

O Posto Agropecuário de Ijuí e a modernização da agricultura

The Ijuí Agricultural Station and the modernization of agriculture

El Puesto Agropecuario de Ijuí y la modernización de la agricultura

Marcos Gerhardtⁱ
Paulo Afonso Zarthⁱⁱ

Resumo: o artigo trata do papel do Posto Agropecuário de Ijuí, implantado pelo Ministério da Agricultura na década de 1940 para fomentar a modernização agrícola na região noroeste do Rio Grande do Sul, a qual se destacou na história da agricultura pelo desenvolvimento das lavouras de trigo e soja. O período de instalação dessa instituição de difusão de tecnologias precede a Revolução Verde no sul do Brasil e significou uma importante colaboração para o posterior desenvolvimento dessa. Interpretamos o conteúdo de documentos arquivados no Museu Antropológico Diretor Pestana, produzidos pelo diretor do Posto Agropecuário e artigos publicados no jornal *Correio Serrano*. A perspectiva da análise é da história agrária e da história ambiental, com ênfase no papel do Estado como agente de difusão de novas tecnologias e nos impactos socioambientais decorrentes do processo de modernização da agricultura no período de 1940 a 1976.

Palavras-chave: História agrária. História ambiental. Revolução Verde. Posto Agropecuário de Ijuí.

Abstract: This paper addresses the role of the Ijuí Agricultural Station, implemented by the Ministry of Agriculture in the 1940s to promote the agricultural modernization of the northwest region of Rio Grande do Sul, and which has stood out in agricultural history because of its development of wheat and soybeans crops. The implementation period of this institution promoting the spread of technologies occurred before the Green Revolution in southern Brazil and meant an important collaboration for the later development of this revolution. We analyzed the contents of documents archived in the Diretor Pestana Anthropological Museum, produced by the director of the Agricultural Station, in addition to articles published in the newspaper *Correio Serrano*. The analysis' perspective is from Agrarian History and Environmental History, with emphasis on the role of the State as an agent for the spread of new technologies and on the social-environmental impacts resulting from the agricultural modernization process in the period from 1940 to 1976.

Keywords: Agrarian History. Environmental History. Green Revolution. Ijuí Agricultural Station.

Resumen: el artículo trata del papel del Puesto Agropecuario de Ijuí, implantado por el Ministerio de la Agricultura en la década de 1940 para fomentar la modernización agrícola en la región noroeste del Rio Grande del Sur, la cual se destacó en la historia de la agricultura por el desarrollo de los cultivos de trigo y soja. El periodo de instalación de esa institución de difusión de tecnologías precede la Revolución Verde en el sur de Brasil y significó una importante colaboración para el posterior desarrollo de la revolución. Interpretamos el contenido de documentos archivados en el Museo Antropológico Diretor Pestana, producidos por el director del Puesto Agropecuario y artículos publicados en el periódico *Correio Serrano*. La perspectiva del análisis es desde la historia agraria y desde la historia ambiental, con énfasis en el papel del Estado como agente de difusión de nuevas tecnologías y en los impactos socioambientales resultantes del proceso de modernización de la agricultura entre el período de 1940 a 1976.

Palabras claves: Historia agraria. Historia ambiental. Revolución Verde. Puesto Agropecuario de Ijuí.

Introdução

O Posto Agropecuário de Ijuí, no Rio Grande do Sul, foi uma entre outras instituições de difusão de tecnologia que atuou entre as décadas de 1940 e 1970, período no qual se insere a Revolução Verde. No entanto, as origens dessa instituição remontam décadas anteriores, quando as práticas agrícolas utilizadas pelos camponeses passaram por severas críticas de caráter cultural, econômico e ambiental. O texto aborda o que chamamos de sistemas de cultivo criticados por cronistas e autoridades locais e que exigiam, entre outras ações, a criação de centros de experimentação e pesquisa. Nesse contexto, foi criado o Posto Agropecuário, como sucessor do Campo de Cooperação Permanente. Em seguida analisamos as ações do Posto para solucionar os problemas e suas ligações com outras instituições que atuavam na região.

A documentação do Posto encontra-se, na maior parte, nos arquivos do Museu Antropológico Diretor Pestana de Ijuí (MADP). O chefe do Posto, desde sua fundação até sua extinção, escreveu uma história de vida que se mistura com a da própria instituição, constituindo um importante testemunho das atividades. A interpretação dessa documentação, com base em estudos clássicos da história agrária e da história ambiental, serve de referência para compreender os impactos ambientais e investigar as circunstâncias em que as práticas tradicionais passam a ser questionadas e inviabilizadas.

Pesquisas específicas sobre postos agropecuários são escassas. Conforme Peixoto (2009), mais de 200 postos foram criados pelo Ministério da Agricultura, no entanto, “só atendiam a poucos e privilegiados produtores, segundo sua influência na política local. Em geral os postos eram mal administrados, com excesso de empregados e, por estas razões, tiveram duração efêmera” (2009, p. 20).ⁱⁱⁱ Na década de 1960, os últimos postos foram doados às prefeituras, cooperativas e para empresas particulares (OLINGER, 1996 apud PEIXOTO, 2009, p. 20). O caso do Posto Agropecuário de Ijuí é diferente, pois não encontramos evidências de favorecimento político a produtores privilegiados e sua existência se estende desde 1944, ano da criação do Campo de Cooperação Permanente, até fins de 1971, quando foi repassado pelo Ministério da Agricultura ao Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil (IMEAB), uma escola técnica mantida pela Prefeitura Municipal de Ijuí. O convênio com a prefeitura não prosperou e o Posto, em 1976, passou às mãos da Cooperativa Regional Triticola Serrana (COTRIJUI), em comodato. Em 1994, a Cooperativa desistiu das instalações e o estabelecimento foi assumido pela Unijuí, uma universidade privada local, também em comodato.

O Posto: as origens

O Posto Agropecuário de Ijuí tem sua origem no Campo de Cooperação Permanente da 4ª Zona Agrícola do Rio Grande do Sul, instalado em 1944, em uma área de 25 hectares arrendada pela Prefeitura Municipal. Os Campos de Cooperação foram criados pelo Ministério da Agricultura do governo Vargas, nos anos 1930, em convênio com as prefeituras municipais para “incentivar o emprego de máquina agrícolas e melhorar os métodos culturais” (BRASIL, 1939, p. 13). O contrato estipulava o tempo de duração do convênio, a área beneficiada e as culturas a serem exploradas. O governo de Eurico Dutra instituiu os Postos Agropecuários em substituição aos Campos de Cooperação Permanente, por meio de portaria em 1947, destinados a “auxiliar diretamente os lavradores e criadores, melhorando e defendendo a sua produção” (BRASIL, 1952, p. 88). Os postos também partiam de convênio entre prefeitura e Governo Federal, cabendo ao município fornecer a estrutura física e ao Ministério da Agricultura a equipe de técnicos, funcionários, máquinas e utensílios para demonstração e empréstimos aos agricultores.

Para atender as exigências da Portaria, lideranças do município de Ijuí valeram-se da Sociedade Campanha Pró-Estação Experimental Getúlio Vargas, criada em 1943, com o propósito de arrecadar fundos para comprar uma área de terras. Em 1948, a referida sociedade fez a doação de 234,5 hectares à União nas proximidades do rio Conceição, afluente da margem esquerda do rio Ijuí (BRASIL, 1948). Em outubro daquele ano, o Posto Agropecuário de Ijuí foi inaugurado oficialmente utilizando equipamentos do Campo de Cooperação e tendo a mesma direção técnica.

A 4ª Zona Agrícola do Rio Grande do Sul, localizada no noroeste do Rio Grande do Sul, com sede em Ijuí, compreendia os municípios de Cruz Alta, Tupanciretã, Palmeira, Iraí, Santo Ângelo e Santa Rosa. Situadas entre 200 e 450 metros acima do nível do mar, essas terras eram cobertas, originariamente, pela Floresta Estacional Decidual, entremeada com áreas de campo nativo. Está situada em uma grande região de imigração e colonização, com base em pequenas propriedades, com padrão de 25 hectares de terras florestais. Os campos nativos foram ocupados a partir do início do século XIX com a criação de gado em médias e grandes propriedades.^{iv}

Outras iniciativas para modernização da agricultura, ligadas ao ensino e à extensão, haviam sido feitas anteriormente. Em 1930, o município fundou a Colônia Modelo, “com objetivo de ensinar novas técnicas agrícolas e introduzir novas variedades de semente e raças de bovinos e suínos” (CALLAI, 1987, p. 18). Essa instituição, voltada ao ensino, se

transformou, em 1943, na Escola Municipal de Capatazes Rurais Assis Brasil. A diretora da instrução pública municipal, na apresentação do livreto dedicado à inauguração da escola, escreveu: “quando a rotina for varrida das nossas lavouras e a técnica estiver comandando o braço do agricultor, os homens bendirão, agitados pela alegria das colheitas abundantes, o criador do ensino agrícola no município de Ijuí” (LORENZONI, 1943, p. 2).

As práticas agrícolas antes da instalação do Posto

A justificativa básica para a implantação de instituições de pesquisa e difusão de tecnologias agrícolas no Brasil pressupõe o atraso técnico da agricultura e, conseqüentemente, a necessidade de fomentar o progresso tecnológico. Desde meados do século XIX, pelo menos, são recorrentes os comentários na imprensa e na literatura condenando os camponeses de valerem-se de práticas rudimentares de cultivo e de serem avessos a inovações. No entanto, como se sabe, os camponeses possuíam conhecimento suficiente para produzir suas plantas preferidas por centenas de anos, sem grandes problemas. De outro modo, a comparação entre atraso e inovação surgiu a partir da criação de inúmeras instituições científicas na Europa e nos Estados Unidos, dedicadas a experimentar e sistematizar o conhecimento agrônômico (SLICHER VAN BATH, 1976). Com base nesse conhecimento científico, a agricultura regional passou a ser questionada pelos críticos e autoridades. Os primeiros textos produzidos pela direção do Campo de Cooperação Permanente/Posto Agropecuário partiram do diagnóstico segundo o qual os agricultores locais utilizavam práticas inadequadas, com “uso abusivo do solo”, gerando erosão e esgotamento da fertilidade natural.

Inúmeros textos de cronistas e de autoridades locais, que circularam desde o final do século XIX, julgavam, severamente, os lavradores nacionais^v e apontavam como solução a imigração e a colonização com camponeses europeus, vistos como mais qualificados para utilizar práticas agrícolas modernas. Tratava-se de um juízo de caráter étnico-cultural. Porém, mais tarde, foi constatado que os colonos imigrantes europeus de primeira ou de segunda geração, que se instalaram na região a partir do final do século XIX, seguiram o mesmo sistema de cultivo dos tradicionais lavradores (WAIBEL, 1979; ROCHE, 1969).

Um comentário publicado em 1884 na imprensa local, tomado aqui como exemplo, afirmava que os camponeses da região “tem vegetado infelizmente em um completo abandono e atraso, achando-se reduzida quase na sua totalidade a mais vergonhosa miséria, devido mais à crassa ignorância das teorias da agricultura e dos melhoramentos e aperfeiçoamento até hoje introduzidos” (AURORA DA SERRA, 1884, p. 99). A situação,

na opinião do cronista, seria decorrente das antigas práticas de manejo do solo, herdadas dos povos indígenas, com base no sistema das derrubadas de matos para o cultivo de milho e feijão, com uso do machado e do fogo, que esterilizam a terra. Como solução, o autor propôs a criação de núcleos coloniais com imigrantes europeus, os quais seriam, supostamente, qualificados para a agricultura. No entanto, previu e advertiu que os colonos causariam severos impactos na natureza e derrubariam a floresta de forma imprevidente: “em menos de meio século terão desaparecido desta rica região todas as florestas virgens que a ensoberbece. É esta uma imprevidência da geração presente, que jamais será perdoada, e com justíssima razão, pelas gerações futuras” (AURORA DA SERRA, 1884, p. 99).

Evaristo Affonso de Castro, jornalista e autor de livro publicado em 1887, descreveu a técnica de cultivo utilizada pelos camponeses locais, com características semelhantes ao que descreve para outras regiões do Brasil:

O nosso agricultor, depois de derrubar a machado e foice o mato, deixam-no secar e então prendem-lhe fogo, logo que caem as primeiras chuvas, fazem a plantação, cavando a terra com um pau chamado *saraquá*, depositam nesse buraco a semente que trazem consigo no embornal a tiracolo, que chamam *samburá*, feito isso a roça não demanda mais trabalho senão no tempo da colheita (1887, p. 282).

Tal modelo de agricultura era compensado pela possibilidade de rotação de terras, prática secular na região, herdada dos povos indígenas, num espaço de baixa densidade demográfica. Esse tradicional expediente de queimar a mata é amplamente utilizado no mundo todo como uma forma de desenvolver a agricultura em áreas florestais, pois exige menos trabalho e menos capital, dois elementos escassos nas sociedades camponesas tradicionais. Nesse sentido, não é uma forma irracional usada por agricultores ignorantes, como afirmam os críticos, mas uma estratégia deliberada de uso dos recursos naturais baseada na rotação de terras.

Essa forma enquadra-se no modelo apresentado por Ester Boserup como sistema de cultivo de pousio florestal ou pousio longo, praticado em áreas florestais de baixa densidade demográfica, que permite deixar parte das terras durante muitos anos sem lavoura, até recuperarem sua condição de fertilidade. O uso do fogo e o cultivo com bastão é uma técnica que requer pouco trabalho em relação aos métodos intensivos de cultivo e, por outro viés, o acréscimo de tempo de trabalho necessário para novas técnicas pode não trazer resultados compensadores. Portanto, “pode ser um sólido raciocínio econômico, e não a indolência, o que induz a comunidade de cultivadores que utiliza o sistema de pousio longo a recusar o abandono do fogo e do machado quando se lhes oferece ajuda para que

adotem o cultivo com arado” (BOSERUP, 1987, p. 77).

A bibliografia especializada, particularmente da história agrária e da história ambiental, tem demonstrado que o juízo feito em relação à agricultura do campesinato tradicional é equivocado sob vários aspectos. Agrônomos, economistas e historiadores têm demonstrado que tais sistemas são perfeitamente racionais e amplamente utilizados na história da humanidade (WORSTER, 2003). As roças formadas pelos indígenas e caboclos, conhecidas no Brasil por roças de *coivara*, se enquadram no modelo que Marcel Mazoyer chama de “sistemas de cultivo de derrubada-queimada ou sistemas agrários florestais”, que existem há milhares de anos em diversos pontos da terra (MAZOYER; ROUDART, 2010, p. 129). Cabe, então, analisar em quais circunstâncias as práticas agrícolas dos camponeses da região de Ijuí passaram a ser questionadas. Na medida em que ocorre um aumento demográfico significativo, os camponeses, necessariamente, precisam desenvolver sistemas mais intensivos de produção. Nesse sentido, Mazoyer observa que, quando aumenta a densidade populacional e mantêm-se o desmatamento para cultivo com sistema derrubada-queimada, ocorre uma degradação da fertilidade e processos erosivos (MAZOYER; ROUDART, 2010, p. 130).

Os colonos imigrantes

O sistema agrário florestal foi viável durante séculos na região habitada por povos indígenas e, mais tarde, por lavradores de origem luso-brasileira, os quais mantinham uma relação de equilíbrio entre população e terras disponíveis para pousio longo. Porém, com a chegada de milhares de colonos imigrantes a situação mudou radicalmente, reduzindo drasticamente a mobilidade e o espaço dos camponeses nativos. Os colonos, por sua vez, operavam num espaço reduzido, em lotes de 25 hectares, o que impossibilitava a rotação de terras na forma como vinha sendo realizada.

Na década de 1950, o geógrafo Leo Waibel fez um estudo detalhado sobre os limites desse tipo de sistema no Sul do Brasil, incluindo a região do Posto Agropecuário em estudo neste texto, classificando-o em três estágios fundamentais e sucessivos nas áreas de colonização: “estágio de rotação de terras primitivo”, no qual o agricultor plantava produtos de subsistência e criava porcos de modo muito parecido com os indígenas; no “sistema de rotação de terras melhorado”, o comércio era mais ativo e a produção aumentava e especializava-se, mas não ocorria a adubação das terras, o que leva ao esgotamento do solo em poucos anos. A terra esgotada ou em via de esgotamento era deixada em pousio até recuperar a fertilidade natural. O terceiro estágio, o “sistema de rotação de cultura

combinada com criação de gado”, era pouco utilizado devido aos limites impostos pelo pequeno tamanho dos lotes rurais (WAIBEL, 1979, p. 253-254).

Diagnóstico da direção do Campo de Cooperação/Posto Agropecuário

Em 1945, o engenheiro agrônomo Hilnon Corrêa Leite assumiu a chefia do Campo de Cooperação Permanente e fez um diagnóstico da agricultura local semelhante ao que os cronistas vinham escrevendo. Em seu livro, há um capítulo intitulado “o tipo de agricultura que encontrei”, no qual discorre sobre práticas agrícolas dos colonos e descreve detalhadamente o sistema derrubada-queimada. Observou que os colonos aprenderam suas técnicas com os camponeses caboclos, herdeiros das práticas dos povos indígenas, entendidas como alternativas no início da colonização (LEITE, 2004, p. 33-38).

Em 1945, em um relatório enviado ao chefe da Secção de Fomento Agrícola no Rio Grande do Sul, informou que a região era uma das mais ricas e prósperas do estado, do ponto de vista agrícola, com clima e solo apropriado para a policultura. No entanto, mencionou que as

práticas agrícolas irracionais já apresenta, em alguns municípios, sinais evidentes de depauperamento e fraca produtividade. O uso abusivo do fogo e o cultivo dos solos em declive – que são a maioria na zona – sem o necessário combate à erosão, são os principais fatores a que se deve atribuir esse prematuro cansaço das terras (LEITE, 1945, p. 2).

No mesmo relatório fez um juízo moral dos agricultores: “o homem apegado à eterna lei do menor esforço, prefere explorar novas terras a conservar a fertilidade que suas mãos destruíram” (LEITE, 1945, p. 3). Como solução, o diretor sugeriu o “ensino rural eficiente e obrigatório, e assistência técnica e material. Essas seriam parte de um plano que bem executado em 10, 20 ou 30 anos mudariam o panorama rural” (LEITE, 1945, p. 4).

Numa perspectiva positiva, o chefe indicou que outras práticas iam sendo adotadas, ainda que por poucos lavradores, referindo-se ao emprego de capinadeiras mecânicas e do debulhador de milho, em substituição à enxada e à debulhada manual. Afirmou ele: “Embora as práticas agrícolas possam influir de certo modo no aumento de produção, não poderão ter papel algum no caso presente, já que não houve alteração substancial nas práticas correntes do colono desta zona nestes últimos anos” (LEITE, jan./nov. 1946, p. 1).

No resumo informativo elaborado em 1945, o chefe da 4ª zona agrícola aponta as principais culturas dos municípios, quanto ao valor da produção: milho, fumo, mandioca, feijão, trigo, arroz, batata, alfaça e linho. O milho era o destaque da produção e basicamente era transformado em carne e banha de porco (LEITE, 1945, p. 5).

As ações do Campo de Cooperação/Posto Agropecuário

O chefe do Posto, engenheiro agrônomo ciente de seu papel como agente de inovação, dedicou-se a implantar novas técnicas nas terras do Campo de Cooperação Permanente/Posto Agropecuário, como forma de demonstrar soluções para os problemas que iam se acumulando na agricultura regional.

Conservação do solo, erosão e fertilização

Um dos temas recorrentes nos relatórios do Posto era a conservação do solo. O desmatamento deixou a terra vulnerável à erosão pelas águas pluviais e infértil pelo manejo inadequado e pela ausência de insumos e de matéria orgânica. Hilnon Corrêa Leite relatou que construiu terraços nas terras do CCP em 1945 usando, na falta de teodolitos, um aparelho muito simples chamado “pé de galinha” feito de madeira e um nível de pedreiro:

essa foi provavelmente a primeira lavoura terraceada na região o que servia de atrativo para os agricultores que por lá passavam, modestamente, foi o início da Conservação do Solo, que mereceu maior difusão logo depois, com a criação da unidade conservacionista do Posto Agropecuário de Ijuí e da Associação Conservacionista de Ijuí (LEITE, 2004, p. 56).

No Boletim do 3º trimestre de 1946, o chefe foi otimista em relação aos agricultores e mencionou, com satisfação, as visitas realizadas no distrito de Pejuçara, o que nos permite ter uma ideia das atividades da instituição:

Não podemos terminar sem antes mencionar a satisfação pelo interesse demonstrado por todos os colonos visitados. Eles estão convencidos de que terão de refertilizar as terras ou emigrar. Preferindo continuar na terra que os recebeu, e a seus antepassados mostram o mais vivo interesse a respeito ao combate à erosão, na adubação verde e química, no combate à saúva e de todos os meios possíveis de conseguir fartas colheitas. Esse fato não é comum neste município, pois poucos são os que demonstram desejo de aprender coisas novas; a maioria prefere apenas a assistência material: sementes, máquinas (LEITE, 1946, p. 3).

No boletim trimestral do 1º trimestre de 1947, o chefe voltou a se referir ao distrito de Pejuçara com a indicação de resultados das ações do Campo de Cooperação Permanente:

Ainda em Pejuçara foi abordado os meios possíveis para a restauração da fertilidade da terra, encarecendo a necessidade de ser dado início ao combate a erosão e a prática da adubação verde. A reunião, que contou com mais de 80 agricultores tendo o Sr. Luiz Londero se prontificado a iniciar o combate a erosão em suas terras, sob a nossa orientação e com a presença de todos os interessados (LEITE, 1947, p. 6).

Um dos objetivos do CCP e, depois, do Posto era incentivar o uso de máquinas

agrícolas. Na instalação do CCP em 1944, estavam disponíveis: uma ceifadeira atadeira de trigo, uma trilhadeira marca “invencível” com motor a gasolina, um classificador de cereais, um trator John Deere “AR”, um conjunto Santa Eliza (descascador, debulhador e classificador de cereais), arados de discos e de aiveca, semeadeiras, plantadeira de batatas, grades de disco e de dentes, capinadeira e “muitas outras” máquinas. Cursos de tratorista completavam as ações do CCP/Posto na década de 1950 (LEITE, 2004, p. 54).

No resumo informativo dos trabalhos realizados no período de janeiro a agosto de 1950, o diretor queixou-se de que “não dispondo este posto de um conjunto mecanizado para a construção de terraço o combate a erosão não tem sido feito como seria desejável, isto é, como operação preliminar a qualquer cultura” (LEITE, 1950, p. 2). Em 1951, no boletim informativo, fez críticas ao Ministério da Agricultura por negligenciar o combate a erosão:

não tem sido compreendido nem mesmo pelo Ministério da Agricultura que, limitam-se a mandar cartazes sobre o valor do solo e os meios para evitar o seu empobrecimento, como se esses meios estivessem ao alcance dos colonos. Nem mesmo o posto possui plano para conservação do solo, pois não possui material necessário, nível, nem conjunto mecanizado (LEITE, 1951, p. 2).

As queixas do diretor ao Ministério da Agricultura são frequentes no final dos anos 1950 em diante, sugerindo ao “governo abandonar inteiramente os postos agropecuários do país, por período indeterminado” (LEITE, jan./dez. 1960, p. 2).

O tema da adubação é recorrente e parece ser obstaculizado pelos custos. Em artigo publicado na coluna do Posto no jornal *Correio Serrano* de 17 de maio de 1952, o chefe enfatizou a necessidade de fertilizar o solo e afirmou que os custos seriam recompensados pelos resultados de produtividade: “Produzir o máximo numa determinada área, é o lema de quem pratica a adubação racional. É necessário abandonar a ideia de que a adubação é antieconômica. Ela exige de fato despesas iniciais, mas compensa amplamente com o aumento futuro da colheita” (CORREIO SERRANO, 17 maio 1952, p. 5). Em 1957, o diretor do Posto recebeu uma bolsa de estudos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, onde participou de programas de conservação do solo e visitou diversas instituições agronômicas (LEITE, 2004, p. 41-47).

No relatório trimestral de abril a junho de 1959, Leite revelou as primeiras colaborações do Posto na tarefa de conservação do solo: “Estamos agindo, com a colaboração da prefeitura e da Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR)^{vi} e junto com os colonos num trabalho de motivação, a fim de podermos realizar serviços de

conservação nas chamadas pequenas propriedades” (LEITE, 1959, p. 3). No ano de 1961, foram “atendidos 19 agricultores com serviço de locação e construção de terraços e pequenos açudes, os terraços abrangem 235 hectares” (LEITE, 1961, p. 13).

Wisconsin University e a Operação Tatu

As ações para conservação do solo, preocupação constante desde a instalação do Posto, receberiam um grande impacto com o programa intitulado *Operação Tatu IV* desencadeado em 1968 e desenvolvido com a colaboração de um conjunto de instituições. A Operação Tatu, um amplo projeto de correção do solo, liderado pela Universidade de Wisconsin e a Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, visava recuperar a fertilidade do solo por meio de insumos químicos. A universidade americana enviou especialistas em solo, um laboratório de análise de solo foi montado no município de Santa Rosa e milhares de toneladas de fertilizantes e de calcário foram aplicados nas terras agrícolas. Para tanto, os agricultores tiveram acesso a amplo financiamento com subsídios, juros baixos e prazos longos. O informativo do Posto de 1968 registrou que, naquele ano, foram realizadas seis reuniões com cerca de 150 agricultores e 575 amostras de solo coletadas. Para a próxima etapa seriam cultivadas lavouras demonstrativas (LEITE, 1968). Sobre esse projeto, o chefe do Posto escreveu com satisfação que:

Outra atividade pioneira que o posto forneceu ao município e à região de data de 1958 para cá, quando foram iniciados os serviços de conservação do solo. Alguns milhares de hectares foram trabalhados de acordo com suas peculiaridades, visando a defesa do solo contra os funestos efeitos provocados pela erosão. Atualmente, a proteção dos solos da região está a cargo da Associação Conservacionista de Ijuí, entidade de caráter privado em 1968, ao completar o posto 20 anos de funcionamento, dedicamos grande parte de nosso tempo orientando os agricultores na instalação da lavoura demonstrativa, colaborando com a “Operação Tatu IV”, visando o aumento de nossas principais culturas” (LEITE, 1971, p. 5).

Em Ijuí, especificamente, a Operação Tatu IV contou com a participação da Cotrijui, da Associação Conservacionista de Ijuí, do Posto Agropecuário e da Ascar. É importante observar o poder dos bancos na implantação desse programa:

através da Operação Tatu IV estavam à disposição dos agricultores grandes recursos oficiais com juros subsidiados e a longo prazo. Isto passou a ter um poder muito grande levando o agricultor a adotar determinada linha de fertilização, a vinculação maior da Operação Tatu IV com a Associação Conservacionista e o departamento técnico da COTRIJUÍ deu-se a partir do momento em que os bancos só financiavam calcários para aqueles agricultores que haviam construído seus terraços. E

este era um trabalho orientado pela Associação Conservacionista (FRANTZ, 1982, p. 145).

Outra ação importante foi a participação no “Projeto de Melhoramento da Fertilidade do Solo na Região de Ijuí”, elaborado pelos técnicos do Conselho Técnico permanente de Desenvolvimento Agrícola, do governo municipal de Ijuí, com o objetivo de “pelos práticas conservacionistas, aplicação de adubo corretivo e calagem, o melhoramento da fertilidade de solos agrícolas nos municípios de Santo Augusto, Augusto Pestana, Ajuricaba, Chiapeta, Catuípe e Ijuí” (PREFEITURA MUNICIPAL DE IJUÍ, 1969, p. 7).

Os agricultores foram estimulados a participar do plano com benefícios de financiamento a médio prazo, cinco anos, para pagar os investimentos. Para participar do projeto, cada agricultor “deverá, obrigatoriamente, executar as seguintes práticas: práticas de conservação do solo; emprego de sementes de variedades mais produtivas e de qualidade; práticas intensivas de controle a pragas e inços” (PREFEITURA MUNICIPAL DE IJUÍ, 1969, p. 23).

Agrotóxicos

Uma das atividades do CCP/Posto era revender inseticidas e fungicidas para os agricultores, com objetivo de orientá-los em práticas mais modernas de agricultura. Nesse sentido, no primeiro relatório redigido pelo chefe da 4ª Zona agrícola, em 1945, o agrônomo Hilnon Corrêa Leite registrou que os agricultores eram ignorantes em relação às pragas e doenças que assolavam as lavouras de trigo: a lagarta, o pulgão, a ferrugem e o carvão (LEITE, 1945, p. 3). No entanto, a pior praga das décadas de 1940, 1950 e 1960 era a formiga cortadeira (gêneros *Atta* e *Acromyrmex*) que atacava muitas espécies de plantas. Obviamente, com a derrubada da floresta e a diminuição dos predadores, esses insetos voltaram sua atenção para as lavouras. Na década de 1930, a Associação Comercial de Ijuí solicitou e obteve do governo do estado do Rio Grande do Sul a redução do valor do frete do arsênico na viação férrea, pois era “o produto de maior aplicação na agricultura para o combate às pragas que prejudicam a lavoura” (CORREIO SERRANO, 9 dez. 1933, p. 1).

O CCP/Posto utilizava o que o mercado oferecia para combater tais pragas e não menciona pesquisas sobre o controle dos insetos. O chefe do Posto descreveu, em suas memórias, as estratégias de combate: referindo-se aos anos 1940, informou que os agricultores utilizavam arsênico e enxofre sob a forma de fumaça injetada no formigueiro a qual podia alcançar o sítio da rainha, eliminando-a junto com as operárias. Nos anos 1950, usavam também um formicida chamado “gladiador”, produzido por uma empresa local,

Sidenberg & Cia, e que consistia num “líquido composto de dois gases que se formavam ao contato com o ar ao ser aberta a garrafa em que estava acondicionado. Pelo fato de ser mais pesado que o ar penetrava até a panela matando a rainha e as operárias” (LEITE, 2004, p. 61). Na mesma época, ainda segundo relato do chefe do Posto, passaram a usar “o brometo de metila com o aplicador Blenco mais prático e de fácil manuseio”. No informativo semestral do Posto consta ainda o uso de bissulfeto de carbono (LEITE, jan./ago. 1951). O brometo de metila na forma de gás era usado como formicida de efeito imediato. Teve outros usos, mais recentes, como o controle de diversos insetos, de fungos e de nematoides do solo. Atualmente, esse produto tem sua utilização restrita no Brasil e há um esforço internacional, com base no Protocolo de Montreal, para sua eliminação, pois é um dos gases que destroem a camada de ozônio da atmosfera (MONTREAL PROTOCOL, 1987).

Uma alternativa mais econômica e de eficiência foi o uso de iscas envenenadas com Aldrin, um inseticida organoclorado muito tóxico e persistente no ambiente, proibido no Brasil na década de 1980 para uso na agricultura, mas com autorização mantida na produção de formicidas. Foi definitivamente proibido no Brasil em 1998 (BRASIL, 1985; BRASIL, 1998). A Convenção de Estocolmo, realizada em 2001, incluiu o Aldrin na lista dos 12 principais Poluentes Orgânicos Persistentes, visando sua eliminação nos países signatários (STOCKHOLM CONVENTION, 2001).

O combate aos formigueiros foi motivo de uma grande campanha nos anos 1960, com a ajuda dos freis capuchinhos por meio do Movimento Comunitário de Base e do Sindicato dos Trabalhadores Rurais. Este movimento é mencionado como exemplar para o espírito de cooperação entre os agricultores e citado frequentemente por lideranças sindicais e cooperativistas. A estratégia do movimento foi atacar os formigueiros com base na cooperação e ação conjunta numa mesma época em todas as propriedades rurais, de forma a eliminar a capacidade de reprodução dos insetos. A campanha deu bons resultados que causaram um forte revés na reprodução das formigas, envenenadas principalmente pelo inseticida Aldrin.

Além da formiga, outras pragas consideradas de menor impacto e que assolavam hortas e pomares eram “combatidas com inseticidas orgânicos: pímetro e solução de sabão com timbó, calda bordalesa e sulfocalcica” (LEITE, 2004, p. 60). Os arquivos do Posto guardam um folheto com a receita e inseticida elaborado com timbó, água e sabão comum. A árvore, *Ateleia glazioviana* Baill, abundante no noroeste do estado, é conhecida pela sua toxicidade e tem como princípio ativo a rotenona.

Gafanhotos

O dia 28 de outubro de 1946 é uma data marcante na história dos camponeses da região. Na tarde daquele dia, “nuvens de gafanhotos invadiram as lavouras de diversas localidades inclusive as do Campo de Cooperação. Quase todas as lavouras foram destruídas menos os experimentos com trigo, salvos graças à disposição do pessoal em trabalhar no dia seguinte, domingo” (LEITE, 2004, p. 56). O combate aos gafanhotos (*Schistocerca cancellata* ou *Schistocerca paranensis*) foi improvisado “com os meios que tínhamos em mão: fumaça de enxofre queimado e pulverização das plantas ‘arsenicais’, sob a forma de molhos de timbó envenenados”. Além disso, lavraram o solo para expor os ovos ao sol e impedir, dessa forma, sua eclosão (LEITE, 2004, p. 57). Existem registros da passagem desses insetos pela região desde 1906, causando danos às plantações em diversos anos seguintes (COMISSÃO DE TERRAS E COLONIZAÇÃO, 1900-1912).

No ano seguinte, 1947, na mesma época, “houve novo e mais violento ataque da praga que desta vez pode ser melhor combatida porque antes havíamos recebido material enviado de Porto Alegre. Polvilhadeiras, lança-chamas, iscas a base de farelo e gamexane, além de outros materiais” (LEITE, 2004, p. 57). O chefe do Posto informou que “nesse tempo, preventivamente, o governo brasileiro se preparou para o futuro e estocou dezenas de toneladas do agrotóxico hexaclorobenzeno (BHC), conhecido como pó de gafanhoto, no Posto Agropecuário. Desde 1950 a praga não mais apareceu” (LEITE, 2004, p. 60). O poderoso agrotóxico ficou armazenado nas dependências do Posto por décadas: “Somente no fim de janeiro do corrente ano [2004] as 34 toneladas do agrotóxico foram transportadas para o Rio de Janeiro, a fim de serem incineradas em forno crematório especial, existente somente lá em São Paulo, conforme informação do gerente do IRDER” (LEITE, 2004, p. 58). Segundo a avaliação de Hilnon, “as nuvens de gafanhotos deixaram de ser um problema provavelmente em razão de terem sido saneadas as áreas de seu habitat natural” (LEITE, 2004, p. 60).

O Posto continuou revendendo inseticidas, fungicidas e fertilizantes. Em 1951, a administração do Posto informou ao governo do estado que tinha os seguintes produtos à disposição: **Gesarol**, brometo de metila, Uspulum, sulfeto de cobre, arsenico, enxofre, bissulfeto, hiperfosfato, farinha de ossos (LEITE, jan./ago. 1951, grifo nosso). Em 1965, uma tomada de preços feita no comércio local incluiu estes venenos: Carunchol, Hexapura, **Gerasol**, Halagran, Aldrin e Ridorato (LEITE, 1965, grifo nosso). **Gerasol** era o nome comercial do Diclorodifeniltricloroetano (DDT), um inseticida organoclorado que atua

sobre o sistema nervoso central. Seus efeitos foram estudados e denunciados pela pesquisadora Rachel Carson (1964). Por ser muito perigoso para os humanos e para o meio ambiente, o uso agrícola do DDT foi proibido nos Estados Unidos na década de 1970 (UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2015). No Brasil, entretanto, a proibição definitiva aconteceu somente no início deste século (BRASIL, 2009). Na década de 1940, entre outros usos, o DDT era aplicado nas sementes armazenadas visando a eliminação de insetos (GERMEK, 1947).

Novos cultivos: novas pragas

A Revolução Verde, na avaliação de Argemiro J. Brum, foi o “carro-chefe” da modernização da agricultura do mundo e, conseqüentemente, também no Brasil (1985, p. 69). Ainda conforme Brum,

nos países como o Brasil, em que a “Revolução Verde” não foi acompanhada de uma reforma agrária [...], resultaram conseqüências, tanto de ordem econômica como principalmente sociais. Nestes países a “Revolução Verde” foi apenas um instrumento de “modernização conservadora” que ajudou a aprofundar a internacionalização da economia e a agravar a dependência (1985, p. 71-72).

Os incentivos governamentais para a modernização das lavouras da região, nos termos da Revolução Verde, induziram à concentração da produção em dois cultivos que se tornaram predominantes nos anos 1970. O trigo, cultivado no inverno e a soja, no verão, substituíram a policultura até então praticada pelos agricultores. Uma das conseqüências da monocultura foi o desenvolvimento de pragas que antes causavam poucos problemas. Para combatê-las, adotou-se um conjunto de ações envolvendo agrotóxicos em quantidades nunca experimentadas na região e o uso de novas máquinas para aplicar venenos, incluindo aviões de pulverização. Essas ações foram desencadeadas por empresas privadas, com forte participação da Cotrijui.

Um dirigente da Cooperativa expressou em entrevista que a instituição estava ciente dos problemas decorrentes dos grandes volumes de inseticida que passaram a ser usados, isto é, “começamos a nos inquietar com o desequilíbrio biológico na natureza. Houve uma grande preocupação de se conhecer o controle biológico que existia sobre esta praga (o pulgão do trigo) e decidimos só usar defensivos agrícolas em último caso” (FRANTZ, 1982, p. 146). No entanto, a própria Cotrijui se encarregou de difundir a pulverização aérea noturna na região no início dos anos 1970 e, em 1975, fundou sua própria empresa de pulverização, a AeroCotrijui (FRANTZ, 1982, p. 146).

Nessas lavouras de monocultura, as principais pragas eram o pulgão do trigo e a lagarta da soja, que eram combatidas com agrotóxicos. Os engenheiros agrônomos prescreviam aplicações dos perigosos inseticidas DDT, Parathion, Endrin e Diazinon (CORREIO SERRANO, 3 dez. 1969, p. 11). Os resultados dessa prática não demoraram a aparecer no principal jornal da região, o *Correio Serrano*, que noticiou dezenas de casos de intoxicação de agricultores, de contaminação das águas, de mortandade de peixes e de outros animais na década de 1970. Uma recente pesquisa feita no estado de Santa Catarina mostrou que os efeitos perigosos dos agrotóxicos para a saúde humana eram desconhecidos ou desprezados até mesmo pelos técnicos agrícolas e engenheiros agrônomos na década de 1970 (CARVALHO; NODARI; NODARI, 2017).

A modernização avançou: o fim do Posto Agropecuário

No final dos anos 1960, o Posto perdeu sua importância relativa diante da expansão da Cotrijui e de outras instituições. Do ponto de vista da extensão rural, o município de Ijuí contava com um escritório da Ascar desde 1957. Além disso, o Movimento Comunitário de Base, liderado pelos freis capuchinhos, mantenedores da Faculdade de Filosofia, auxiliaram na organização de reuniões com pequenos produtores e induziram à participação nos projetos de modernização e na Cotrijui. Os professores Argemiro J. Brum e Mario Osório Marques participaram ativamente desse processo e registraram suas memórias:

Além dos cursos realizados através do Instituto de Educação de Base realizaram-se nos núcleos frequentes projeções de filmes seguidas de debates. Deu-se grande incentivo à conservação do solo e ao uso de técnicas agrícolas modernas, assunto que foi frequente nas reuniões dos núcleos estimulou-se também a cultura do trigo na pequena e média propriedade como fator de melhoria do trato da terra, dado ser cultura mais exigente e contar com maiores facilidades de crédito com perspectivas econômicas mais sólidas (BRUM; MARQUES, 1972, p. 52).

Em sua Coluna Feminina, o escritório local da Ascar apresentou o argumento central da modernização em curso:

Deve ficar claro, bem claro, ao nosso homem do interior que a área não é o fator limitante para o bom sucesso na agricultura. É acima de tudo a qualidade da terra que faz com que o trabalho do nosso rurícola seja satisfatoriamente recompensado. Para obter-se um solo fértil, é necessário que sejam postas de lado as práticas rotineiras. [...] Chegará o dia em que ele notará que seus vinte e cinco hectares são suficientes para viver como ele merece. Para viver e não apenas subsistir. Terra forte é sinal de progresso. Não deixe que a erosão enfraqueça suas terras! Plante em Curva de Nível. Faça Terraceamento (CORREIO SERRANO, 11 maio 1966, p. 5).

A modernização foi apresentada como a solução para a crise da agricultura colonial praticada em pequenos lotes. Ela não se limitava, contudo, a cuidar do solo e a evitar a erosão, mas exigia mudanças mais amplas nas práticas agrícolas e a adoção do conjunto de novas tecnologias. Nos relatórios da Ascar, o escritório local informa uma série de ações de extensão rural: formação de clubes 4-S para a juventude rural, estabelecimentos demonstrativos, palestras sobre higiene, alimentação e habitação, adubação e correção do solo, orientações zootécnicas para suinocultura, controle de pragas e doenças e higiene do leite. O Plano Anual para 1966 incluiu o projeto Cultura da Soja, apostando na importância dessa planta e seu futuro na região, sugerindo medidas técnicas relativas à fertilidade do solo, sementes e pragas (ASCAR, 1966).

A venda de veneno se tornou comum nas inúmeras lojas do comércio agropecuário local e, principalmente, por meio da Cooperativa. A Cotrijui foi fundada com apoio direto do governo federal para incentivar e controlar a produção de trigo, visando garantir a produção nacional. Nos anos 1960, a Cooperativa assumiu o monopólio da compra do produto, articulada com financiamentos estatais do Banco do Brasil. O acesso ao crédito passava por ela e exigia que o produtor adotasse técnicas orientadas pelas diretrizes do processo de modernização em curso.

A Cotrijui se tornou uma enorme empresa, com milhares de associados e organizou uma equipe técnica para orientar os produtores. O departamento técnico assumiu importantes funções na região, de tal forma que o Ministério da Agricultura repassou a estrutura do Posto Agropecuário para a Cooperativa em 1976. O desenvolvimento do processo de modernização articulava várias instituições públicas e privadas com interesses próprios.

A Indústria de Máquinas Agrícolas Fuchs S.A., que por longos anos dedicou-se a produzir latas para embalar banha e fabricar equipamentos para suinocultura, ingressou na produção de arados para uso com tratores, de grades niveladoras e criou dois tipos de terraceadores para fazer curvas de níveis, atendendo à demanda produzida pela campanha de combate à erosão do solo. Fabricava, ainda, semeadeiras, misturador de ração balanceada e trituradores de grãos. Curiosamente, um dos diretores/proprietários da empresa foi integrante fundador da Associação Conservacionista de Ijuí, criada em 1965 e da Associação Ijuicense de Proteção ao Ambiente Natural (AIPAN), fundada em 1973, ou seja, em meio à onda de modernização produzida pela Revolução Verde, um produtor de máquinas agrícolas desse mesmo processo tornou-se líder ecologista.

Nessa etapa das mudanças, as máquinas do Posto eram emprestadas gratuitamente

para os agricultores por meio de um procedimento simples e desburocratizado, que consistia num contrato de cooperação rápida, preenchido na hora da retirada. Dos anos de 1948 até 1954 foram emprestadas ou alugadas a baixo custo máquinas e implementos para 3401 agricultores (LEITE, 2004, p. 82) inclusive tratores, então poucos e de alto custo para o pequeno agricultor. Em 1969, “com a criação da Patrulha Moto Mecanizada, desmembrada do Posto, foi dada mais ênfase aos trabalhos de tratores pesados, de esteiras no destocamento de terras desmatada” (LEITE, 1971, p. 1). Essas novas máquinas passaram a ser utilizadas mediante cobrança de “aluguéis razoáveis” (LEITE, 2004, p. 95).

O Posto também foi perdendo sua importância na medida em que outras instituições e empresas privadas passaram a comandar o processo de modernização da agricultura. As máquinas agrícolas, adubos químicos e agrotóxicos passaram a ser revendidas com apoio de crédito por inúmeras empresas que também prestavam assistência técnica. Paralelamente, o crédito repassado pela agência do Banco Nacional de Crédito Cooperativo (BNCC) obrigava os produtores a se submeterem aos cadastros e ao uso de técnicas obrigatórias para acessar o financiamento. O Posto, não por acaso, foi repassado para Cotrijui em 1976 e mais tarde, em 1994, para a Fundação de Integração, Desenvolvimento e Educação do Noroeste do Estado (FIDENE). O próprio chefe reconheceu as limitações na atuação do Posto:

Compreendendo que seria impossível ao posto atender todas as ramificações da atividade agropastoril da região, nossa ação teve de ser, de um lado, pioneira e, de outro, supletiva de iniciativa privada. Pioneira, no sentido de introduzir nova tecnologia e novas máquinas; supletiva, quando a iniciativa privada, por si só, fosse incapaz de atender aos reclamos dos produtores. Essas atividades eram naturalmente ditadas pelas necessidades do meio, vigorantes na época (LEITE, 1971, p. 6).

Em 1971, após 23 anos de atividades, o engenheiro agrônomo Hilnon Corrêa Leite, escreveu um balanço de sua gestão e foi modesto ao avaliar o período sob sua chefia e evidenciou as mudanças em curso:

Se foi meritória a ação do Posto Agropecuário nessa fase não cabe a nós julgamento. Que outros o façam com bom senso e imparcialidade a partir do próximo ano nova direção novos métodos novos elementos estarão em ação com mais recursos humanos e financeiros com a filosofia de trabalho e fazemos votos com o mesmo elevado ideal que nos têm norteado todo esse tempo (LEITE, 2004, p. 97).

Ao processo de modernização, baseada no cultivo de soja no verão e de trigo no inverno, não faltaram críticas: “A modernização era percebida como uma espécie de

panaceia capaz de resolver as dificuldades dos pequenos produtores” (FRANTZ, 1982, p. 102). O diretor técnico da Cotrijui declarou, em entrevista a um jornal em 1983, que:

O milagre acabou e ele só serviu para privilegiar as tecnologias seletivas que brindaram apenas alguns produtores. A modernização aconteceu de uma forma muito rápida através de um botão mágico que foi o crédito direcionado para as grandes culturas para os grandes produtores (COTRIJORNAL, out. 1983, p. 5 apud CALLAI, 2007, p. 75).

A outra crítica contundente à modernização é a ambiental, especialmente a contaminação por agrotóxicos. Dados sobre o cultivo de soja de 1973-1974, reunidos pelo governo do Rio Grande do Sul, permitem traçar um quadro preocupante e capaz de ilustrar o novo modelo de agricultura: no período foram usados, no estado, cerca de 10 mil toneladas de agrotóxicos em pó e 1.700.000 litros de veneno líquido. Ocorreram, no mesmo período, 652 casos de intoxicação de agricultores. Desses, 428 foram hospitalizados e seis resultaram em óbito. Mortes de animais nas propriedades rurais também foram registradas: 549 bovinos, 121 ovinos e 235 suínos, bem como peixes e espécies da fauna local (COOPERATIVA-JORNAL, set. 1974, p. 11).

Conclusão

A implantação e a atuação do Posto estiveram baseadas na concepção de que a agricultura tradicional, herança indígena e cabocla, adotada pelos camponeses pequenos proprietários, os colonos imigrantes, era atrasada e ineficiente. Completa essa concepção, a crise então vivida na agricultura tradicional/colonial, marcada pelo esgotamento do modelo de agricultura em pequenos lotes rurais adotado nos projetos de colonização com imigrantes e seus descendentes, muito presente na região.

As mudanças agrícolas introduzidas pelo Posto iniciaram antes da Revolução Verde e contribuíram para a implantação de tecnologias e de práticas ditas “modernas”. Com o aprofundamento da modernização da agricultura e a criação ou o fortalecimento de outras instituições, o Posto perdeu seu protagonismo inicial, passando a ocupar lugar periférico.

Nota-se, por fim, a possibilidade de conectar diferentes campos do conhecimento histórico para compreender a trajetória do Campo de Cooperação/Posto Agropecuário. A história agrária, a história da agricultura e a história ambiental se inter cruzam na narrativa. Nessa aproximação, ganha destaque o crescente uso de agrotóxicos na agricultura no período estudado, uma das bases da ampliação da produtividade. Grande parte desses agrotóxicos, apresentados como modernos, eram altamente tóxicos e foram a causa de

diversos danos ao ambiente e à saúde humana.

Submetido em: 17/01/2020

Aprovado em: 22/02/2020

Publicado: 1º/05/2020

Agradecemos à Fundação Universidade de Passo Fundo o apoio ao projeto de pesquisa "Uma história ambiental da modernização da agricultura no norte do Rio Grande do Sul".

Referências e fontes

ASCAR. Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural. *Plano anual de trabalho para a IVª Região*. Ijuí: 1966.

AURORA DA SERRA [jornal], Cruz Alta, 1884.

BESCHOREN, Maximiliano. *Impressões de viagem na província do Rio Grande do Sul (1875-1887)*. Porto Alegre: Martins Livreiro, 1989. Tradução de Ernestine M. Bergmann e Wiro Rauber, do original de 1889, publicado em Gotha por Justus Perthes.

BOSERUP, Ester. *Evolução agrária e pressão demográfica*. São Paulo: Hucitec/Polis, 1987.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Portaria n. 329*, de 02 set. 1985. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/mapa_gm/1985/prt0329_02_09_1985.html

Acesso em: 17 dez. 2019.

BRASIL, Ministério da Agricultura. *Atividades do Ministério da Agricultura em 1951*. João Cleophas, Ministro da Agricultura. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1952.

BRASIL, Ministério da Agricultura. *Trabalhos agrícolas do Brasil em 1939*. Relatório apresentado ao Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil, Exmo. Sr. Getúlio Vargas, pelo Ministro de Estado dos Negócios da Agricultura, Fernando Costa. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1939. v. 1.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Portaria SVS n. 11*, de 08 jan. 1998. Disponível em: [http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP\[2913-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP[2913-1-0].PDF) Acesso em: 17 dez. 2019.

BRASIL. Decreto n. 25.550 de 22 set. 1948. Aceita doação de terreno situado na comarca de Ijuí, no Estado do Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro, *Diário Oficial*, 24 set. 1948.

BRASIL. *Lei n. 11.936*, de 14 maio 2009. Proíbe a fabricação, a importação, a exportação, a manutenção em estoque, a comercialização e o uso de DDT. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11936.htm. Acesso em: 23 dez. 2019.

BRUM, Argemiro Jacob; MARQUES, Mario Osório. *Uma comunidade busca de seu caminho*. Porto Alegre: Sulina, 1972.

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

CALLAI, Jaeme L. *História da agricultura em Ijuí*. Ijuí: Editora Unijuí, 1987.

- CARSON, Rachel. *Primavera silenciosa*. São Paulo: Melhoramentos, 1964.
- CARVALHO, Miguel Mundstock Xavier de; NODARI, Eunice Sueli; NODARI, Rubens Onofre. “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, n. 1, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702017000100002>. Acesso em: 3 dez. 2019.
- CASTRO, Evaristo Affonso de. *Notícia descritiva da região missioneira*. Cruz Alta: Tipografia do Comercial, 1887.
- COMISSÃO DE TERRAS E COLONIZAÇÃO. *Relatórios: 1900-1912*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP) 1.1 Comissão de Terras e Colonização, Pasta 2.
- COOPERATIVA-JORNAL, set. 1974. Acervo do Arquivo Histórico Regional, Universidade de Passo Fundo.
- CORREIO SERRANO [jornal] , 11 maio 1966. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP).
- CORREIO SERRANO [jornal], 17 maio 1952. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP).
- CORREIO SERRANO [jornal], 3 dez. 1969. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP).
- CORREIO SERRANO [jornal], 9 dez. 1933. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP).
- COTRIJORNAL, out. 1983, p. 5 apud CALLAI, 2007. Jaeme L. *Cotrijui: 50 anos de história*. Ijuí: Editora Unijuí, 2007. p. 75.
- DHEIN, Rivaldo A.; REICHARDT FILHO, Ludwig. *Um histórico da agropecuária conservacionista do solo em Ijuí RS*. Ijuí: Editora Unijuí, 1990.
- FRANTZ, Telmo. *Cooperativismo empresarial e desenvolvimento agrícola*. Ijuí: Cotrijui-Fidene. 1982
- GERMEK, Emílio. O “Gesarol P” no contrôle de insetos prejudiciais às sementes de milho armazenadas. *Bragantia*, Campinas, v. 7, n. 7-8, 1947. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0006-87051947000700001>. Acesso em: 6 dez. 2019.
- LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Boletim do 3º trimestre de 1946*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 4.
- LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Boletim enviado ao chefe da Secção de Fomento Agrícola do RS (SFARGS)*. jan./ago. 1951. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 2.
- LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Boletim trimestral do 1º trimestre de 1947*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP) Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 5.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Breve histórico do Posto Agropecuário de Ijuí*. Outubro de 1971. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 8.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Relatório trimestral: abril- junho de 1959*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 3.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos e ocorrências verificadas na 4ª zona agrícola: período de janeiro à agosto de 1951*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 2.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos e ocorrências verificadas na 4ª zona agrícola: período de janeiro a dezembro de 1960*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 2.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos e ocorrências verificadas na 4ª zona agrícola: período de janeiro à dezembro de 1961*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 3.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos e ocorrências verificadas na 4ª zona agrícola: período de janeiro a dezembro de 1965*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 3.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos realizados na 4ª zona agrícola: período de janeiro a agosto de 1950*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 2.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos realizados na 4ª zona agrícola: período de janeiro a novembro de 1945*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 2.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos realizados na 4ª zona agrícola: período de janeiro a novembro de 1946*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 1.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Resumo informativo dos principais trabalhos realizados na 4ª zona agrícola: período de janeiro a novembro de 1946*. Acervo do Museu Antropológico Diretor Pestana (MADP). Documentos relativos as Posto Agropecuário de Ijuí. 3.1.11. Pasta 2.

LEITE, Hilnon G. Corrêa. *Uma experiência de vida em meio à modernização agrícola*. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.

LORENZONI, Ayde. *Escola Municipal de Capatazes Rurais Assis Brasil*. Ijuí: Livraria Serrana, 1943. (Livreto).

MAZOYER, Marcel; ROUDART Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MONTREAL PROTOCOL. *Substances that deplete the ozone layer*. 1987. Disponível em: <https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol>. Acesso em: 3 dez. 2019.

OLINGER, Glauco. *Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil*. Florianópolis: EPAGRI, 1996.

PEIXOTO, Marcus. *A extensão privada e a privatização da extensão: uma análise da indústria de defensivos agrícolas*. Tese (doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IJUÍ. Conselho Técnico permanente de Desenvolvimento Agrícola. *Projeto de melhoramento da Fertilidade do solo na região de Ijuí*. 1969. (Livreto).

REICHARDT FILHO, Ludwig. *A Indústria de Máquinas Agrícolas Fuchs S.A. e o desenvolvimento tecnológico*. Ijuí: Editora Unijuí, 1988.

SLICHER VAN BATH, Bernard. *História Agrária da Europa Ocidental (500-1850)*. Lisboa: Presença, 1976.

STOCKHOLM CONVENTION. *Text of the Convention*. 2001. Disponível em: <http://www.pops.int/> Acesso em: 18 dez. 2019.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *DDT: a brief history and status*. ca. 2015. Disponível em: <https://www.epa.gov/ingredients-used-pesticideproducts/ddt-brief-history-and-status>. Acesso em: 13 jan. 2016.

WAIBEL, Leo. *Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

WORSTER, Donald. Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na história. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 5, n. 2, p. 23-44, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2003000200003>. Acesso em: 4 Set. 2016.

i Doutor em História pela Universidade Federal de Santa Catarina (2013). Professor no Curso de Graduação e no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade de Passo Fundo. Integra o Núcleo de Estudos Históricos do Mundo Rural (NEHMUR) e participa de projeto de pesquisa do Laboratório de Imigração, Migração e História Ambiental da UFSC. Tem experiência na área de História, com ênfase em história ambiental e história rural.

ii Doutor em História pela Universidade Federal Fluminense (1994). Realizou estágio de pós-doutorado na Universidade Federal de Santa Catarina (2012). Trabalhou na Unijuí, na Universidade de Passo Fundo e na Universidade Federal da Fronteira Sul, como professor visitante CAPES. Pesquisa temas relacionados à história do mundo rural, história ambiental e ensino de história.

iii Ver também: OLINGER, Glauco. *Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil*. Florianópolis: EPAGRI, 1996. ROMANIELLO, Marcelo M.; ASSIS, Thiago R. P. *Extensão rural e sustentabilidade: guia de estudos*. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2015.

iv Esta região foi habitada por povos indígenas dos grupos Kaingang e Guarani por milhares de anos. Em consequência da invasão de europeus, a população foi confinada em áreas demarcadas em decisões unilaterais.

v Lavradores nacionais é uma expressão corrente na documentação histórica para se referir aos camponeses que habitavam a região antes da chegada dos colonos imigrantes de origem europeia. Outro termo bastante usado para designá-los é caboclo.

vi A Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR) inaugurou escritório em Ijuí em 25 de julho de 1957 (CORREIO SERRANO, 25 jul. 1957, p. 3).