



ESCOLA DE
HUMANIDADES

OFICINA DO HISTORIADOR

Oficina do historiador, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 1-17, jul.-dez. 2020
e-ISSN: 2178-3748

<http://dx.doi.org/10.15448/2178-3748.2020.2.36519>

SEÇÃO – ARTIGO

Contradições entre a modernização agrícola e o desenvolvimento sustentável: o caso do Alto Uruguai Rio-Grandense – 1975-2017

Contradictions between agriculture modernization and sustainable development: the case of High Uruguay Rio-Grandense – 1975-2017

Anacleto Zanella¹

orcid.org/0000-0002-7149-8876
anacletoverpt@yahoo.com.br

Recebido em: 25 nov. 2019.

Aprovado em: 13 fev. 2020.

Publicado em: 21 dez. 2020.

Resumo: Inserido dentro da História Ambiental e do Tempo Presente, este artigo descreve e analisa algumas transformações geradas pelo processo de modernização da agricultura no norte do estado do Rio Grande do Sul, entre 1975 e 2017, a partir do estudo de caso dos estabelecimentos agropecuários situados nos municípios que integram a Associação dos Municípios do Alto Uruguai (AMAU). Para isso, utiliza-se como fonte principal de pesquisa as informações contidas nos Censos Agropecuários realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com destaque para as seguintes variáveis: número e área dos estabelecimentos agropecuários; pessoal ocupado; escolaridade; recebimento de assistência técnica; uso de adubação; e utilização de agrotóxicos. O estudo indica que o modelo de agricultura adotado nessa região, especialmente a partir da década de 1970, provocou vários impactos socioambientais que são contraditórios à proposta de desenvolvimento sustentável estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), consolidada atualmente na "Agenda 2030", da qual o Brasil é signatário.

Palavras-chave: Modernização da agricultura. Desenvolvimento sustentável. AMAU.

Abstract: Inserted within the environmental history and the present time, this article describes and analyzes some transformations caused by the process of modernization of agriculture in the northern state of Rio Grande do Sul, between 1975 and 2017, from the case study of agricultural establishments located in the municipalities that make part of the Association of Municipalities of Upper Uruguay (AMAU). For this, the main source of research is the information and data contained in the Agricultural Census conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), highlighting the following variables: number and area of agricultural establishments; busy staff; schooling; needs of receiving technical assistance; fertilizer and pesticides use. The study indicates that the agriculture model adopted in this region, especially since the 1970s, had several social and environmental impacts that are contradictory to the sustainable development proposal established by the United Nations (UN), currently consolidated in "Agenda 2030", of which Brazil is a signatory.

Keywords: Modernization of agriculture. Sustainable development. AMAU.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.

Introdução

Este artigo descreve e analisa algumas das principais mudanças socioambientais geradas pelo processo de modernização da agricultura e da pecuária, ocorridas entre 1975 e 2017, na

região da Associação dos Municípios do Alto Uruguai (AMAU),² mesmo espaço do Conselho Regional de Desenvolvimento do Norte (Corede Norte),³ no estado do Rio Grande do Sul, conforme demonstrado no mapa a seguir.

Mapa 1 – Municípios que integram a AMAU e o Corede Norte do Rio Grande do Sul



Fonte: Perfil Socioeconômico Corede Norte (2010).⁴

A escolha dessa região para estudar o processo de modernização da agricultura e a questão do desenvolvimento sustentável justifica-se porque esse lugar é marcado historicamente pela forte presença da agricultura de base familiar. Isso

ocorreu por dois motivos básicos. O primeiro está vinculado ao modelo de colonização adotado pelo governo estadual, a partir de 1908, ao fundar a Colônia Erechim⁵. Entre seus objetivos centrais, estava o de garantir a ocupação desse território por

² A Associação de Municípios do Alto Uruguai (AMAU) – com sede em Erechim, RS – foi criada em 1970 e representava na época 15 municípios: Aratiba, Barão de Cotegipe, Campinas do Sul, Erechim, Erval Grande, Gaurama, Getúlio Vargas, Itatiba do Sul, Jacutinga, Marcelino Ramos, Mariano Moro, São Valentim, Sertão, Severiano de Almeida e Viadutos. Com o processo de emancipação de novos municípios em 1988 (Áurea, Entre Rios do Sul, Erebango, Estação, Faxinalzinho, Ipiranga do Sul e Três Arroios), 1992 (Barra do Rio Azul, Carlos Gomes, Centenário, Charrua e Ponte Preta), 1995 (Benjamin Constant do Sul e Floriano Peixoto) e 1996 (Cruzaltense, Paulo Bento e Quatro Irmãos), a AMAU é integrada atualmente por 32 municípios. Disponível em: <https://www.amau.com.br/site/institucional/historia>. Acesso em: 10 fev. 2020.

³ Os Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDES – criados oficialmente pela Lei estadual 10.283 de 17 de outubro de 1994, no Rio Grande do Sul, são fóruns de discussão para a promoção de políticas e ações que visam o desenvolvimento regional. O estado conta atualmente com 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento. Os municípios representados pelo Corede Norte são os mesmos que integram a AMAU. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/conselhos-regionais-de-desenvolvimento-coredes>. Acesso em: 10 fev. 2020.

⁴ Mapa elaborado pela Secretaria de Planejamento Governamental do estado do Rio Grande do Sul (SEPLAG) e pelo Departamento de Planejamento Governamental (DEPLAN), em março de 2010. Disponível em: <https://governanca.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134135-20151117103226perfis-regionais-2015-norte.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

⁵ A Colônia Erechim foi criada em 1908, em ato do Presidente do Rio Grande do Sul, Carlos Barbosa, inserido na política de imigração e colonização que, no período, o governo estadual implementava. Tratou-se de uma colonização planejada pela Inspeção de Terras, chefiada por Carlos Torres Gonçalves (CASSOL, 1979, p. 28).

meio de famílias de imigrantes europeus e de seus descendentes e o de produzir alimentos para os centros urbanos emergentes no País. O segundo foi originado pelos aspectos físicos desse território, especialmente em sua porção norte, de relevo mais acentuado, o que facilitou o desenvolvimento desse estrato produtivo. Assim, os agricultores familiares encontraram aí um "refúgio", não no sentido de estarem livres do domínio do capital e nem dos processos de exclusão que ocorreram depois (PIRAN, 2001, p. 39).

Outrossim, esse território integra a parte norte do Rio Grande do Sul, conhecida também como região da mata ou do planalto rio-grandense, na qual teve início o processo de modernização da agricultura brasileira. Isso aconteceu a partir da década de 1950, após o fim da Segunda Guerra Mundial, como estratégia do capitalismo global (liderado pelos Estados Unidos) para a mecanização e a tecnificação da agricultura, integrando-a com a indústria, além de atender as novas necessidades do mercado nacional e internacional (BRUM, 1988, p. 60).

A escolha do tema *desenvolvimento sustentável* relaciona-se ao fato de que, a partir das décadas de 1960 e de 1970, houve um crescimento mundial das preocupações ambientais. Isso ocorreu porque os impactos da ação humana sobre a Terra se intensificaram de forma progressiva desde a Revolução Industrial (iniciou no século XVIII na Inglaterra e depois se espalhou pelo mundo) e tomaram amplitude no decorrer do século XX. Dessa forma, a agenda ambiental entrou nos debates e nas análises sobre o desenvolvimento dos países na Organização das Nações Unidas (ONU) e, a partir de 1987, com o acatamento do relatório "Nosso Futuro Comum", a questão do desenvolvimento sustentável tornou-se um princípio orientador central a ser adotado pelos países associados, como é o caso do Brasil (VEIGA, 2015, p. 9).

O presente estudo insere-se na História do Tempo Presente, pois o contexto descrito e analisado pertence a um passado que não está encerrado, ou seja, é uma realidade que permanece atual, da qual, nós, como sujeitos de sua narração também fazemos parte. Por isso,

essa história é inacabada e assume-se o caráter provisório da análise aqui feita. Por outro lado, aceitar esse inacabamento não significa que a pesquisa não tenha cientificidade, pois "se toda história pode ser hoje considerada inacabada, a história do tempo presente o é um pouco mais que as outras" (ROUSSO, 2016, p. 18, 262-263).

O estudo também se inclui dentro da História Ambiental, pois, como dito, a partir da Revolução Industrial, a questão ambiental ganhou interesse e, no decurso do século XX, as novas tecnologias penetraram nos processos da natureza de forma inimaginável até então, com profundas consequências. Portanto, fruto disso, a História Ambiental "deve ser vista não como uma redução, e sim como uma ampliação da análise histórica" (PÁDUA, 2010, p. 94).

Utiliza-se como fonte principal de pesquisa os resultados dos Censos Agropecuários realizados pelo IBGE, em 1975 e 2017, nessa região, em comparação com as informações relativas ao Rio Grande do Sul e ao Brasil. O estudo faz uma descrição e uma análise das variáveis – número e área dos estabelecimentos agropecuários, pessoal ocupado, escolaridade, recebimento de assistência técnica, uso de adubação e utilização de agrotóxicos – comparando seus resultados entre um período e outro.

A escolha dessas variáveis tem sua justificativa no fato de que dialogam diretamente com a questão central do artigo que busca identificar quanto o processo de modernização da agricultura e a sua aplicação na região da AMAU desenvolveu-se em acordo ou não com a proposta de desenvolvimento sustentável estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), consolidada atualmente na "Agenda 2030", da qual o Brasil é signatário. Dessa forma, as variáveis *número e área dos estabelecimentos agropecuários* conectam-se com a questão da concentração da terra e da desigualdade social; a do *pessoal ocupado* dialoga com o tema das oportunidades de trabalho, emprego e desemprego; a da *escolaridade* relaciona-se com o direito a uma educação de qualidade; a do *recebimento ou não de assistência técnica* tem a ver com as

necessidades da sociedade contemporânea que exige agricultores capacitados para uma agricultura tecnificada e complexa; as do *uso de adubação e utilização de agrotóxicos* estão associadas ao impacto que os agroquímicos causam à saúde humana e à natureza.

Inicia-se com uma rápida apresentação das diferenças conceituais existentes quando se fala em *Desenvolvimento Econômico, Humano e Sustentável*. Em seguida, faz-se um pequeno histórico sobre o processo de modernização da agricultura na região do Alto Uruguai rio-grandense. Depois, descreve-se e analisa-se algumas variáveis dos Censos Agropecuários de 1975 e 2017, nessa região, em comparação com o estado do Rio Grande do Sul e o Brasil. E, encerra-se com algumas considerações sobre as consequências socioambientais que o processo de modernização da agricultura gerou ao longo desse tempo.

Desenvolvimento econômico, humano ou sustentável?

No decorrer do século XX, mundialmente, predominou a influência dos fatores econômicos para mensurar o estágio de desenvolvimento dos países. Assim, fazia-se a medição através dos índices que registravam a renda *per capita* ou o Produto Interno Bruto (PIB).

No entanto, ainda em 1965, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou o Programa para o Desenvolvimento (PNUD), coordenado pelo paquistanês Mahbub ul Haq (1934-1988), que conduziu a elaboração do primeiro "Relatório do Desenvolvimento Humano", o qual foi lançado apenas em 1990. Nele, o conceito sobre desenvolvimento superou a visão redutora do viés econômico. Para isso, reuniram-se dez pessoas notáveis de vários países e o mais influente foi o indiano Amartya Sen, que em 1998 receberia o Nobel de Economia pelo conjunto da sua obra. Surgiu, então, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como contraponto ao PIB. Na concepção de Sen e de Mahbub ul Haq, só ocorre desenvolvimento quando os benefícios do crescimento servem à ampliação das capacidades

humanas, compreendidas como um conjunto de coisas que as pessoas podem ser ou fazer na vida, sendo quatro as mais elementares: "ter uma vida longa e saudável, ser instruído, ter acesso aos recursos necessários a um nível de vida digno e ser capaz de participar da vida da comunidade" (VEIGA, 2015, p. 13-15).

Além disso, até meados da década de 1960, o desenvolvimento econômico era tratado, geralmente, como se fosse de natureza mecânica, isto é, aconteceria de maneira isolada, autocontida e a-histórica, não integrante de um ecossistema vivo e atuante, como parte da natureza. A partir dali, houve uma mudança profunda na forma do mundo enxergar a questão do desenvolvimento (CECHIN, 2010, p. 43-44).

Ressalte-se que, desde o advento da Revolução Industrial (século XVIII), as preocupações ambientais surgiram no mundo. Entretanto, foi somente a partir das décadas de 1960 e de 1970 que essas questões ganharam eco. Um importante passo para tratar dessa temática foi a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), em 1972, na qual ficou salientada a preocupação universal sobre o uso saudável e sustentável do planeta e de seus recursos:

Chegamos a um momento da história em que devemos orientar nossos atos em todo o mundo com particular atenção às consequências que podem ter para o meio ambiente. [...] A defesa e o melhoramento do meio ambiente humano para as gerações presentes e futuras se converteu na meta imperiosa da humanidade (ONU, 1972, p. 1).

Outro grande marco foi a aprovação da resolução relativa à 96ª reunião plenária da Assembleia Geral da ONU, em 11 de dezembro de 1987, que acatou o relatório "Nosso Futuro Comum", preparado por uma comissão reunida anteriormente sob a liderança de Gro Harlem Brundtland, médica e ex-primeira ministra da Noruega. Pelo documento, o *Desenvolvimento Sustentável* deveria se tornar o princípio orientador central tanto para os governos como para as instituições e empresas privadas no mundo

todo. E o conceito adotado foi: *Desenvolvimento Sustentável* é aquele que procura satisfazer as necessidades humanas da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de também o fazê-lo (VEIGA, 2015, p. 9).

Essas recomendações levaram a ONU a realizar a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, no Rio de Janeiro (Brasil), em 1992, a qual ficou conhecida como a "Cúpula da Terra", que adotou a "Agenda 21", um diagrama que visava a proteção do planeta e o seu desenvolvimento sustentável. Assim, oficializava-se o reconhecimento mundial de que o crescimento da economia deveria ocorrer com respeito à proteção ambiental da Terra, a casa comum de todos.

Depois disso, entre outros eventos, em 2000, ocorreu a "Cúpula do Milênio", em Nova Iorque (Estados Unidos), que estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Aqui, faz-se saliência ao sétimo objetivo, pois apregoava a garantia da sustentabilidade ambiental. Em 2002, aconteceu em Joanesburgo (África do Sul), a Conferência denominada "Rio+10" e, em 2012, novamente no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a "Rio+20". E, em setembro de 2015, representantes dos 193 países membros da ONU reuniram-se em Nova Iorque e aprovaram o documento "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", contemplando 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável e 169 metas a serem alcançadas até 2030, em todo o mundo. Transcreve-se, então, os Objetivos que fazem diálogo direto com este texto:

Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares. [...] *Objetivo 2.* Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. [...] *Objetivo 3.* Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. [...] *Objetivo 4.* Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. [...] *Objetivo 8.* Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para

todos. [...] *Objetivo 10.* Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles. [...] *Objetivo 12.* Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. [...] *Objetivo 13.* Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos (ONU, 2015).

Saliente-se que o Brasil é um dos países signatários dessa agenda. E, para coordenar a sua implementação no país, foi criada a Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, vinculada à Secretaria de Governo da Presidência da República (Segov/PR), a qual atribuiu ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) a função de assessoria técnica.

Neste trabalho, dar-se-á ênfase aos Objetivos 2, 3, 4, 8, 10 e 12 que tratam da agricultura, da saúde, da educação, da geração de empregos, da redução da desigualdade e da produção e consumo sustentáveis, a partir das informações colhidas pelos Censos Agropecuários de 1975 e 2017. Antes disso, apresentar-se-á, rapidamente, um histórico do processo de modernização da agricultura e da pecuária na região Alto Uruguai.

O processo de modernização da agricultura no Alto Uruguai

Vários estudos realizados indicam que a agricultura, na parte norte do Rio Grande do Sul (onde se situam os municípios que integram a AMAU), passou nos últimos 100 anos, por duas fases distintas: a *tradicional* e a *moderna*. A primeira fase – denominada *tradicional*, que compreende o período que vai do início do processo de colonização (primeiras duas décadas do século XX) até o fim da Segunda Guerra Mundial (1945) – é caracterizada pelo uso de tecnologias simples, pela relação com o mercado via empresas e comerciantes de capital local, pela presença da indústria local na fabricação de equipamentos para a produção agrícola e por uma certa autonomia dos agricultores. A segunda fase – identificada como *moderna* – desenvolve-se no Pós-Guerra até a atualidade e pode ser dividida em subfases:

- a) *a do trigo* (1950-1970) – os incentivos governamentais à produção do trigo

visavam a busca de autossuficiência (pois era básico para a alimentação da população), atendia aos interesses das corporações transnacionais (norte-americanas à frente) de implantar um complexo agroindustrial em todo o mundo; além de encontrar no norte do Rio Grande do Sul as condições ideais para o seu plantio (BRUM, 1988, p. 72);

- b) *a da soja* (1970 em diante) – o cultivo da soja foi estimulado por dois motivos: pela possibilidade de combinação com o trigo (trigo produzido no inverno e soja no verão) e em consórcio com o milho nas pequenas propriedades; e devido às mudanças de hábitos alimentares no mundo, como a adoção do azeite em lugar da gordura animal, além do processo progressivo de internacionalização da economia mundial (PIRAN, 2001, p. 34);
- c) *e a da diversificação* – os riscos trazidos pela monocultura da soja, aliados a outros fatores (a crise do petróleo nos anos 1970, a falta de crédito agrícola e de políticas de preços mínimos), colocaram os agricultores frente ao desafio de diversificarem a produção como: trigo e soja; milho e suínos; aves; leite; fruticultura; erva-mate; entre outros (BRUM, 1988, p. 78-80; PIRAN, 2001, p. 34-35).

Além disso, cabe destacar que a fase da modernização da agricultura é profundamente marcada pela mecanização e pela constante introdução de tecnologias no meio rural, tanto na produção como na comercialização. Nas últimas décadas, os produtos agrícolas transformaram-se em *commodities* no mercado internacional, tendo a soja como seu carro-chefe.

O processo de modernização da agricultura no contexto internacional foi também denominado de *Revolução Verde* – programa financiado pelo grupo Rockefeller, sediado nos Estados Unidos, a partir da década de 1940. Visava aumentar a produção agrícola no mundo, através do desenvolvimento de pesquisas com sementes para que tivessem maior resistência a pragas e doenças, da fertilização do solo (utilização de agroquímicos), emprego de agrotóxicos e da utilização de máquinas no campo para aumentar

a produtividade (BRUM, 1988, p. 44-50).

Com o fim da II Guerra Mundial, o programa foi espalhado mundo afora, inclusive para o Brasil. Entre 1950 e 1970, esse processo implantou-se no noroeste do Rio Grande do Sul, incluindo a região do Alto Uruguai, baseado no binômio trigo-soja. Brum chamou esse processo de "modernização conservadora", porque não mexeu na estrutura agrária no país:

A estratégia da modernização conservadora tem por objetivo o aumento da produção e da produtividade agropecuária mediante a renovação tecnológica, isto é, a utilização de métodos, técnicas, equipamentos e insumos modernos, sem que seja tocada ou grandemente alterada a estrutura agrária. Essa orientação está voltada para a viabilização e implantação da empresa rural capitalista no campo (BRUM, 1988, p. 54).

Por sua vez, Gerhardt (2016, p. 167) explica que a mecanização, a modernização ou a industrialização da agricultura são termos utilizados para definir todo esse amplo conjunto de mudanças que reconfiguraram as formas de produção agrícola e pecuária, do espaço agrário, do trabalho, da sociabilidade humana, da alimentação e do uso dos bens da natureza.

Além disso, o processo de modernização da agricultura ou a revolução verde como é chamada trouxe, de um lado, a oportunidade de aumento das áreas cultivadas pela mecanização da lavoura, a diminuição de seus custos totais relativos à mão-de-obra, o crescimento da produtividade, a inserção dos produtos agrícolas e pecuários no mercado internacional. E, de outro, além da degradação ambiental causada, incentivou o êxodo rural de um grande contingente de agricultores, especialmente os que tinham pouca terra e os que não se adaptaram aos novos métodos e técnicas adotados (ALVES; TEDESCO, 2016, p. 276).

Como dito, a partir da década de 1950, essas transformações começaram a chegar no espaço agrícola do Rio Grande do Sul, especialmente no norte e no oeste do estado. Ver-se-á, a seguir, como isso impactou na região da AMAU, em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil, através de informações mensuradas pelos

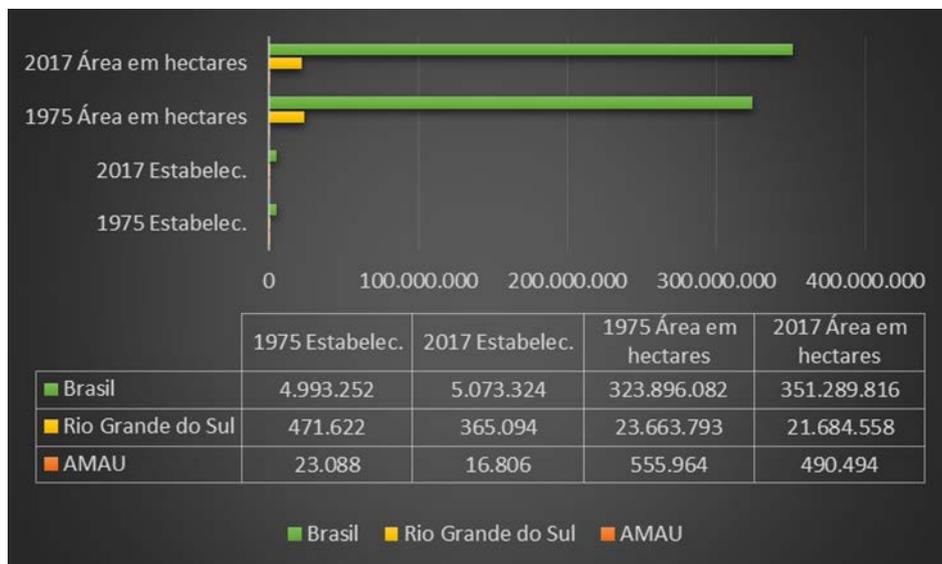
Censos Agropecuários realizados em 1975 e 2017, pelo IBGE. Inicia-se com a descrição e a análise relativa ao número de estabelecimentos e suas respectivas áreas ocupadas, haja vista que essa variável dialoga com o tema da desigualdade social, uma das principais preocupações da "Agenda 2030", da ONU.

Número de estabelecimentos agropecuários e área

Ao descrever e analisar as transformações

ocorridas entre 1975 e 2017 em relação ao número de estabelecimentos agropecuários e as suas respectivas áreas, na região da AMAU e em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil (Gráfico 1), temos como primeira conclusão o fato de que ocorreu na AMAU e no Rio Grande do Sul uma redução no número de estabelecimentos e na área ocupada. No caso do Brasil, ocorreu uma situação inversa, pois houve um crescimento de 1,60% no número de estabelecimentos e de 8,45% na área ocupada.

Gráfico 1 – Número de estabelecimentos agropecuários situados nos municípios pertencentes à AMAU e área (hectares), em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil

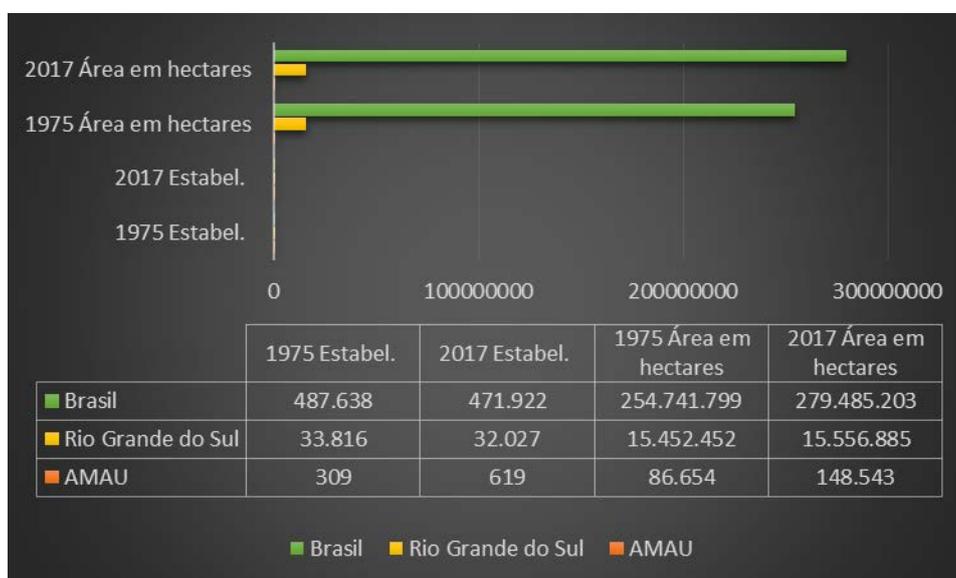


Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censos Agropecuários 1975 e 2017 (Tabela 6880).

Os resultados medidos na AMAU revelam, então, que o número de estabelecimentos percentualmente é de 72,79% em 2017 em relação a 1975, enquanto a área ocupada é de 88,22%. Essa situação, de certa forma, ocorreu também no Rio Grande do Sul, pois o número de estabelecimentos, percentualmente, ficou em 77,41% em 2017 em relação a 1975 e a área ocupada em 91,63%. Entretanto, na região da AMAU, a média de redução, tanto no número de estabelecimentos como na área utilizada, percentualmente, foi maior.

Para aprofundar um pouco mais essa análise, descreve-se as informações relativas aos estabelecimentos que possuíam mais de 100 hectares em 2017, em comparação com 1975 (Gráfico 2). Na região da AMAU, o número de estabelecimentos desse grupo dobrou, passando de 309 (1975) para 619 (2017). Em relação à área, também houve aumento, crescendo percentualmente 71,42%, passando de 86.654 para 148.543 hectares, ou seja, ocupando 30,28% da área total na região, em 2017. Em 1975, esse percentual sobre a área total era de 15,58%.

Gráfico 2 – Número de estabelecimentos agropecuários de 100 ou mais hectares na região da AMAU e área (hectares), em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil⁶



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censos Agropecuários 1975 e 2017 (Tabela 6880).

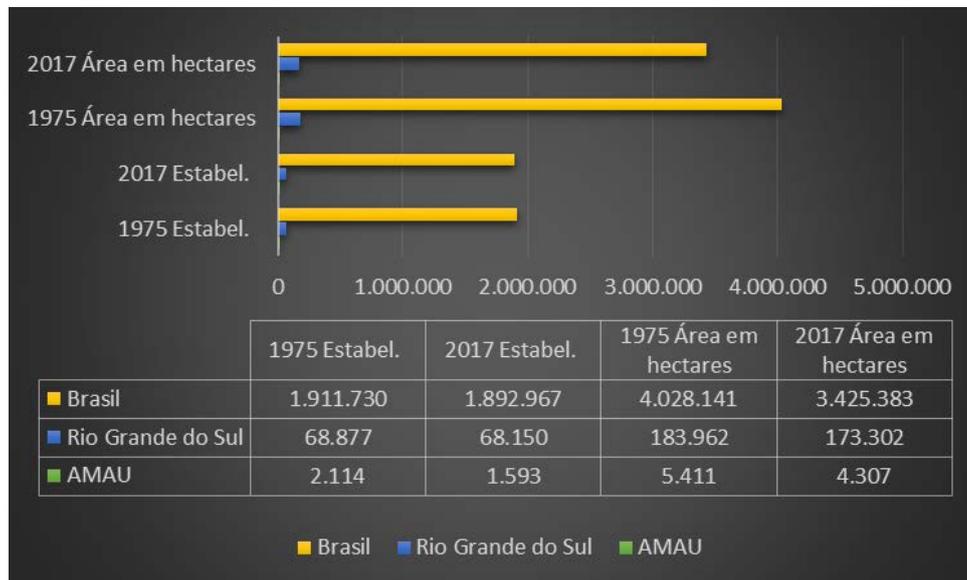
No Gráfico 2, percebe-se também que, no Rio Grande do Sul, em relação ao número de estabelecimentos, houve redução. Assim, o percentual ficou em 94,70% em 2017 sobre 1975. Já em relação ao número de hectares, houve pequena ampliação de 0,67%. No Brasil, em relação ao número de estabelecimentos, o percentual foi de 96,77% em 2017 sobre 1975; e em relação à área, o crescimento ficou no percentual de 9,71%.

Dessa forma, na descrição e análise do grupo de estabelecimentos com área de 100 ou mais hectares, em comparação com o estado e o país, constata-se que, na região da AMAU, houve uma situação bastante diferenciada nas duas variáveis aqui vistas, pois dobrou o número de estabelecimentos e quase duplicou também a área ocupada, quando são comparados os números de 2017 sobre 1975. Ver-se-á em sequência o que aconteceu com o grupo de estabelecimentos com mais de 0 e menos de 5 hectares, a fim de se obter uma visão mais ampla.

Na região da AMAU, diferente do que aconteceu com o grupo de 100 hectares ou mais, ocorreu redução nesse período tanto no número de estabelecimentos como na área no grupo de mais de 0 a menos de 5 hectares. Através do Gráfico 3, verifica-se que, em 2017, esse grupo ficou com um percentual de 75,35% sobre 1975, em relação ao número de estabelecimentos e de 79,59% em relação à área ocupada. No Rio Grande do Sul, também ocorreu redução, mas em número bem menor. O percentual relativo ao número de estabelecimentos ficou em 98,94% em 2017 sobre 1975. Em relação à área também houve redução e o percentual ficou em 94,20% sobre 1975. No Brasil, também ocorreu redução e o percentual ficou em 99,01% em relação ao número de estabelecimentos e de 85,03% em relação à área relativa a esse grupo.

⁶ O número de hectares da AMAU relativo ao Censo Agropecuário de 2017 é aproximado, pois algumas informações não foram divulgadas pelo IBGE para não identificarem o informante.

Gráfico 3 – Número de estabelecimentos agropecuários de 0 a menos de 5 hectares na região da AMAU e área (hectares), em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil⁷



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censos Agropecuários 1975 e 2017 (Tabela 6880).

Percebe-se, através dos números acima, que, na região da AMAU, esse grupo sofreu uma redução bem mais ampla nas duas variáveis quando essa realidade é comparada com a do Rio Grande do Sul e do Brasil. Além disso, enquanto os estabelecimentos agropecuários regionais com 100 ou mais hectares tiveram seu número e sua área praticamente dobrados nesse período, os do grupo de mais de 0 e menos de 5 hectares, tiveram sensível redução nas duas variáveis aqui estudadas. Dessa forma, fica evidente que, entre 1975 e 2017, na região da AMAU, além da ampliação do número de hectares de terra em poder de um número pequeno de proprietários, houve também um processo de exclusão dos produtores que tinham menos área de terra nessa região, o que vai contra o estabelecido nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que integram a "Agenda 2030" da ONU, especialmente os que tratam do crescimento econômico, sustentável e inclusivo e da redução da desigualdade dentro de cada país e no mundo.

Passa-se, agora, a analisar os dados relativos à variável do pessoal ocupado, pois está diretamente associada à promoção do crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, além da geração de emprego pleno, produtivo e decente para todos, conforme os objetivos preconizados pela ONU.

Pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários

Entre 1975 e 2017, ocorreu grande redução do pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários na região da AMAU (Gráfico 4). Em 1975, o número de pessoas ocupadas era de 89.993 contra apenas 40.932, em 2017. Isso corresponde a um percentual de 45,48% em 2017 sobre 1975, ou seja, houve uma redução de mais de 50%.

⁷ O número de hectares da AMAU relativo ao Censo Agropecuário de 2017 é aproximado, pois algumas informações não foram divulgadas pelo IBGE para não identificarem o informante.

Gráfico 4 – Pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários situados na região da AMAU, no Rio Grande do Sul e no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censos Agropecuários 1975, 1995 (Tabela 322), 2006 (Tabela 956) e 2017 (Tabela 6885).

No Rio Grande do Sul, o número de pessoas ocupadas no meio rural também diminuiu nesse período. Passou de 1.893.935 pessoas (1975) para 992.413 (2017). Isso equivale a um percentual de 52,39% em 2017, quando comparado com os dados de 1975. No Brasil, a população trabalhando no meio rural era de 20.345.692 pessoas (1975) e diminuiu para 15.105.125 (2017). Assim, o índice alcançou 74,24% quando comparado com 1975.

Esse gráfico chama a atenção, portanto, para o fato de que, apesar da redução da população ocupada no meio rural ter ocorrido em todos os níveis pesquisados – região da AMAU, Rio Grande do Sul e Brasil – foi no Alto Uruguai que apareceram os maiores índices nessa diminuição, ou seja, o percentual de pessoal ocupado em 2017 em relação a 1975 é o seguinte: no Brasil (74,24%); no Rio Grande do Sul (52,39%) e na região da AMAU (45,48%).

Saliente-se que existem inúmeros estudos sobre as causas do êxodo rural no Brasil nesse período e nem todas possuem relação com o processo de modernização da agricultura: maior valorização do urbano em comparação com o rural, o acesso à educação (centralizada no espaço urbano), a falta de diálogo entre pais e filhos, a redução do número de filhos, entre

outras. Entretanto, os autores são unânimes em afirmar que o processo de modernização da agricultura contribuiu decisivamente para a exclusão dos agricultores familiares, especialmente os com pouca terra ou aqueles que não conseguiram se adaptar ao processo de mecanização e tecnificação exigido pelo novo modelo agropecuário (ALVES; TEDESCO, 2016; CENCI; DEGGERONE, 2016; STROPASOLAS, 2006).

Analisa-se, agora, a questão da escolaridade, pois o ODS 4, da "Agenda 2030" da ONU prevê que seja assegurada uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade e que se promovam oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

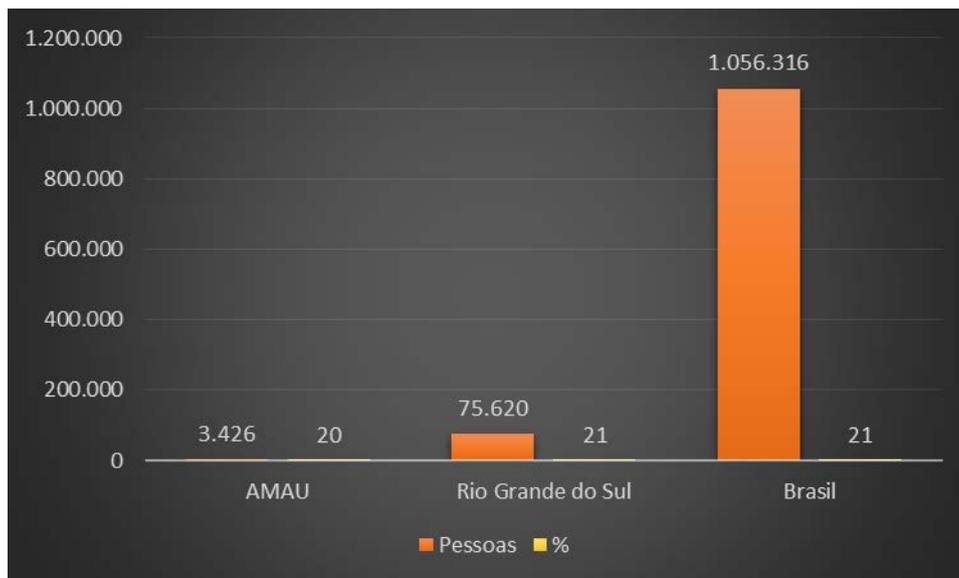
Escolaridade

Utiliza-se aqui, para efeito de comparação, as informações divulgadas recentemente pelo IBGE, através da "Síntese de Indicadores Sociais" (2019). Por meio dela, verifica-se que o Brasil possui um alto percentual de pessoas de 25 anos a 64 anos de idade que não concluíram o ensino médio, ou seja, 49% dessa população. Dessa forma, o país ocupa as últimas colocações entre os países associados à Organização para a Cooperação e

Desenvolvimento Econômico – OCDE (IBGE, 2019, p. 86). No entanto, a situação é mais preocupante entre a população rural. Conforme o Gráfico 5, relativo ao número de agricultores que eram os

dirigentes dos estabelecimentos agropecuários na região da AMAU, em 2017, esse percentual está bem abaixo da média nacional e apenas 20% dessa população possui o ensino médio ou o superior.

Gráfico 5 – Total de dirigentes que concluíram o Ensino Médio nos estabelecimentos agropecuários situados na região da AMAU, no Rio Grande do Sul e no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censo Agropecuário 2017 (Tabela 6779).

Além disso, constata-se que o percentual regional dos concluintes do ensino médio no meio rural é muito parecido com os índices estadual e nacional. No Rio Grande do Sul e no Brasil, o percentual de pessoas que não cursaram o ensino médio é de 21%. Isso indica que se trata de um problema nacional que exige soluções também universais para esse público. E, considerando também que a sociedade atual é caracterizada pelo conhecimento e que os modelos de agricultura atuais têm como marca o uso de tecnologias complexas, o acesso à educação torna-se indispensável a todos os agricultores. Assim, fica claro que essa realidade não conversa com a "Agenda 2030" da ONU. Descreve-se em sequência a questão do uso de agrotóxicos, pois um dos objetivos dessa agenda é que seja assegurada uma vida saudável, além de que se promova o

bem-estar para todos e em todas as idades.

Uso de agrotóxicos

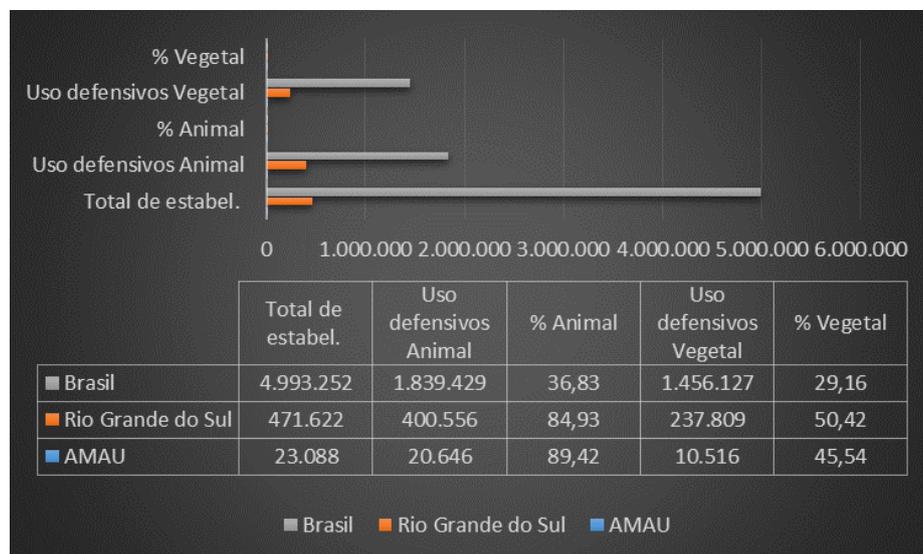
Os Gráficos 6 e 7, a seguir, sobre a utilização de agrotóxicos pelos estabelecimentos agropecuários na região da AMAU, trazem dados extremamente inquietantes: mais de 92% dos estabelecimentos regionais utilizaram agrotóxicos em 2017, contra aproximadamente 70% no estado e 33% no país. Além disso, os dados relativos ao Censo Agropecuário de 1975 indicam que o uso de defensivos vegetais, na região da AMAU, era de aproximadamente 45%, contra 50% no estado e 29% no país. Dessa forma, os números dos dois gráficos a seguir explicitam que o crescimento da utilização de agrotóxicos, entre 1975 e 2017, foi muito maior na região, do que em nível estadual e nacional.

Gráfico 6 – Estabelecimentos agropecuários que utilizaram Agrotóxicos (ou não) na região da AMAU, no Rio Grande do Sul e no Brasil, conforme o Censo Agropecuário 2017



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censo Agropecuário 2017 (Tabela 6852).

Gráfico 7 – Uso de defensivos agrícolas nos estabelecimentos agropecuários situados nos municípios pertencentes à AMAU, em 1975, em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censo Agropecuário 1975.

Além disso, em relação à utilização de agrotóxicos, através do caderno "Resultados Definitivos" do Censo Agropecuário 2017, o IBGE trouxe recentemente uma preocupação de caráter nacional: a baixa escolaridade dos produtores e a falta de assistência técnica, especialmente daqueles dirigentes das propriedades rurais de menor tamanho, o que aumenta ainda mais os perigos de sua utilização tanto para a saúde das famílias dos agricultores

como para a proteção ambiental que os dias atuais exigem (IBGE, 2019, p. 75-79).

Ressalte-se ainda que as práticas da aplicação e do consumo sistemático de agrotóxicos na produção agropecuária, comprovadamente, são prejudiciais e não se coadunam com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. O Brasil está entre os maiores países consumidores de agrotóxicos do mundo e diversas pesquisas comprovam os

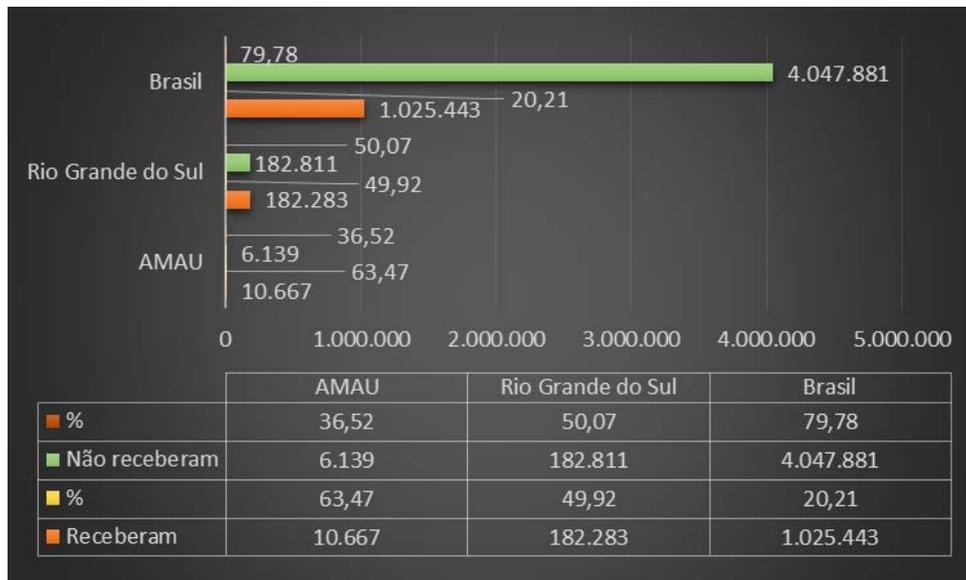
malefícios para a saúde humana e ambiental da exposição aos agrotóxicos. Somente entre 2011 e 2017, existiram 116 estudos acerca desse tema em bases de dados científicos que demonstraram o impacto negativo para a saúde humana e ambiental no Brasil (ALBUQUERQUE; LOPES, 2018, p. 518). Por isso, as informações relativas à AMAU sobre essa variável não dialogam com a "Agenda 2030" da ONU.

A descrição da realidade relativa ao recebimento ou não de assistência técnica será tratada a seguir. Essa variável pode ser associada aos Objetivos 2 e 4 da "Agenda 2030" da ONU.

Recebimento de assistência técnica

Utilizando as informações divulgadas pelo IBGE, através dos Censos Agropecuários, em relação ao recebimento ou não de assistência técnica, o Gráfico 8 revela que mais de 36% dos estabelecimentos agropecuários na região da AMAU não a receberam no ano de 2017. No Rio Grande do Sul, esse percentual é de 50% e no Brasil é, aproximadamente, de 80%.

Gráfico 8 – Estabelecimentos agropecuários que receberam Assistência Técnica (ou não) na região da AMAU, no Rio Grande do Sul e no Brasil, em 2017



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censo Agropecuário 2017 (Tabela 6844).

Constata-se, portanto, que no Rio Grande do Sul e no Brasil, há uma deficiência muito maior do que na região da AMAU, para o atendimento dessa demanda. Isso não significa que não seja motivo de preocupação, pois 36% dos agricultores dessa região não a recebem. E, sendo assim, esse problema relaciona-se também com o Objetivo 4, da "Agenda 2030" da ONU, que prevê o direito ao acesso à Educação de qualidade. E, a meta 4.3 estabelece: "Até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade [...]" (ONU, 2015, p. 21).

Além disso, pelos dados apresentados aqui no estudo das demais variáveis (utilização de

agrotóxicos, por exemplo), fica claro que não basta que a assistência técnica seja ofertada a todas as famílias de agricultores em seus estabelecimentos agropecuários, pois isso não assegura a garantia de que seja praticada uma agricultura sustentável. Ou seja, é necessário também que seja oferecido um modelo de assessoria e de formação técnica voltado ao desenvolvimento de uma agricultura que tenha compromisso com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a partir dos princípios apregoados na "Agenda 2030" da ONU.

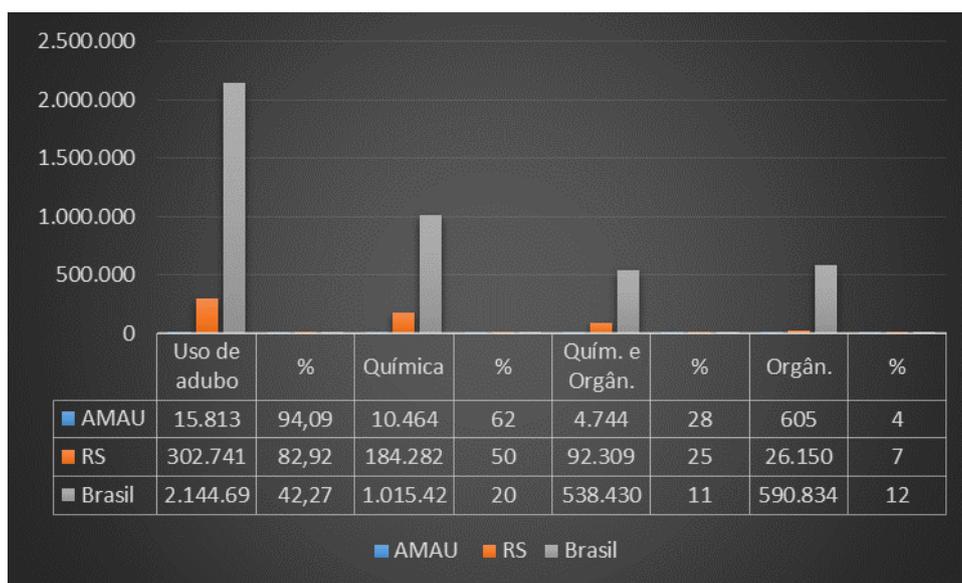
Finalmente, analisa-se abaixo a última variável selecionada que é uso da adubação, pois também é um fator que trouxe impactos à produção agropecuária e ao ambiente.

Uso de adubação

Quanto ao uso de adubação nos estabelecimentos agropecuários situados na região da AMAU, o Censo Agropecuário de 2017 (Gráfico 9) demonstra que 94% dos produtores utilizaram dela naquele ano: adubação química

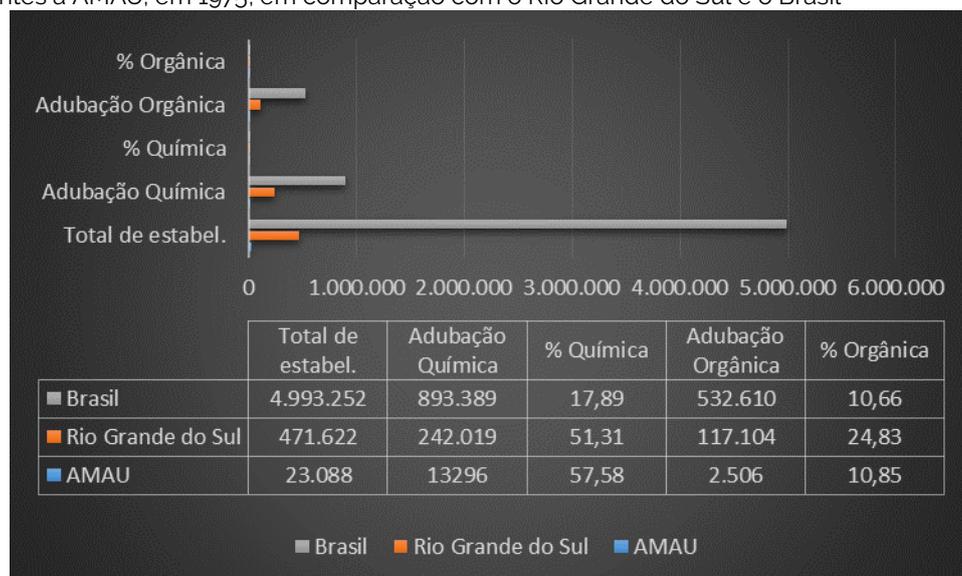
(62%), química e orgânica (28%) e orgânica (apenas 4%). No Rio Grande do Sul, o resultado verificado foi que aproximadamente 83% utilizaram adubação: química (50%), química e orgânica (25%) e orgânica (7%). No Brasil, 42% utilizaram a adubação: química (20%), química e orgânica (11%) e orgânica (12%).

Gráfico 9 – Uso de Adubação (ou não) nos estabelecimentos agropecuários situados na região da AMAU, em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil, em 2017



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censo Agropecuário 2017 (Tabela 6848).

Gráfico 10 – Uso de fertilizantes (adubação) nos estabelecimentos agropecuários situados nos municípios pertencentes à AMAU, em 1975, em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, Censo Agropecuário 1975.

Já em comparação com 1975 (Gráfico 10), têm-se os seguintes resultados: na região da AMAU, o uso de adubação química alcançava 57,58% dos estabelecimentos agropecuários naquele ano; no Rio Grande do Sul, esse índice atingia 51,31% dos produtores; e no país, apenas 17,89%. No que diz respeito à adubação orgânica, na região da AMAU, 10,85% dos produtores a utilizavam, no Rio Grande do Sul, o índice era de 24,83%, enquanto no país era de 10,66%. Assim, através dos Gráficos 9 e 10, comprova-se que houve na região da AMAU, entre 1975 e 2017, um crescimento expressivo da adubação química e da adubação química e orgânica de forma conjunta e uma diminuição da utilização exclusiva da adubação orgânica.

Nessa variável e na questão do uso de agrotóxicos, encontra-se uma das principais contradições do processo de modernização da agropecuária mundial, pois, de um lado, a alta produtividade alcançada só foi possível pela aplicação em larga escala de fertilizantes químicos e pelo emprego de agrotóxicos. E, de outro, verifica-se uma expansão da poluição e da erosão da biodiversidade, além de que o consumo de nitrogenados cresceu mais do que a produção. Entre 1960 e 2010, conforme Abramovay (2012, p. 120), a produção de grãos multiplicou-se por quase três, enquanto o consumo de fertilizantes nitrogenados cresceu quase nove vezes. Conclui-se, portanto, que essa variável também revela empecilhos no diálogo com a "Agenda 2030", da ONU, em relação às informações sobre a região da AMAU.

Feita essa descrição e trazidos alguns elementos de análise através das variáveis selecionadas – o número de estabelecimentos agropecuários, sua área, o pessoal ocupado, a escolaridade, a assistência técnica, o uso de agrotóxicos e da adubação –, passa-se para uma resposta mais objetiva à questão da sustentabilidade, ou seja, verificar se o processo de modernização ocorrido na agricultura e na pecuária da região da AMAU nesse período histórico, construiu diálogos ou não com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável apregoados pela "Agenda 2030" da ONU, da qual o Brasil é signatário.

A modernização agrícola e o desenvolvimento sustentável

Acredita-se que as informações destacadas no texto indicam claramente que o processo de modernização da agricultura e as transformações provocadas na região da AMAU, entre 1975 e 2017, dialogaram pouco com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, previstos atualmente na "Agenda 2030" da ONU. Em que pese seus resultados positivos na produtividade regional da agricultura ao longo do tempo, as variáveis analisadas indicam que o processo trouxe consigo vários impactos socioambientais prejudiciais aos seres humanos e à natureza como um todo. Esse argumento é sustentado pelas seguintes informações da pesquisa:

- a) Tanto na AMAU, como no Rio Grande do Sul, constata-se que, entre 1975 e 2017, houve uma redução no número e na área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários, ao contrário do Brasil, que teve um crescimento, embora pequeno, nas duas variáveis;
- b) enquanto os estabelecimentos agropecuários regionais com 100 ou mais hectares tiveram o seu número e a sua área praticamente dobradas nesse período, os do grupo de mais de 0 e menos de 5 hectares tiveram sensível redução nas duas variáveis, ou seja, a posse da terra se concentrou na região da AMAU.
- c) em relação ao pessoal ocupado no meio rural, entre 1975 e 2017, ocorreu uma redução em todos os níveis pesquisados – região da AMAU, do Rio Grande do Sul e do Brasil. No entanto, foi no Alto Uruguai rio-grandense que houve os maiores percentuais nessa diminuição: no Brasil, a população ocupada em 2017 ficou em 74,24% do total existente em 1975; no Rio Grande do Sul ficou em 52,39% e na região da AMAU em 45,48%;
- d) em relação à escolaridade, apesar do processo de modernização da agricultura exigir maior escolaridade, constatou-se que, em 2017, aproximadamente 80% da população rural não possui o ensino médio. Assim, esse percentual

está muito abaixo da média nacional da população brasileira de 25 a 64 anos de idade, que é de 49%;

- e) quanto ao uso de agrotóxicos pelos estabelecimentos agropecuários na região da AMAU em comparação com o Rio Grande do Sul e o Brasil, a pesquisa elencou dados extremamente preocupantes: mais de 92% dos estabelecimentos regionais utilizaram agrotóxicos em 2017, contra aproximadamente 70% no estado e 33% no país;
- f) quanto ao recebimento ou não de assistência técnica, o estudo revela que o percentual de agricultores que a recebem é de 64% (aproximadamente). É um índice significativo, pois no Rio Grande do Sul é de 50% e no Brasil, 20%. Para além da necessidade de que todos tenham acesso à assistência técnica, a principal questão colocada está relacionada ao modelo de assessoria técnica ofertada, pois ficou constatado de que 92% dos agricultores dessa região utilizam agrotóxicos em seus estabelecimentos agropecuários. Isso merece ser melhor estudado, mas, com base nesse dado, acredita-se que a assistência técnica pouco fez nessas últimas décadas para incentivar um modelo de agricultura voltado ao desenvolvimento sustentável;
- g) e, finalmente, em relação à utilização de adubação nos estabelecimentos agropecuários situados na região da AMAU, a pesquisa indicou que, em 2017, 94% dos produtores usaram adubação: química (62%), química e orgânica (28%) e orgânica (apenas 4%).

Considerações finais

Adotou-se neste trabalho o conceito defendido pela ONU de que o desenvolvimento sustentável deve ter a ambição de que a humanidade atenda suas necessidades atuais sem comprometer a possibilidade de que as futuras gerações também tenham esse direito. Além disso, compartilha-se aqui a visão de que o desenvolvimento não pode ser dimensionado apenas pelo viés econômico, mas por uma visão integradora e ampliada,

medido por vários aspectos como o econômico, o social, o cultural e o ambiental.

Diante disso, a partir da literatura sobre o tema e dos resultados dos Censos Agropecuários realizados pelo IBGE em 1975 e 2017, constatou-se que o processo de modernização da agricultura foi responsável por dois resultados na agricultura praticada no território da AMAU: de um lado, pela ampliação da produção econômica e da renda de muitos agricultores; mas, de outro, esse processo pouco dialogou com o conceito de desenvolvimento sustentável e com seus objetivos, previstos atualmente na "Agenda 2030" da ONU.

Entre as contradições indicadas estão: a redução do número de estabelecimentos rurais na região e a concentração da terra entre aqueles produtores de maior renda; a redução do número de pessoas ocupadas no meio rural, em 2017, que atingiu, em termos percentuais, mais da metade do número de pessoas que trabalhavam na agricultura e na pecuária nessa região em 1975; apesar do processo de modernização da agricultura exigir maior escolaridade da população rural, constatou-se que, em 2017, aproximadamente 80% da população rural não possui o ensino médio; em relação ao recebimento de assistência técnica, 64% dos agricultores dessa região são beneficiados (situação bem melhor que no Rio Grande do Sul e no Brasil); no entanto, questiona-se o modelo de assessoria e formação técnica recebida, pois poucas famílias nessa região dedicam-se à produção de alimentos orgânicos e agroecológicos, por exemplo; e, finalmente, 92% dos estabelecimentos agropecuários dessa região, em 2017, utilizavam agrotóxicos e apenas 4% trabalhavam com o uso exclusivo de adubação orgânica.

Dessa forma, na medida que são analisados os impactos ambientais do processo de modernização da agricultura ocorrido nessa região, espera-se que o estudo contribua para uma ampliação da análise histórica dentro da História Ambiental. Além disso, por integrar também a História do Tempo Presente, a pesquisa não se encerra nesse trabalho e, portanto, terá continuidade. Existem outras variáveis a serem estudadas para aprofundar esse tema, tanto relacionadas aos dados colhidos pelo IBGE como por outras fontes.

Referências

ABRAMOVAY, Ricardo. *Muito além da economia verde*. São Paulo: Ed. Abril, 2012.

ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de; LOPES, Carla Vanessa Alves. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. *Saúde Debate*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr./jun. 2018. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811714>.

ALVES, Clovis Tadeu; TEDESCO, João Carlos. A revolução verde e a modernização agrícola na mesorregião noroeste do Rio Grande do Sul – 1960/1970. *Teoria e Evidência Econômica*, Passo Fundo, ano 21, n. 45, p. 257-281, jul./dez. 2015. <https://doi.org/10.5335/rteev21i45.6187>.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO URUGUAI (AMAU). História – Missão – Atuação. Disponível em: <https://www.amau.com.br/site/institucional/historia/>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BRUM, Argemiro Jacob. *Modernização da agricultura*: trigo e soja. Petrópolis, RJ: Vozes, 1988.

CASSOL, Ernesto; Centro de Ensino Superior de Erechim (CESE). *Histórico de Erechim*. Passo Fundo, RS: Instituto Social Padre Berthier, 1979.

CECHIN, Andrei. *A natureza como limite da economia*: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: Editora Senac São Paulo/Edusp, 2010.

CENCI, Douglas; DEGENERONE, Zenicleia Angelita. Caminhos e condições para sucessão na agricultura familiar. In: ROCHA, Humberto José et al. (org.). *Jovens na agricultura familiar*: gestão e inovação para a sustentabilidade. Curitiba: CRV, 2016. p. 95-101.

Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDES. *Apresentação*. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/conselhos-regionais-de-desenvolvimento-coredes>. Acesso em: 10 fev. 2020.

DOSSE, François. História do tempo presente e historiografia. Tradução de Sílvia Maria Fávero Arend. *Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 5-22, jan./jun. 2012. <https://doi.org/10.5965/2175180304012012005>.

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. <https://doi.org/10.5335/hdtv.16n.1.6264>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Agropecuário 1975*: Rio Grande do Sul I. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Agropecuário 1995-1996*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-1995-1996>. Acesso em: 07 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Agropecuário 2006*: Segunda apuração. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2006/segunda-apuracao>. Acesso em: 08 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Agropecuário 2017*: Resultados Definitivos. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017>. Acesso em: 09 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Síntese de indicadores sociais*: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2019 / IBGE. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Fome Zero e agricultura sustentável. *Cadernos ODS 2*. Brasília: Ipea, 2019. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190625_cadernos_ODS_objetivo_2.pd. Acesso em: 13 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano – 1972*. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php>. Acesso em: 10 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando nosso mundo*: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nova York: Organização das Nações Unidas (ONU), 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 11 nov. 2019.

PÁDUA, José Augusto. As bases teóricas da história ambiental. *Estudos Avançados*, [s. l.], v. 24, n. 68, 2010, p. 81-101. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100009>.

PIRAN, Nédio. *Agricultura familiar*: lutas e perspectivas no Alto Uruguai. Erechim, RS: Edifapes, 2001.

RIO GRANDE DO SUL. *Perfil Socioeconômico COREDE Norte*. Porto Alegre: Governo do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <https://governanca.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134135-20151117103226perfis-regionais-2015-norte.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

ROUSSO, Henry. *A última catástrofe*: a história, o presente, o contemporâneo. Tradução de Fernando Coelho, Fabrício Coelho. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2016.

STROPASOLAS, Valmir Luiz. *O mundo rural no horizonte dos jovens*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

VEIGA, José Eli da. *Para entender o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Editora 34, 2015.

Anacleto Zanella

Mestre e doutorando em História pela Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.

Endereço para correspondência

Anacleto Zanella
Universidade de Passo Fundo
Rua José Allamano, 411
Três Vendas, 99713024
Erechim, RS, Brasil