a questão central é o entendimento do papel desempenhado pelo Estado na introdução de práticas modernizantes para o setor agropecuário brasileiro, aliando interesses de grandes corporações internacionais à elite industrial e rural nacional, sob o direcionamento da política econômica, o desenvolvimentismo.

Ou seja, buscava dar um novo norte à estrutura industrial, substituindo as importações; no campo, a modernização da agricultura adotava os pacotes tecnológicos da Revolução Verde. No decorrer do século XX, as relações entre EUA e Brasil

demonstravam forte aproximação, notada a partir da década de 1940, com o envio de tropas brasileiras para lutar ao lado das potências aliadas no final da Segunda Guerra, e também do financiamento da indústria de base realizada a partir de investimentos inicialmente norte-americanos.

Terminada a Segunda Guerra, nosso vizinho do Norte estabeleceu-se como grande potência mundial, substituindo em escala global a Inglaterra, e se tornando nosso principal parceiro comercial. Com o acirramento da Guerra Fria no período pós-guerra, percebeu-se que a presença marcante dos EUA no Brasil aumentou, como forma não só de evitar o “perigo vermelho”, mas também de assegurar sua influência na esfera política e, no campo econômico, expandir seus negócios.

No entendimento de Clóvis Tadeu Alves (2013, p. 46), esse é um momento chave das relações internacionais entre os referidos países, que possibilitou a adoção dos ideários da Revolução Verde em nosso País. Ao mesmo tempo em que a proposta sugere modernizar a agricultura, também busca assegurar para os Estados Unidos a dependência tecnológica dos brasileiros por produtos e tecnologias americanas, além de preservar o interesse de suas instituições no Brasil.

Ao resguardar os relevantes interesses econômicos, através da implantação de sua tecnologia e empresas em território nacional, os Estados Unidos garantem para si um mercado promissor, e contribuem para reforçar nossos laços de dependência ao capital externo, porque a maioria dos fornecedores de insumos e máquinas utilizados eram estrangeiros.

À medida em que os pacotes tecnológicos da Revolução Verde ganhavam espaço, a partir de 1960, 70 e 80, parte dos trabalhadores rurais, que não conseguiu acompanhar as mudanças conjunturais, acabou deixando as atividades do campo, uma vez que a progressiva mecanização contribuiu para a desarticulação dos complexos rurais e para o fortalecimento dos complexos agroindustriais, que unem a agricultura a uma longa cadeia de indústrias ligadas a esse ramo.

Além disso, a insuficiência de créditos e assistência técnica para todos os agricultores dificultavam a tarefa de produzir. Para José Graziano Silva (1998, p. 27), esse processo é conhecido como “Modernização Conservadora”; para ele, a modernização da agricultura foi desigual porque não permitia a todos os agricultores as mesmas condições para conseguir assistência técnica e créditos suficientes para a mecanização.

O Estado brasileiro foi o principal articulador de políticas públicas para o desenvolvimento rural. Nesse aspecto, é importante a percepção de que o

desenvolvimentismo estava atrelado à ideia de superação de um modelo primário-exportador, que consistia na produção de produtos primários, essencialmente o café, na exportação desses, importando que esse modelo ficasse suscetível à dependência da comercialização e das crises internacionais (ALVES, 2013, p. 48).

Por outro lado, a indústria, vista como mola propulsora do desenvolvimento do país, é entendida como a solução nacional; por isso, recebeu pesados investimentos, enquanto parte do setor agrícola ficou relegado a um segundo plano, o que trouxe posteriormente sérias consequências, como a baixa produtividade e diversidade de culturas e o abandono e empobrecimento do campo, o que levou os governos posteriores a dinamizarem esse setor com a modernização agrícola (ALVES, 2013, p. 51).

Considerado como atrasado, rudimentar quanto às técnicas de produção, manejo e cuidados com o solo, o setor agrícola nacional, visto como ineficiente frente ao rápido processo de industrialização em curso no país desde os anos 1930, também foi transformado. Diante da conjuntura internacional favorável a partir da década de 1950, o emprego do modelo de modernização, com base nos ideários da Revolução Verde, foi encabeçado pelo Estado brasileiro, que tomou para si a tarefa de financiar e subsidiar o desenvolvimento no campo.

Nesse sentido, as ideias de Patrícia Francisca Matos e Vera Lúcia Salazar Pessôa (2011, p. 295) apontam que, ao aderir à modernização da agricultura via Revolução Verde, o Estado tinha a convicção de que isso significaria uma expansão de produtividade no campo e no setor industrial, que se beneficiaria dessa expansão. No entanto alertam:

No discurso oficial as políticas públicas agrícolas para modernizar os meios de produção no campo e, com isso, elevar o padrão de vida das populações que viviam no meio rural, iriam dar a elas maiores possibilidades de consumo. Todavia, essas orientações tomaram outros rumos: a modernização do latifúndio e a expulsão de milhares de pessoas do campo para a cidade (MATOS; PESSÔA, 2011, p. 296).

Segundo Martine (1990, p. 10), entre 1960 e 1980, o Brasil conheceu forte tendência ao êxodo rural, um movimento forçado, que expulsou do interior em torno de trinta milhões de pessoas, que acabaram migrando para as cidades, engrossando as periferias e servindo como mão-de-obra para a indústria, ou mesmo relegados à informalidade. As causas que levaram a essa migração forçada estão associadas a mudanças na escala de produção trazida pela modernização da agricultura.

Ainda, segundo o autor, a tendência especulativa também fez parte nesse processo, o que ajudou na concentração de terras, além da constante mecanização que contribuiu para o assalariamento da força de trabalho agrícola e a urbanização

desenfreada pelo êxodo rural. Ressaltando esse aspecto, a partir de 1970, pela primeira vez, a população rural teve uma redução absoluta de população, fazendo com que crescesse rapidamente a população das cidades.

### **Peculiaridades da Revolução Verde em Soledade/RS**

O território que abrange Soledade-RS era composto, originalmente, por campos nativos e pela Floresta Ombrófila Mista, em uma região de transição campo/floresta. Nele, atividades econômicas e tipos sociais diferenciados interagiram com o meio ambiente, transformando-o, alterando-o ou destruindo suas características originárias. (CORDEIRO; HASENACK, 2009, p. 285 e 287).

As pesquisas de Caldas (1939, *apud* Kopp, 2014, p. 35-36), do início do século XX sobre a cobertura vegetal no Norte do Rio Grande do Sul registram a existência de densos bosques, matas e capões nos campos nativos, onde se verificava a existência de variadas espécies da flora como angicos, canelas, cedros, erva-mate, palmeiras e araucárias, canjeranas, louros e umbus. A Fauna também era diversa na região do município de Soledade. Era comum a presença de várias espécies animais como a onça parda, guará, mão pelada, guaraxaim, gambá, furão, lebre, cutia, paca, ratão do banhado, tamanduá bandeira, tamanduá-mirim, bugio, ariranhas, lagartos, cágados, veado, capivara, além de diversas espécies de aves e serpentes (MOTTER, 2015, p. 107).

Aliada à variedade de espécies da fauna e flora, o município é favorecido por inúmeros cursos d'água. Ao todo, são nove bacias hidrográficas que abastecem dois mananciais. A bacia do Rio Jacuí e a outra, que deságua no Rio Fão, posteriormente formam a bacia do Rio Taquari (PME, 2015, p. 28). Os vários cursos d'água originários no território de Soledade ofereciam as condições necessárias à fixação de populações e ao desenvolvimento de atividades econômicas como a pecuária. O gado, criado de forma extensiva, e outras criações, poderiam usufruir dos benefícios de contar com acesso a córregos, rios, sangas e açudes.

Essa região é, desde muito tempo, povoada, sobretudo, por grupos Jê (Kaingang e Xokleng) e Guarani há pelo menos 12 mil anos atrás. Logo se infere que, antes da chegada do colonizador branco europeu, o lugar era ocupado por, pelo menos, 30 mil indígenas, estendendo-se por áreas do norte do RS ao Oeste de Santa Catarina (MACHADO, 2018, p. 9).



**Figura 1: Localização de Soledade/RS**

**Fonte:** IBGE, 2020, [s. p.].

Desde 1633 se iniciou o trabalho de catequese dos padres jesuítas na região da bacia do rio Jacuí junto aos índios, propiciando, nas terras de Soledade, a construção da redução de São Joaquim, que contou com cerca de mil famílias catequizadas. Dedicavam-se ao plantio de subsistência e à extração da erva-mate (FRANCO, 1975, p. 09). A referida mercadoria atraía a atenção de aventureiros e dos Jesuítas dos Sete Povos que, ao longo do século XVIII, passaram a frequentar e explorar os ervais naturais, juntamente aos caboclos que foram se alojando na região.

Com a distribuição das sesmarias e a posterior legalização de terras através da Lei de 1850, iniciou-se o desenvolvimento da propriedade privada e, concomitante a isso, a economia ligada à criação de gado, que proporcionou uma mudança de cunho social importante: a exclusão dos ervateiros e a configuração de uma nova atividade econômica: a pecuária (KUJAWA, 2001, p. 37).

No decorrer do século XIX, o panorama econômico rural era praticamente pouco alterado; consistia na extração da erva mate nas roças de subsistência, e na criação do gado. Como afirma Paulo Afonso Zarth (1997, p. 40), a erva-mate, ao lado da pecuária, foi um dos principais produtos da região serrana durante o século XIX. Destaca-se que, em Soledade, entre as atividades econômicas citadas, a pecuária era a principal.

Observando os dados do censo agropecuário de 1960, aponta-se para um rebanho numeroso de 75.764 (IBGE, 1960 p. 56) cabeças para uma população total estimada em 71.003 pessoas, de acordo com o censo demográfico (IBGE, 1960, p. 82). Ou seja, havia em Soledade mais de uma cabeça de gado por pessoa, em média. Tendo em vista a presença marcante da atividade pecuarista, infere-se que ela era tradicional na economia do município em estudo. Fornecia, além do couro e da carne comercializados no

município e na região, animais para o trabalho. A força animal foi amplamente utilizada nas lavouras de Soledade, embora, em 1960 e décadas posteriores, constate-se a presença de tratores, como será destacado mais adiante. Pela importância econômica que detinha, o setor pecuarista projetava indivíduos dessa categoria social aos principais cargos políticos municipais; compunham, portanto, o extrato social de evidência na sociedade local.

Ainda se deve mencionar como atividade econômica importante a extração e a comercialização da madeira. Com a chegada dos imigrantes de origem europeia, essa atividade foi reforçada. Maximiliano Beschoren (1889 *apud* SCORSATTO, 2006, p. 89), viajante alemão, em passagem pelo Norte do Rio Grande do Sul, relatou a diversidade, a exuberância e o potencial econômico das matas que observou, sendo repletas de pinheiros - muito valorizados. Diria que lembravam “os gramados da Pátria”. Perceberia, ainda, que na “região baixa”, encontram-se pinhais isolados que, mesmo em número reduzido, dão grande rendimento, tornando-se lucrativo instalar uma serraria a vapor [...]”. Menciona uma serraria fundada por Bartholomey e Emilio Textor, por conta própria, em terreno difícil, na estrada para o porto Jacuí. Construíram 18 carros que, com o auxílio das juntas de bois, ajudavam no transporte e na comercialização de 125 dúzias de madeira por semana.

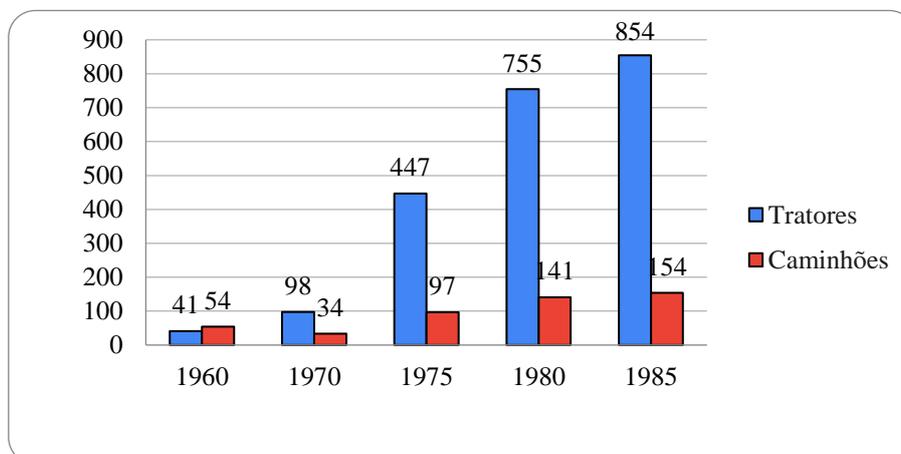
No começo do século XX, o panorama econômico de Soledade manteve as características do período anterior. Combinava atividades extrativistas como a ervamate e a madeira com a agricultura tradicional e a pecuária, sendo essa última o vetor econômico principal. Esse panorama modificou-se gradualmente a partir da segunda metade do século XX, sobretudo pelo início e consolidação da atividade mineradora de pedras preciosas e semipreciosas (ágatas e ametistas) e pela produção e comercialização de grãos, com destaque para o trigo, o milho e a soja, facilitados pela criação da Cooperativa Agrícola Soledade (Coagrisol), fundada em 1969.

As modificações trazidas pela modernização agrícola ocorrida a partir da segunda metade do século XX puderam ser sentidas também no município de Soledade, observando suas especificidades. É possível constatar que as transformações na agricultura, com a adoção do pacote tecnológico da Revolução Verde, foram, aos poucos, sendo integradas à realidade local. Nesse sentido, comparando os dados do censo agropecuário do recorte 1960 a 1985, foi possível observar as mudanças que, de forma sucessiva, foram ocorrendo na agricultura de Soledade. Para demonstrarmos as

transformações, tomamos como parâmetros a análise do número de tratores e caminhões, o uso de agrotóxicos, fertilizantes e o calcário empregado na correção do solo.

Os tratores e caminhões representaram um referencial importante para entendermos a mecanização da agricultura, porque se constituíam nos principais equipamentos que possibilitaram as mudanças no ritmo do trabalho, tornando-o mais rápido e ágil; ao mesmo tempo, estão diretamente ligados à diminuição da mão-de-obra no campo, representando, de forma crescente, a ampliação do capital no meio rural (AMATO NETO, 1985, p. 57).

A figura 2 mostra que em Soledade, no início da década de 1960, o número de tratores e caminhões era bastante limitado, mas foi ganhando espaço nas décadas seguintes, com destaque para a década de 1975, quando houve grande acréscimo dessas máquinas agrícolas. Entre os anos de 1960 e 1985, mostra-se um aumento vertiginoso, principalmente no número de tratores agrícolas de 1.982% e 185% nos caminhões. Nota-se que, entre 1960 e 1970, há uma queda pequena no número de caminhões, possivelmente por uma falha nos dados do censo.



**Figura 2: Evolução da mecanização considerando o número de caminhões e tratores**

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE, 1960 a 1985.

Esse impulso é marcado pelas políticas econômicas de crédito subsidiado pelo governo, que colocou à disposição grandes somas, preferencialmente para médios e grandes produtores, para a compra de insumos, sementes e máquinas destinados a desenvolverem as lavouras ligadas à exportação, como foi o caso da soja em nosso município (MATOS; PÉSSOA, 2011, p. 311).

Esse aspecto também é um dos responsáveis pela dinamização do comércio local e regional com várias empresas atuando na venda, revenda, e manutenção de máquinas, peças e implementos agrícolas tais como a Auto Agrícola Passo Fundo S/A, empresa

criada em 1956, que revendia os caminhões Volkswagen e os tratores Massey Ferguson, a Carazinho Veículos (caminhões Chevrolet), a Coapetro de Espumoso (colheitadeiras New Holland e tratores CBT), a Apomedil de Lajeado (Caminhões Mercedes Benz), entre outras.

No embalo da modernização agrícola em franca expansão no município de Soledade, a partir de 1970 instalou-se a fábrica de implementos agrícolas Barella & Irmão LTDA. Ela dedicava-se à produção de implementos agrícolas de pequeno e médio porte, que, segundo a reportagem do jornal, “[...] contou com a capacidade técnica de sua mão-de-obra para dar um passo à frente e explorar o mercado” (O PALADINO, 1971, p. 01). Mais adiante, na mesma reportagem, reforça-se a ideia de que a agricultura de Soledade estava se transformando:

Nos últimos anos, Soledade está deixando rapidamente aquela tímida posição de município que apoiava sua economia, exclusivamente na pecuária tradicional, e se lança na conquista de melhores dias para a agricultura [...]. Uma nova mentalidade penetra efetivamente na área rural estimulando a evolução das lavouras para melhores padrões técnicos [...]. Vemos a progressiva substituição do velho e deficiente arado de tração animal, por modernos equipamentos. A mecanização vai tomando seu lugar no conjunto das atividades agrícolas. Dia-a-dia são mais tratores, grades de disco, automotrizes colheitadeiras que trabalham no preparo da terra e na colheita das safras (O PALADINO, 1971, p. 01).

Aparentemente, o otimismo da notícia expressa no jornal contrariava a capacidade técnica da agricultura para aquele momento histórico específico. A modernização agrícola foi encontrando dificuldades na sua implantação, decorrentes das práticas de cultivo adotadas, havendo adversidades que precisaram ser superadas, para que o desejado aumento da produtividade, pregado pela Revolução Verde, fosse alcançado.

Historicamente, no Brasil era comum a prática das queimadas como forma de limpar áreas para o cultivo, herança da coivara indígena, praticada não só no nosso território, mas em vários locais do mundo. Ela consiste no corte e na queima da vegetação nativa, especialmente a floresta, no cultivo e pousio longo. A partir de 1950, essa prática foi desencorajada pela FAO, que a associava com o desflorestamento e a perda de fertilidade do solo, e orientava que os países modernizassem sua agricultura, abandonando essa prática agrícola. Pouco depois, surgiram novos estudos que apontaram a existência de uma lógica ambiental e ecológica, apoiada na hipótese da sustentabilidade ecológica em condições de baixa densidade demográfica e de disponibilidade de terras (PEDROSO, 2012, p. 27).

A queimada era prática comum dos agricultores e criadores de Soledade no período em estudo (1960-1990), pois era um método conhecido, simples, barato e eficaz não só para eliminar os vestígios da palhada do cultivo anterior, mas também acabar com as ervas daninhas remanescentes; ao mesmo tempo, possibilitava a renovação dos campos nativos, favorecendo a pecuária local. No entanto, o uso habitual dessa prática provocou a perda de fertilidade do solo e de sua biodiversidade.

O Engenheiro Agrônomo Ademir Corbelini, então chefe do escritório da Emater e também presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Soledade na época, explicou que se a queima produz certos benefícios, também possibilita o nascimento de sementes invasoras devido à perda do sombreamento do solo; apesar de proporcionar bons resultados nas colheitas entre o primeiro e segundo ano, trata-se de uma ilusão, pois é altamente prejudicial ao solo (FOLHA DE SOLEDADE, 1989, p. 6). Para Streck (2012, p. 32) entre as décadas de 1950 a 1970, uma grande parcela das terras do Planalto gaúcho era inadequada para os cultivos desejados, com solos ácidos e de baixa fertilidade.

Além disso, o preparo do solo era realizado conforme as técnicas empregadas pelo plantio tradicional, que consistia na aração, gradagem, subsolagem e escarificação que, dependendo do solo, exigia mais de um procedimento (PES; GIACOMINI, 2017, p. 31). Vale lembrar que essa forma de preparo do solo foi pensada para outros locais, países com clima frio, onde o emprego de arados e grades buscavam virar a terra para aquecê-la facilitando o degelo e a germinação das sementes. No Brasil, o emprego desse método gerou graves problemas ambientais, pois deixava o solo sem cobertura, resultando na acentuação de processos erosivos que, pela ação hídrica, acabava carregando parte dos nutrientes e das partículas de agroquímicos para os mananciais de água, contribuindo também para o assoreamento (DEBIASI, 2013, p. 11-12).

O manejo inadequado do solo, aliado a técnicas de preparo alheias ao nosso país, favoreceu para que a erosão fosse um dos temas de grande preocupação para os governos e agricultores. Em Soledade, uma das formas mais graves decorrentes da inadequação técnica quanto ao manejo e cuidados com o solo, a voçoroca, pode ser vista ainda hoje, na comunidade de São João dos Delavy, atualmente pertencente ao território do município de Mormaço. A grande vala, com cerca de cento e cinquenta metros de extensão, medindo de vinte a trinta metros de largura e aproximadamente treze metros de profundidade, foi se formando ao longo de seis anos e registra, como um monumento ao ar livre, a interferência negativa do ser humano na paisagem em nome do “desenvolvimento”. O fenômeno foi motivo de repercussão regional que a *Folha de*

*Soledade* (1990, p. 11) registrou em sua reportagem: “Somente a natureza poderá recuperar. Prazo? Mais de cem anos”.

A área onde se evidenciou a voçoroca era utilizada pelo proprietário para o plantio da soja na época do verão, e do trigo ou aveia no inverno. Mesmo havendo uma rotação de culturas ao longo dos anos, o uso intensivo do solo sem a devida cobertura e proteção, aliada à técnica de manejo inadequada, deixou o terreno vulnerável à ação da chuva e dos ventos. Contudo, é importante frisar que as técnicas utilizadas eram comuns e plenamente aceitas na época pelos agricultores, e mesmo encorajadas por engenheiros e técnicos agrícolas que prestavam assistência.

Paralelamente aos graves problemas da erosão, a baixa fertilidade dos solos também chamava a atenção das autoridades, sendo que, ao longo das décadas de 1960 a 1990, foram sendo implementadas ações governamentais articuladas com estados e municípios que visavam à recuperação e a conservação do solo.

De modo geral, as orientações técnicas para a recuperação dos solos eram a adoção do sistema de terraceamento, o uso de curvas de nível para reter a água na lavoura evitando a erosão, a fertilização e correção do solo com calcário, e o posterior incentivo ao plantio direto, pois as fabricantes de semeadeiras não haviam desenvolvido tecnologia eficiente capaz de adaptar esses implementos a essa prática (STRECK, 2012, p. 32).

Destaca-se, nesse sentido, o Decreto nº 76.460 de 1975, que criou o Plano Nacional de Conservação dos Solos (PNCS), que tinha como objetivo central promover em todo o país ações de conservação do solo, buscando melhorar sua fertilidade e, em consequência, sua produtividade (BRASIL, 1986, p. 13). Além disso, o Decreto nº 77.775, de 1976, discriminava as regiões para execução obrigatória dos planos de proteção do solo e combate a erosão (BRASIL, 1986, p. 15).

Na prática, o financiamento para custeio da propriedade ficava restrito à apresentação, junto à instituição financeira privada ou pública, de um certificado comprobatório da execução, ou seja, do plano de recuperação do solo. Porém, o documento não deixava claro quem deveria fornecer o aval para o certificado (BRASIL, 1986, p. 7-8), e isso colaborava para o descumprimento da lei, uma vez que os serviços de assessoria técnica eram deficitários no município em questão. Para se ter uma ideia, em 1972, a assistência técnica prestada aos associados pela cooperativa local era composta de dois Engenheiros Agrônomos para atender a uma demanda de 2.400 associados, que também tinham responsabilidades pelo setor de sementes, conservação

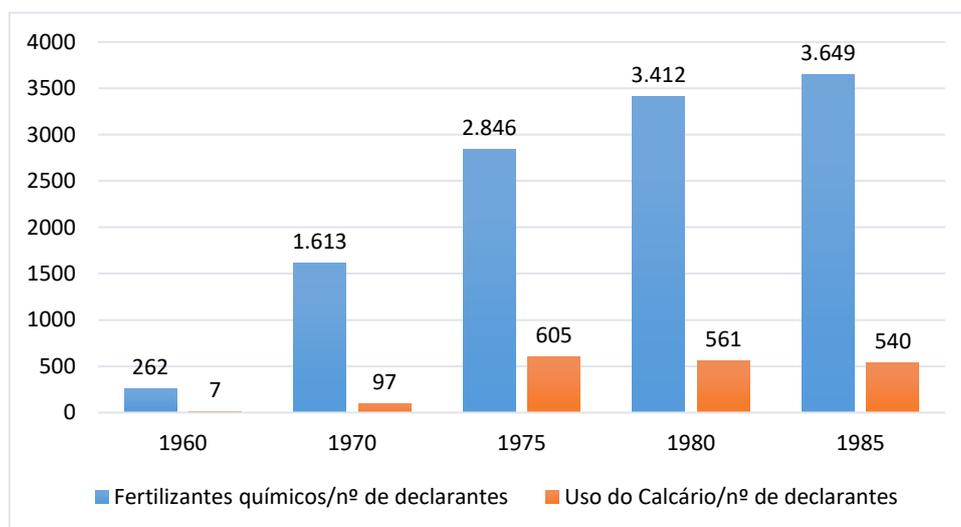
do solo e fiscalização dos financiamentos junto ao Banco do Brasil (O PALADINO, 1972, p. 02).

No Rio Grande do Sul, as ações para recuperação do solo podem ser sintetizadas no Plano Estadual de Melhoramento do Solo que, segundo Streck (2012, p. 32), integrou o Ministério da Agricultura, a Secretaria da Agricultura, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com os cursos de Agronomia e Veterinária, Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (Ascar), Banco do Brasil e prefeituras municipais, cujo objetivo principal era promover a correção e melhorar a fertilidade. Entre 1970 e 1980, o Programa Integrado de Manejo e Conservação do Solo (PIUCS), envolvendo instituições públicas, universidades, cooperativas, assistência técnica e extensão rural buscava melhoramentos nas sementeiras, ou mesmo adaptações, que permitissem o Plantio Direto (STRECK, 2012, p. 33-34).

Também foram importantes as contribuições do Programa Integrado de Conservação do Solo e da Água, cujo foco era desenvolver práticas conservacionistas e, na década de 1980, do Programa Nacional de Bacias Hidrográficas, com destaque para o pró-Guaíba que, entre suas linhas de ação, incluía o aumento da cobertura do solo, controle do escoamento da água das chuvas e a utilização do solo de acordo com sua aptidão agrícola (STRECK, 2012, p. 33-34).

Posteriormente, foram assinados localmente alguns convênios de assistência técnica como, por exemplo, o celebrado entre o Banco do Brasil, Associação Rio-grandense de Assistência Técnica e Extensão Rural e Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Crédito Rural, com objetivo de melhorar a assistência técnica conjugando com o crédito rural (EMATER, 1977, [s.p.]). Cita-se ainda o convênio celebrado por Emater, Prefeitura Municipal de Soledade e cooperativa, que buscavam a correção do solo e aumento da produtividade (FOLHA DE SOLEDADE, 1985, p. 7).

Em relação ao uso do calcário e do fertilizante como forma de recuperar o solo e promover o aumento da produtividade nas propriedades soledadenses, as informações do censo agropecuário, conforme a figura 3, mostram um grande aumento do uso de fertilizantes químicos. Em 1960, eram apenas 262 declarantes, chegando a 3.649 em 1985, mostrando uma ascendência constante do gráfico quanto a esse dado.

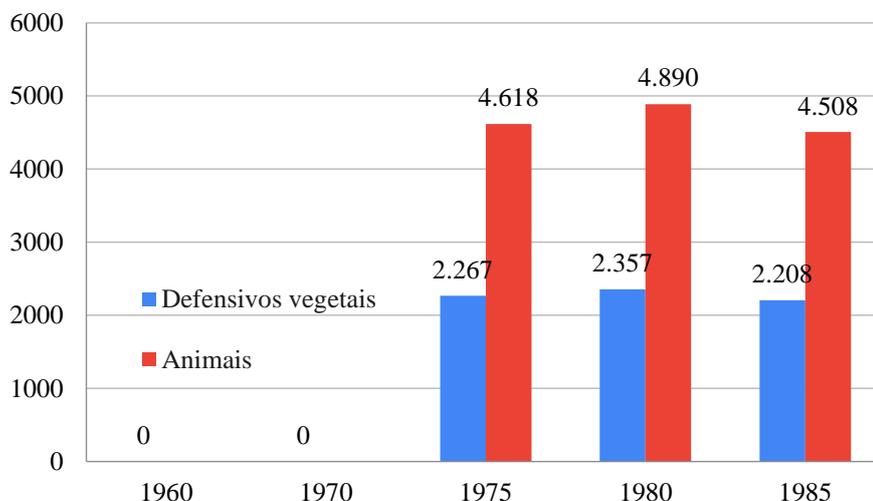


**Figura 3: Uso de fertilizantes e calcário**

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE, 1960 a 1985.

O avanço do uso do calcário é mais modesto. Em 1960, apenas sete declarantes confirmam o uso do corretivo na forma de calcário, e apenas 540 em 1985. Nesse quesito, a linha do gráfico é bem mais conservadora, pois apresenta aumento entre 1960 a 1975 e após começa a decair. As possíveis causas do decréscimo da utilização do calcário para a correção do solo, ou mesmo a sua utilização mais comedida, podia estar associada à resistência do agricultor quanto à inovação, visto que se tratava de um novo produto, mas sem a certeza de sua eficiência. Ou seja, sua ação no solo demandava mais tempo se comparado com a queima comumente praticada. Além disso, a calagem representou uma nova forma de pensar, sob a ótica do capital. Assim, a dúvida da utilização ou não do corretivo levou em consideração o custo de produção. Era preciso recuperar o investimento realizado na lavoura.

Quanto aos agrotóxicos, dispostos na figura 4, os censos agropecuários de 1960 e 1970 não mostram esse referencial. Foram enunciados a partir de 1975, trazendo duas categorias distintas: agrotóxicos animais e vegetais. Em Soledade, se sobressaiu a utilização em animais, mostrando que a pecuária era um setor de grande importância econômica. Ao interpretar os dados, notamos um leve aumento no uso de agrotóxicos, seja animal ou vegetal, entre 1975 a 1980 e, no quinquênio seguinte, ocorre decréscimo pouco acentuado nas duas categorias analisadas.



**Figura 4: Uso de agrotóxicos agrícolas vegetais e animais**

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IBGE, 1960 a 1985.

Ao refletirmos sobre esses índices, notamos que o uso de agrotóxicos nas lavouras foi se popularizando em Soledade ao longo do período histórico estudado. Isso se deve ao trabalho da extensão rural e aos projetos e campanhas articulados pelo Estado, como a obrigatoriedade de o agricultor destinar parte do valor do custeio da lavoura para a compra de agrotóxicos, como forma de garantir o seguro agrícola.

Notamos que, para o fornecimento de agrotóxicos e outros insumos, se multiplicaram os locais de comércio dessas mercadorias na cidade de Soledade. Podemos averiguar, pela análise dos anúncios dos jornais, que a venda e distribuição dos produtos agrícolas, entre eles fertilizantes, calcário e agrotóxicos, não se restringiam apenas à cooperativa, mas incluíam um conjunto de casas comerciais que se dedicavam a essa função: Comércio e Representações Agrícolas, Indústria de Calcário Soledade – Agro Calcário LTDA, Juracy R. Bohrer Comércio e Representações, Agropecuária Soledade, Agropecuária Ipiranga, entre outros.

Por outro lado, ao ganhar espaço no cotidiano dos agricultores, sob a propaganda da Revolução Verde de desenvolvimento econômico e aumento da produtividade, o uso intensivo dos agrotóxicos proporcionou experiências negativas sob o ponto de vista ambiental e humano. Em 1974, em uma matéria do Jornal *O Paladino*, consta o número de vinte casos de intoxicação por agrotóxicos e um óbito. Alerta-se, ainda, que até março de 1975, conforme registro do hospital municipal, havia ocorrido cinco casos de intoxicação. O motivo apontado para as ocorrências aparece grifado no texto, como sendo uso incorreto do agrotóxico. Mais adiante, pondera-se que há outros tantos casos

de envenenamento que afetam animais domésticos, o gado e abelhas, e se finaliza afirmando que cabe uma maior orientação técnica para aqueles que usam inadequadamente os agrotóxicos (O PALADINO, 10 maio. 1975, p. 5).

No ano de 1989 também houve uma denúncia, exposta nas páginas *da Folha de Soledade*, na qual um morador de Água Branca, interior do município, denuncia às autoridades a contaminação de um rio chamado popularmente de *Taquara da Lixa*. Na ocasião, contatou-se a morte de peixes, tartarugas e caranguejos, e cheiro forte na água. Pontua-se também que, nas comunidades do interior, a alocação dos recipientes de agrotóxicos constitui-se em um problema, pois não havia um local protegido do vento e chuva, tratando-se de um poço que recebia os vasilhames vazios e que exalam cheiro (FOLHA DE SOLEDADE, 25 mar. 1989, p. 2).

A explicação de que a contaminação por agrotóxicos se devia ao uso inadequado era bastante comum entre as décadas de 1960 a 1990. Colocava-se sobre o agricultor a responsabilidade pelo infortúnio, e se eximia o fabricante e a substância contaminadora. Contudo, como diz Garcia (1996, p. 3), tratava-se de uma explicação simplista, pois havia outros fatores determinantes para que houvesse contaminação por agrotóxicos, sendo importantes variantes como o nível educacional, o acesso à orientação técnica, e uso de máquinas e equipamentos adequados.

O uso intenso de agrotóxicos em Soledade/RS, principalmente nas lavouras de trigo, milho e soja, com destaque para a oleaginosa que, em 1960, apresentou 80 hectares de área plantada e 84 toneladas colhidas (IBGE, 1960, p. 136), para 37.141 hectares de área plantada e 55.259 toneladas colhidas em 1985 (IBGE, 1985, p. 581), e produziu também uma grande quantidade de vasilhames cujo descarte era problemático, trazendo danos ambientais.

Não havia ainda uma legislação específica que orientasse o agricultor quanto ao procedimento seguro para o descarte das embalagens de agrotóxicos. O que normalmente se fazia era a escavação de uma vala simples, onde esses objetos eram colocados. Essa forma de descarte era inadequada, porque não existia proteção alguma ao lençol freático ou aos mananciais hídricos próximos; os recipientes ficavam expostos ao sol e às chuvas. Quando o local estava repleto de embalagens, a vala era coberta com terra. Era comum também o acúmulo desses itens na propriedade dentro de galpões ou mesmo ao ar livre, ou então deixados ou jogados na beira de sangas, rios ou açudes.

As leis que regulamentaram a utilização de agrotóxicos são do final da década de 1980 e início dos anos 2000. Destaca-se a Lei nº 7.802 de 1989 que, entre outros pontos,

dispunha sobre o transporte, armazenagem, controle, fiscalização, comércio, utilização, propaganda comercial, pesquisa e experimentação (REINATO, 2012, p. 85). Quanto à regulamentação das embalagens vazias de agrotóxicos, houve a alteração da Lei nº 7.082/89, através da Lei nº 9.974/2000 que, entre outros pontos, responsabiliza o agricultor, que deve realizar a tríplice lavagem, inutilizar as embalagens e guardá-las em local seguro, até a devolução (REINATO, 2012, p. 86).

## **Conclusão**

O pacote tecnológico da Revolução Verde, traduzido na mecanização, no uso de fertilizantes, de agrotóxicos e de sementes híbridas, representou importante marco para o processo de modernização da agricultura após a Segunda Guerra Mundial, trazendo consigo a ideia de combater a fome no mundo, projetando desenvolvimento econômico através do aumento da produtividade. Embora tenha sido um fenômeno histórico abrangente sob o ponto de vista de seu alcance, no Brasil revelou-se conservador, à medida em que não alterou a estrutura fundiária excludente, pois beneficiou apenas uma parte dos agricultores, principalmente aqueles que tinham acesso ao crédito. A modernização também trouxe problemas ambientais variados.

Em Soledade, esses aspectos estiveram presentes no cotidiano agrícola, alterando, de forma contínua e gradual, a agricultura local entre os anos de 1960 a 1990, contribuindo para a dinâmica do comércio regional de insumos, máquinas e implementos; contudo, trouxe consigo dificuldades de ordem técnica para sua implementação. O plantio convencional fora pensado para países de clima frio. Os solos desgastados e inférteis de Soledade precisaram ser recuperados, e a queima dos resíduos da lavoura e dos campos nativos, comum naquele cenário, necessitava ser abolida.

O processo de modernização da agricultura no município de Soledade trouxe problemas ambientais graves, entre eles a erosão, responsável por degradar o solo, pela perda de nutrientes, por carregar agroquímicos para os mananciais hídricos e provocando a formação de voçorocas. Constatou-se, ainda, a contaminação de rios, pessoas e animais por agrotóxicos.

---

**THE GREEN REVOLUTION AND THE AGRICULTURAL MODERNIZATION PROCESS IN SOLEDADE/RS FROM 1960 TO 1990**

**Abstract:** The article proposes to interpret the process of modernization of agriculture in the municipality of Soledade/RS between the years 1960 and 1990, starting from a contextualization of the Green Revolution. The present study was based on the analysis of newspapers and on the IBGE agricultural censuses from 1960 to 1985. In the research in focus, it was found that the Green Revolution created an agricultural development model based on the adoption of a technological package that resulted in increased productivity; on the other hand, the modernization process generated serious environmental problems.

**Keywords:** Green Revolution. Modernization of agriculture. Soledade/RS.

---

**LA REVOLUCIÓN VERDE Y EL PROCESO DE MODERNIZACIÓN AGRÍCOLA EN SOLEDADE/RS DE 1960 A 1990**

**Resumen:** El artículo propone interpretar el proceso de modernización de la agricultura en el municipio de Soledade/RS entre los años 1960 y 1990, a partir de una contextualización de la Revolución Verde. El presente estudio se basó en el análisis de periódicos y también en los censos agropecuarios del IBGE de 1960 a 1985. En la investigación en foco, se encontró que la Revolución Verde creó un modelo de desarrollo agrícola basado en la adopción de un paquete tecnológico que resultó en una mayor productividad; por otro lado, el proceso de modernización generó graves problemas ambientales.

**Palabras clave:** Revolución Verde. Modernización de la agricultura. Soledade/RS.

---

**Referências**

ALVES, Tadeu Clovis. **A Revolução Verde na mesorregião Noroeste do RS (1930-1970)**. Dissertação (Mestrado em História), Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.

AMATO NETO, João. A indústria de máquinas agrícolas no Brasil: Origem e evolução. **Revista Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 56-69, jul./set. 1985. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v25n3/v25n3a05.pdf>. Acesso em: 27 de jan. 2021.

ANDRIOLI, Antônio. O fim da picada: plantas transgênicas em expansão na América Latina. In: ANDRIOLI, Antônio; FUCHS, Richard. **Transgênicos as sementes do mal: A silenciosa contaminação de solos e alimentos**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 99-115.

BRASIL, Ministério da Agricultura. **Legislação sobre conservação do solo**. Brasília, 1986.

BRUM, Argemiro Jacob. **Modernização da agricultura: Trigo e soja**. Ijuí: Fidene, 1985.

CORDEIRO, José Luís P; HASENACK, Heinrich. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, Valério de P. et al. **Campos sulinos conservação e uso**

**sustentável da biodiversidade.** Distrito Federal: Ministério do Meio Ambiente, 2009, p. 285-299.

DEBIASI, Henrique et al. **Sistemas de preparo do solo:** trinta anos de pesquisa na Embrapa Soja. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Londrina, Embrapa, 2013.

EMATER. Empresa de Assistência técnica e extensão rural/Escritório de Soledade/RS. **Convênio de Assistência Técnica e Crédito Rural.** 1977.

FRANCO, Sérgio da C. **Soledade na História.** Porto Alegre: Corag, 1975.

FOLHA DE SOLEDADE. **A Natureza se revolta.** Edição 301, 22 dez. 1990.

\_\_\_\_\_. **Fogo é crime.** Edição 213, 25 fev. 1989.

\_\_\_\_\_. **Convênio – Emater, Prefeitura e Coagrisol.** Edição 46, 5 out. 1985.

\_\_\_\_\_. **Outro rio contaminado.** Edição 216, 25 Mar, 1989.

GARCIA, Eduardo Garcia. **Segurança e saúde no trabalho rural com agrotóxicos:** Contribuição para uma abordagem mais abrangente. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

GERHARDT, Marcos. Uma história ambiental da modernização da agricultura: o norte do Rio Grande do Sul. **História: Debates e Tendências**, Passo Fundo, v. 16, n. 1, p. 166-180, jan./jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Imagens, Natureza e Colonização no Sul do Brasil.** In: ARRUDA, Gilmar. **Natureza, fronteiras e territórios.** Londrina: Eduel, 2013, p. 77-96.

HENRIQUES, Fernando Santos. A Revolução Verde e a biologia molecular. **Revista de Ciências Agrárias**, Lisboa, v. 32, n. 2, p. 245-254, set./out. 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Censo Demográfico de 1960 – Rio Grande do Sul, VII Recenseamento Geral do Brasil**, Rio de Janeiro, 1960.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Censo agropecuário de 1960 – Rio Grande do Sul, VII Recenseamento Geral do Brasil**, Rio de Janeiro, 1960.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Censo agropecuário de 1970 – Rio Grande do Sul, VIII Recenseamento Geral do Brasil**, Rio de Janeiro, 1974.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Censo agropecuário de 1975 – Rio Grande do Sul, IX Recenseamento Geral do Brasil**, Rio de Janeiro, 1979.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Censo agropecuário de 1980 – Rio Grande do Sul, X Recenseamento Geral do Brasil**, Rio de Janeiro, 1984.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Censo agropecuário de 1985 – Rio Grande do Sul, XI Recenseamento Geral do Brasil**, Rio de Janeiro, 1991.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Panorama**, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/soledade/panorama>. Acesso em: 12 de dez. 2020.

KOOP, Maria da Glória L. **A chave do céu e a porta do inferno: Os Monges Barbudos de Soledade e Sobradinho**. Dissertação (Mestrado em História), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

KUJAWA, Henrique Aniceto. **Cultura e religiosidade cabocla**. Passo Fundo: Ed. UPF, 2001.

MACHADO, Ironita A Policarpo, et al. **Indígenas, quilombolas e agricultores: História e conflitos agrários no Sul do Brasil**. Passo Fundo: Ed. UPF, 2018.

MARTINE, George. A Trajetória da modernização agrícola a quem beneficia? **Revista de Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 3, p. 7-37, ago. 1990.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo-Uerg**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 22, p. 290-322, jul./dez. 2011.

MOTTER, Adriana F. C. A colonização europeia no noroeste do Rio Grande do Sul: Primeiros sinais de desequilíbrio ambiental. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 105-112, jan./abr. 2015.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: Do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

O PALADINO. A contaminação por defensivos agrícolas pode matar. Edição 504, 10 maio 1975.

\_\_\_\_\_. **Fábrica de implementos agrícolas**. Edição 306, 24 jul. 1971.

\_\_\_\_\_. **Cooperativa informa: Assistência Técnica**. Edição 350, 13 maio 1972.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 15 de dez. 2020.

PÁDUA, José A. As bases teóricas da História ambiental. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 81-101, jan. 2010.

PEDROSO, Nelson. Coivara: Cultivo Itinerante na Floresta Tropical. **Ciência hoje**. v. 50, n. 297, p. 26-30. out. 2012. Disponível em: [https://www.academia.edu/21114648/Coivara\\_Cultivo\\_Itinerante\\_na\\_Floresta\\_Tropical](https://www.academia.edu/21114648/Coivara_Cultivo_Itinerante_na_Floresta_Tropical). Acesso em: 28 de jan. 2021.

PES, Luciano Zucuni; GIACOMINI, Diego Antonio. **Conservação do Solo**. Ministério da Educação, 2017.

REINATO, Rosicler Aparecida de Oliveira; GARCIA Roberta Bonamichi Guidi; ZERBINATTI, Oberdan Everton. A situação atual das embalagens vazias de agrotóxicos no Brasil. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 9, n. 4, p. 079-094, out./dez. 2012.

SANTOS, Cinthia Amaral dos; MACHADO, César Humberto; SANTOS, Nivaldo dos. A nova política nacional dos resíduos sólidos e o descarte de embalagens como medida protetiva. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Goiânia, v. 4, n. 1, p. 287-303, 2014.

SILVA, José Graziano. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: Unicamp-Instituto de Economia, 1998.

SOLEDADE (Município). **Lei n 3.690 de 09 de junho de 2015**, dispões sobre o Plano Municipal de Educação e dá outras providências, Prefeitura Municipal de Soledade, 2015.

SOUZA, Luciano Ricardio De Santana. A modernização conservadora da agricultura brasileira, agricultura familiar, agroecologia e pluriatividade: Diferentes óticas de entendimento e de construção do espaço rural brasileiro. Bogotá, **Cuadernos de Desarrollo Rural**, v. 8, n. 67, p. 231-249, jul./dez. 2011.

SCORSATTO, Helen Ortiz. **O Banquete dos Ausentes: A Lei de Terras e a formação do latifúndio no Norte do Rio Grande do Sul (Soledade 1850-1889)**. Dissertação (Mestrado em História), Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2006.

STRECK, Edeimar Valdir. Mitos e verdades sobre a conservação do solo no Rio Grande do Sul. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 31-38, jan./abr. 2012.

ZARTH, Paulo Afonso. **História agrária do planalto gaúcho: 1850-1920**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.

---

#### SOBRE O AUTOR

**Márcio Comin** é mestrando em História pela Universidade de Passo Fundo (UPF).

---

Recebido em 01/06/2021

Aceito em 09/12/2021