

## SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS PECUÁRIOS NO RIO GRANDE DO SUL E PERSPECTIVAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS REGIONAIS<sup>1</sup>

### *SUSTAINABILITY OF LIVESTOCK SYSTEMS IN RIO GRANDE DO SUL AND REGIONAL PUBLIC POLICY PERSPECTIVES*

*Marcelo Delanoy*<sup>2</sup>

*João Garibaldi Almeida Viana*<sup>3</sup>

*Alessandra Troian*<sup>4</sup>

#### Resumo

A sustentabilidade de estabelecimentos rurais vem ganhado destaque nas discussões internacionais, sobretudo na produção pecuária. Tendo em vista que o Brasil é um dos principais produtores de proteína animal e o Rio Grande do Sul é um dos estados responsáveis pela manutenção desse *status*, o presente estudo tem o objetivo de analisar a sustentabilidade de sistemas pecuários na microrregião da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul e refletir sobre políticas públicas regionais para a manutenção da atividade produtiva. O estudo caracteriza-se como quantitativo, a partir da utilização da metodologia MESMIS. Os dados foram coletados por meio de questionários estruturados, aplicados à trinta produtores rurais. Os resultados demonstram que entre as três dimensões de sustentabilidade estudadas, a dimensão ambiental obteve o menor índice. A dimensão social se destaca pelo elevado índice educacional e de sucessão. A característica de utilização de terra própria para produção elevou a sustentabilidade econômica. Já a questão ambiental enfrenta desafios quando considerada a conscientização ambiental. Por fim, destaca-se a necessidade de políticas que integrem os valores sociais e ambientais da carne produzida no Bioma Pampa, a fim de agregar valor aos produtos regionais e preservar a biodiversidade dos campos naturais do Sul do Brasil.

**Palavras-chave:** Bioma Pampa. MESMIS. Política Agrícola. Sustentabilidade.

---

Manuscript first received/Recebido em: 03/09/2019    Manuscript accepted/Aprovado em: 29/11/2020

<sup>1</sup> **AGRADECIMENTO:** Agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo auxílio financeiro da pesquisa.

<sup>2</sup> Mestre em Gestão de Organizações Públicas. Assistente em Administração na Universidade Federal do Pampa, Campus Santana do Livramento, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: [marcelodelanoy@gmail.com](mailto:marcelodelanoy@gmail.com).

<sup>3</sup> Doutor em Agronegócios. Professor na Universidade Federal do Pampa, campus Santana do Livramento no Programa de Pós-Graduação em Administração, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: [joaoviana@unipampa.edu.br](mailto:joaoviana@unipampa.edu.br).

<sup>4</sup> Doutora em Desenvolvimento Rural. Professora na Universidade Federal do Pampa, campus Santana do Livramento no Programa de Pós-Graduação em Administração, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: [alessandratroian@unipampa.edu.br](mailto:alessandratroian@unipampa.edu.br).

## **Abstract**

*The sustainability of rural farmers has gained prominence in international discussions, especially livestock production. Considering that Brazil is one of the main producers of animal protein and Rio Grande do Sul is one of the states responsible for maintaining this status, the present study has the objective of analyzing the sustainability of livestock systems in the microregion of the Campanha Meridional of Rio Grande do Sul and reflect on regional public policies for the maintenance of productive activity. The study is characterized as quantitative, based on the use of the MESMIS methodology. Data were collected through structured questionnaires, applied to thirty rural producers. The results show that among the three dimensions of sustainability studied, the environmental dimension obtained the lowest index. The social dimension stands out for its high educational and succession rates. The characteristic of own land use for production has raised economic sustainability. The environmental issue, however, faces challenges when considering environmental awareness. Finally, there is the need for policies that integrate social and environmental values of the meat produced in Pampa Biome in order to add value to local products and preserve the biodiversity of natural grasslands in southern Brazil.*

**Keywords:** *Pampa Biome. MESMIS. Agricultural Policy. Sustainability.*

## **1 INTRODUÇÃO**

O Brasil destaca-se como um dos principais produtores de carne bovina no mundo. Apresenta o maior rebanho bovino comercial (213 milhões de cabeças em 2018) e um dos maiores consumidores (38,6 kg/habitante/ano) mundiais de carne (GOMES; FEIJÓ; CHIARI, 2017; FAOSTAT, 2018). Devido a essa característica, o país é dotado de expressivo e moderno parque industrial para processamento de aproximadamente 200 mil bovinos por dia. Além de significativo consumo interno (cerca de 80% da produção). As exportações de carne bovina representavam, em 2019, 2,9% das exportações brasileiras e um faturamento de US\$ 6,49 bilhões. Em termos de produto interno bruto, representa 6,6% do PIB brasileiro ou 30,6% do PIB do Agronegócio (CEPEA, 2018; COMEXSTAT, 2019).

O Rio Grande do Sul ocupava em 2018 a 7ª posição em tamanho de rebanho entre os estados (12.551.432 cabeças). No triênio 2016 – 2018, o estado registrou uma redução de 1.038.850 cabeças. Ainda, a produção gaúcha perdeu participação no cenário nacional, passando de 8% em 2000 para 5,87% em 2018 (SPGG, 2018). No estado, a microrregião da Campanha Meridional tem a pecuária de corte notoriamente conhecida como elemento construtor da identidade econômica, social e cultural do espaço (LANGBECKER; PERLEBERG, 2014). A exploração de bovinos é realizada a partir dos chamados “sistemas pecuários de produção”, que podem ser desenvolvidos com o propósito de cria, recria, terminação ou ciclo completo. No Rio Grande do Sul, as propriedades dedicadas à produção de gado bovino encontram-se concentradas no Oeste e Sul do estado, associadas principalmente a presença dos campos naturais, ambiente característico do ecossistema Pampa.

Embora a região esteja localizada no Bioma Pampa, importante conjunto de ecossistemas, este é o bioma brasileiro que recebe menos atenção, se comparado aos da Amazônia e Mata Atlântica, por exemplo. Para Litre (2010) marginaliza-se a importância social e ambiental da pecuária no Rio Grande do Sul, uma vez que a região não tem a dimensão devidamente reconhecida, colocando o Bioma Pampa em eminente perigo.

Tendo consciência da complexidade, é importante considerar que ao longo dos períodos este cenário tem sofrido com as constantes modificações ocorridas, principalmente no uso da terra, pois

houve um avanço significativo da agricultura sobre os campos. A inserção da atividade agrícola, atrelada à mecanização e à quimificação, resulta em um retorno econômico superior ao da pecuária tradicional. Tal fator explica a intensificação dos casos de arrendamento das terras para a agricultura empresarial (CRUZ; GUADAGNIN, 2010).

No entanto, para o mercado consumidor de produtos bovinos, características como denominação de origem, rastreabilidade e transparência nos processos produtivos, vem ganhando um espaço cada vez maior nos últimos anos. Sob esse ponto de vista, Malafaia, Barcellos & Azevedo (2009) afirmam que cada vez mais aumenta o interesse dos consumidores pela qualidade e segurança dos alimentos. Com base nisso, destaca-se a importância do estabelecimento de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade de atividades agropecuárias na gestão dos municípios gaúchos, aproveitando as potencialidades do Bioma Pampa para entregar ao mercado produtos com um alto valor agregado e promovendo o agronegócio, de grande importância para as economias locais.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar a sustentabilidade de estabelecimentos pecuários na microrregião da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul e refletir sobre políticas públicas regionais para a manutenção da atividade produtiva. No que se refere à sustentabilidade das propriedades rurais, as mesmas vêm sofrendo em decorrência da falta de incentivos que possam suprir as limitações do sistema produtivo, tanto em termos de sustentabilidade, quanto de eficiência, capazes de produzirem ações que possam ser implementadas de imediato para reverter a situação atual do setor bovino de corte, que vem ao longo dos anos perdendo mercado para outras cadeias agroalimentares concorrentes (MALAFAIA; BARCELLOS; AZEVEDO, 2009). Diante desse contexto, a contribuição do artigo reside na avaliação da sustentabilidade de sistemas pecuários de uma importante região do Bioma Pampa e na reflexão sobre políticas públicas de desenvolvimento regional. Assim, será possível pensar políticas que considerem tanto os aspectos de ordem de preservação ambiental, quanto as necessidades de valorização social e as potencialidades econômicas de diferenciação presentes no Pampa do Rio Grande do Sul.

## **2 PECUÁRIA: PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E POLÍTICAS PÚBLICAS**

A seção visa dar suporte teórico para o desenvolvimento da pesquisa, sendo organizada em três subtópicos. O primeiro apresenta noções gerais acerca da sustentabilidade e a metodologia de avaliação de indicadores de sustentabilidade (MESMIS). Em seguida, aborda-se sobre a pecuária na região da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul e, por fim discute-se algumas definições e as implicações das políticas públicas para a agricultura e o desenvolvimento.

### **2.1 Sustentabilidade: noções gerais e a metodologia MESMIS**

A discussão acerca da sustentabilidade passou a ganhar notoriedade na década de 1990, embora tenha emergido nos anos 1960. O termo desenvolvimento sustentável foi usado pela primeira vez em 1987, no Relatório de Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o Clube de Roma, como crítica ao modelo de desenvolvimento vigente. No documento, o desenvolvimento sustentável foi definido como o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades (CMMAD, 1998).

Embora bastante criticada, a noção de desenvolvimento sustentável do Clube de Roma destaca a necessidade de incluir a questão ambiental e social nos processos de desenvolvimento. Neste sentido,

segundo Loureiro (2015), sustentabilidade é um conceito oriundo das ciências biológicas e refere-se à capacidade de suporte de um ecossistema permitindo a sua reprodução ou permanência no tempo.

A sustentabilidade deve ser pensada numa perspectiva global, envolvendo todo o planeta, com equidade, fazendo com que o bem de uma parte não se faça à custa do prejuízo da outra. Os custos e benefícios devem ser proporcional e solidariamente repartidos. Não é possível garantir a sustentabilidade de uma porção do planeta deixando de elevar, na medida do possível, as outras partes ao mesmo nível, ou próximos a ele. (BOFF, 2014, p.17).

Sachs (1993) analisando o conceito de sustentabilidade fez cinco subclassificações: a sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, a sustentabilidade social e a sustentabilidade política. No entanto, alguns autores têm se baseado nas dimensões ambiental, social e econômica para a análise da sustentabilidade. Um exemplo é a abordagem do *Triple Bottom Line* de Elkington (1994), conhecida como Tripé da Sustentabilidade, que determina uma visão integrada de sustentabilidade nas organizações, com o objetivo de ser economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente correta. A partir dessa abordagem, o tema da sustentabilidade passou a ser incorporado nas estratégias das firmas, materializando aspectos teóricos originados na década de 1980.

Aproximando a abordagem da sustentabilidade para o meio rural, Sachs (1993) e Caporal & Costabeber (2004) definem as dimensões da seguinte forma: a) a dimensão ambiental refere-se à manutenção e à recuperação dos ecossistemas sobre os quais se sustentam e estruturam a vida e a reprodução humana e demais seres vivos; b) a dimensão social é a equidade da propriedade dos agroecossistemas, relacionado a distribuição da produção e também dos custos entre os beneficiários humanos, com o objetivo da melhoria da qualidade de vida da população; c) a dimensão econômica refere-se a uma gestão eficiente dos recursos, vai além de buscar aumentos de produção e produtividade agropecuária, pois podem ocasionar reduções de renda e dependências em relação a fatores externos, além de danos ambientais que podem resultar em perdas econômicas no médio prazo.

Assim como Nicoloso *et al.* (2018), se reconhece a sustentabilidade como uma noção dinâmica, complexa e multidimensional, sem uma definição universalmente aceita, que permite compreender as inter-relações entre aspectos sociais, econômicos e ambientais. Entende-se que uma organização sustentável é a que, simultaneamente, busca ser eficiente em termos econômicos, respeita a capacidade de suporte do meio ambiente e é um instrumento de justiça social (BARBIERI *et al.*, 2010).

Para que aspectos da sustentabilidade sejam incorporados nas organizações rurais é necessária uma metodologia de avaliação. Conforme Bossel (1999), para avaliar os níveis de sustentabilidade de diferentes realidades são necessários indicadores que abordem as dimensões sociais, econômicas e ambientais. Dessa forma, emerge uma proposta metodológica participativa e interdisciplinar denominada Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS).

A metodologia MESMIS oferece um modelo sistêmico, participativo, flexível e interdisciplinar para medir e monitorar indicadores de sustentabilidade de sistemas produtivos. Ainda, o método foi elaborado dentro da concepção de que os sistemas de manejos sustentáveis são aqueles que permanecem em modificação e, com isto, devem ter a capacidade de serem produtivos, de se autorregular e de poderem se transformar sem perder sua funcionalidade (MASERA, 2008).

De acordo com Astier *et al.* (2000), o MESMIS, em sua estrutura metodológica, pretende

operacionalizar o conceito de sustentabilidade, gerando elementos fundamentais para busca de um desenvolvimento social mais equitativo e ambientalmente sadio das comunidades rurais. O modelo de análise do MESMIS, baseia-se nas seguintes premissas, como indicadas por López-Ridaura *et al.* (2002):

- a) A sustentabilidade deve ser definida por sete atributos gerais: produtividade, estabilidade, confiabilidade, resiliência, adaptabilidade, equidade e a autossuficiência.
- b) A análise de sustentabilidade só é válida para um sistema de produção específico em determinada localização geográfica; com uma prévia delimitação espacial (região, comunidade e unidade de produção), e em um período de tempo anteriormente determinado.
- c) O processo de avaliação deve ser participativo e exige uma equipe de trabalho com uma perspectiva interdisciplinar. A equipe deve incluir avaliadores externos e internos (agricultores, técnicos, representantes da comunidade, pesquisadores etc.).
- d) A sustentabilidade deve ser mensurada por meio da comparação de dois ou mais sistemas, a partir de dimensões, como social, econômica e ambiental. A comparação pode ser feita em corte transversal (comparando um sistema convencional com um sistema alternativo), ou longitudinalmente (analisando a evolução de um sistema ao longo do tempo).

A pecuária de corte é um setor carente de estudos que avaliem a sustentabilidade de seus sistemas produtivos. Em especial, em sistemas presentes no Bioma Pampa brasileiro, o qual apresenta características vegetais e de relevo compatíveis com a exploração pecuária. Uma das principais regiões do Bioma Pampa que vivencia o recente dilema entre manutenção da pecuária ou substituição por cultivos de grãos é a Campanha Meridional do Rio Grande do Sul.

## 2.2 A Pecuária na Região da Campanha Meridional no Rio Grande do Sul

A microrregião da Campanha Meridional possui uma área de 14.259,907 km<sup>2</sup>, com população (estimada em 2018) de 178.620 habitantes e está dividida em cinco municípios – Aceguá, Bagé, Dom Pedrito, Hulha Negra e Lavras do Sul (IBGE, 2018b). As principais atividades econômicas da microrregião são o gado de corte e as lavouras temporárias, em especial a orizicultura e a sojicultura.

A criação de gado no Rio Grande do Sul iniciou com os jesuítas no século XVII. O ambiente propício formado por pastagens naturais permitiu que os animais se multiplicassem e que surgissem as primeiras estâncias. O período entre a introdução do gado, voltado à captura para extração do couro e os dias atuais, voltados para obter o melhor resultado da atividade, culminaram no desenvolvimento da indústria frigorífica (SANTOS; SEVERO; SANT'ANA, 2015). A bovinocultura de corte permaneceu como atividade principal em praticamente toda região Sul do estado do Rio Grande do Sul (LANGBECKER; PERLEBERG, 2014).

A pecuária extensiva sobre os campos nativos caracteriza-se como a principal atividade econômica da região. O ambiente composto por pastagens naturais, com sangas de água limpa e diversas espécies forrageiras foram responsáveis pelo desenvolvimento da atividade. A diversidade das pastagens confere sabor diferenciado à carne devido às características de um bioma que é único no mundo (SANTOS; SEVERO; SANT'ANNA, 2015), denominado Bioma Pampa, termo indígena que significa “região plana”.

Localizado na porção Sul do Rio Grande do Sul, o Bioma Pampa ocupa cerca de 63% do território do estado, compreendendo pouco mais de 2% do território nacional. Pode ser considerado o

menos conhecido dos biomas brasileiros, pois, além de estar situado em apenas um estado, não possui a visibilidade e apelo preservacionista, apesar da biodiversidade presente, de outros biomas, como a Mata Atlântica (LITRE, 2010).

Borba (2007), ao analisar as tendências de consumo, identificou o potencial da região da Campanha em oferecer produtos que atendam as demandas no que se refere a aspectos como nutrição e qualidade, além de explorar o potencial ambiental do Bioma Pampa como estratégia de diferenciação. No entanto, em meio a tantas potencialidades, o que se percebe, conforme Silveira, Quadros & Coelho Filho (2014) é uma mudança na forma que a bovinocultura vem sendo produzida. Se por um lado o perfil da pecuária gaúcha vem se transformando, com aumento de produção por área, por outro, a criação de gado de corte vem diminuindo a sua área de ocupação perdendo espaço para a agricultura, principalmente para o cultivo de soja (PIZZATO, 2013; IBGE, 2018c).

Os registros da implantação das primeiras lavouras de soja no Brasil datam o início do século XX, na região de Santa Rosa, no Norte gaúcho. A partir da década de 1960, com o impulso de políticas de subsídio, o grão foi se estabelecendo como uma significativa atividade agrícola para a economia do país, até sua consolidação nas décadas seguintes como principal cultivo do agronegócio brasileiro (DALL'AGNOL, 2016).

Apesar de consolidada na região Norte do estado, a soja tardou a se firmar na região da Campanha, pois dependia da superação de condições limitantes para o cultivo, o que foi minimizado pelos seguintes fatores: a) novas técnicas para o plantio em solos desfavoráveis; b) terras com preços mais acessíveis; c) cultivares adaptados à região; d) substituição do modelo pecuarista para o arrendamento das terras e; e) aparecimento de interessados em investir na região (PIZZATO, 2013). Dessa forma, a expansão encontra esteio também em outros fatores, como o aumento dos preços internacionais da soja, o estímulo da produção de biocombustíveis por parte do governo brasileiro e a escassez de terras nas regiões tradicionalmente produtoras, além da migração e crescimento da pecuária em regiões do Norte e Centro-Oeste do Brasil (LITRE, 2010).

Conforme Gomes, Castro & Viana (2014), o avanço da soja no Pampa Gaúcho, com taxa de crescimento de área plantada de 6,75% ao ano na última década, indica uma tendência de especialização e conseqüente redução da diversificação produtiva na região, como também a diminuição de pastagens originais do Bioma Pampa. Além da ampliação de áreas destinadas à agricultura, outros fatores importantes influenciam e acentuam a degradação do bioma.

O desmatamento, a monocultura do Eucalipto (*Eucalyptus*) e a introdução de espécies exóticas, como o Javali (*Sus scrofa*) e o Capim Annonni (*Eragrostis plana Nees*) são exemplos desses fatores. Em relação ao desmatamento, o Pampa teve sua cobertura vegetal nativa suprimida em aproximadamente 2.179km<sup>2</sup> entre 2002 a 2008, e mais 331km<sup>2</sup> entre 2008 e 2009, o que representa uma perda anual média de 0,2% de sua cobertura vegetal nativa por ano no período analisado. Estima-se que em 2009 a área remanescente de vegetação do Pampa era de 35,84% da cobertura vegetal original (IBAMA, 2010; 2011).

Essas atividades representam risco não só à biodiversidade do bioma, mas também à cultura gaúcha, que está fortemente ligada aos campos e à criação de gado. Nesse sentido, Cruz e Guadagnin (2010, p.168) ressaltam que “[...] o risco de erosão do patrimônio cultural, que somente não é maior porque ainda existem fortes movimentos culturais (tradicionalismo) e ainda sobrevivem práticas tradicionais em algumas propriedades.”

Nesse cenário, Carvalho *et al.* (2006, p.5) argumentam que “todas as iniciativas de conservação deveriam passar pela busca de uma produção animal sustentável”, já que os ecossistemas campestres

representam não somente a base da pecuária no Rio Grande do Sul, mas também um valioso patrimônio biológico. No caso específico do Bioma Pampa, é necessário o estabelecimento de políticas públicas voltadas para a identificação de oportunidades de conservação, uso sustentável e distribuição dos benefícios da biodiversidade (IBAMA, 2010).

No entanto, a expansão da soja em áreas de pecuária e a alteração de hábitos sociais e culturais vem pondo em risco a sustentabilidade da atividade produtiva. Neste sentido, para elucidar como as atividades agrícolas são (ou não) fomentadas pelo poder público, deve-se discutir o papel das políticas públicas para agricultura.

### 2.3 Políticas públicas para a agropecuária e o desenvolvimento

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de *commodities* agrícolas, o agronegócio atingiu em 2017 a marca de 21,6% de participação no PIB brasileiro. Embora tenha ocorrido um aumento no volume de produção, a variação na renda da produção não acompanhou esse aumento, devido à diminuição de preços dos produtos (CEPEA, 2018). As variações de preço e volume de produção ocorrem por influência de diversos fatores, como por exemplo, a questão climática, a sazonalidade, entre outras. Assim, visando reduzir a instabilidade inerente a atividade agropecuária, cabe ao governo a adoção de políticas públicas que direcione a aplicação e aloque os recursos de forma eficiente, visando a competitividade da economia brasileira.

As políticas públicas são um conjunto de decisões, planos, metas e ações governamentais (seja a nível nacional, estadual ou municipal) voltados para a resolução de problemas de interesse público. No entanto, cabe destacar que cada tipo de política pública vai encontrar diferentes formas de apoio e de rejeição e que disputas em torno de sua decisão passam por arenas diferenciadas (LOWI, 1964; SOUZA, 2008). Ou seja, as políticas públicas respondem as pressões dos grupos de interesse, aqueles com maior articulação e representatividade acabam tendo suas demandas atendidas, os demais, nem sempre. No Brasil a intervenção governamental na agricultura ocorre em resposta a pressão do setor produtivo ou a crises no abastecimento (DELGADO, 2001; LEITE, 2001).

O Estado historicamente desenvolveu políticas voltadas para a agricultura. Apesar de em grande medida a intervenção estatal focar na produção agrícola, existem políticas agrícolas, agrárias e de desenvolvimento rural. As políticas agrícolas estão diretamente ligadas a produção e a produtividade, são políticas de preço e de rendimentos, elas condicionam e regularizam as relações de preços dos produtos e fatores de produção. As políticas agrárias têm por objetivo intervir na estrutura da propriedade e na posse de terra, relacionam-se com a organização e o uso do espaço rural. Já as políticas de desenvolvimento rural são políticas direcionadas a segmentos empobrecidos, não integrados ao mercado, as ditas políticas compensatórias (DELGADO, 2001).

A política agrícola apresenta-se como escolhas públicas voltadas para o produtor rural, que visam regular a produção agrícola, para o mercado externo e interno, bem como voltadas para a disponibilização da produção para os consumidores (BARROS; SILVEIRA, 2016). As principais razões para a adoção de políticas agrícolas são melhorar a alocação de recursos, reduzir as flutuações na renda e garantir segurança alimentar (COELHO, 2001). Na definição de Rocha *et al.*, (2015, p. 354), “política agrícola é o conjunto das ações estatais que direta ou indiretamente visem ao cumprimento das disposições constitucionais e legais no que se refere à atividade agrícola”, e que se direcionem, deste modo “ao desenvolvimento desta atividade, com vistas a incentivar o incremento da produção agrícola, do desenvolvimento do setor rural, da valorização do homem do campo e do meio ambiente”.

Entre as ferramentas utilizadas para a efetivação das políticas agrícolas, destaca-se a concessão de crédito. No Brasil, o crédito rural oficial é o pilar que sustenta o sistema de créditos para o agronegócio (COELHO, 2001). No que diz respeito à pecuária, salienta-se o crédito para bovinocultura, cujo financiamento contempla a aquisição de animais para engorda em sistema de confinamento, a aquisição de matrizes e reprodutores bovinos e a retenção de matrizes, com o objetivo de evitar seu descarte precoce, aumentando a oferta futura de carne e leite (MAPA, 2016).

No entanto, as políticas nacionais podem entrar em contradição com as potencialidades regionais. Como exemplo, a Lei nº 8.171 de 1991, que dispõe sobre a política agrícola, alterada pela Lei nº 13.158 de 2015. O novo texto favorece a substituição da pecuária extensiva, que exige grandes áreas, pela intensiva, apontada como mais eficiente e o desenvolvimento do sistema orgânico na agropecuária. A alteração não leva em consideração, todavia, as características do Bioma Pampa e a competência da manutenção da pecuária extensiva em evitar a eventual destruição deste bioma com a substituição da pecuária pela agricultura de uso intensivo de agrotóxicos, fertilizantes e sementes modificadas geneticamente.

Na esfera federal, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é responsável pela gestão das políticas públicas agrícolas, visando o estímulo à agropecuária, fomento do agronegócio e regulação de serviços vinculados ao setor. No Estado do Rio Grande do Sul, a gestão das políticas agrícolas fica subordinada à Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação (SEAPI). Em âmbito municipal, cada município estabelece sua estrutura de gestão para promover a agropecuária e organizar o abastecimento alimentar. Conforme a Lei nº 8.171 de 1991, cabe ao governo federal a orientação normativa e o estabelecimento das diretrizes nacionais, e aos estados, o planejamento, a execução, o acompanhamento, o controle e a avaliação de atividades específicas da política agrícola. Não imputa, no entanto, responsabilidades específicas aos municípios, ficando a cargo destes o apoio às ações superiores e participação nos Conselhos Estaduais e Municipais de Política Agrícola.

Nesse sentido, tendo em vista que as políticas agrícolas, sobretudo as de crédito, são formuladas em nível macro, torna-se evidente a necessidade de participação e representação local na formulação e execução de políticas públicas, tanto agrícolas, quanto agrárias e de desenvolvimento rural, adaptadas à realidade da Campanha Gaúcha.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa possui caráter quantitativo e caracteriza-se como descritiva. Para seu desenvolvimento, utilizou-se do método *Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad* (MESMIS). A operacionalização da pesquisa envolveu as seis etapas do ciclo de avaliação do MESMIS: i) Determinação dos sistemas em estudo; ii) Determinação dos pontos críticos dos sistemas; iii) Seleção de indicadores de sustentabilidade; iv) Medição e monitoramento dos indicadores; v) Integração e apresentação dos resultados; vi) Conclusões e recomendações para os sistemas. (LÓPEZ-RIDAURA *et al.*, 2002).

Utilizando do ciclo operacional MESMIS, definiu-se como objeto para o estudo os sistemas pecuários característicos do Bioma Pampa do Brasil: propriedades rurais que desenvolvem a pecuária de corte, predominantemente em campo natural, em sistemas de cria, recria, terminação ou ciclo completo. A construção dos indicadores iniciou com a etapa 2 do ciclo de avaliação do método MESMIS, a fim de levantar os pontos críticos dos sistemas pecuários do Bioma Pampa do Brasil. A definição desses pontos ocorreu em reuniões de trabalho com a participação de especialistas da Empresa de Assistência



Técnica e Extensão Rural – EMATER, de professores e acadêmicos da Universidade Federal do Pampa, representantes do poder público e produtores rurais.

A partir dos pontos críticos oriundos desses encontros, na etapa 3 foram estabelecidos indicadores para mensurar a sustentabilidade econômica, social e ambiental em estabelecimentos pecuários, cada qual com seus pesos definidos de acordo com o entendimento do grande grupo, conforme Quadros 1.

Quadro 01– Indicadores de sustentabilidade social, econômica e ambiental construídos para pesquisa

Dimensões	Âmbitos	Peso	Indicadores
SOCIAL	FORMAÇÃO	15	Formação
	PARTICIPAÇÃO E SABERES LOCAIS	10	Participação Geral e Sindical
			Valorização dos Saberes/Cultura e Vivências
	QUALIDADE DE VIDA	50	Qualidade de vida estrutural
SUCESSÃO	25	Sucessão	
ECONÔMICA	FLUXO DE CAPITAL	20	Origem da renda
	SISTEMA DE PRODUÇÃO	30	Perdas e Prejuízos
			Sistemas de Produção
	PROPRIEDADE DA TERRA	15	Propriedade da terra
	AUTONOMIA FINANCEIRA	20	Nível de endividamento
			Gestão Econômica
HERANÇA	15	Transmissibilidade	
AMBIENTAL	CONDIÇÃO E MANEJO DO CAMPO NATURAL	65	Carga
			Nível de degradação do CN
			Invasoras
	CULTIVOS	20	Cultivos
	CONCIENCIATIZAÇÃO AMBIENTAL E LEGISLAÇÃO	10	Ambiental
ESPECIES ANIMAIS EXÓTICAS INVASORAS	5	Animais Exóticos	

Fonte: Elaboração própria a partir da metodologia MESMIS.

Os indicadores foram adaptados do estudo de Silveira et al. (2014), incluindo especificidades dos sistemas pecuários da Campanha Meridional levantados nas reuniões de trabalho. O índice de sustentabilidade em cada dimensão varia de 0 a 100. Quanto mais próximo de cem, maior a sustentabilidade daquele item dentro da dimensão.

Após a construção do questionário, iniciou-se a etapa 4 do ciclo MESMIS de medição dos indicadores. Foi realizada uma pesquisa de campo em uma amostra por conveniência de trinta (30) estabelecimentos pecuários dos municípios de Aceguá, Bagé, Dom Pedrito, Hulha Negra e Lavras do Sul, na microrregião da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul, no período de julho a agosto de 2018, a fim de mensurar o grau de sustentabilidade econômica, social e ambiental da atividade.

A integração dos resultados da etapa 5 do ciclo MESMIS se deu a partir da análise dos dados, utilizando-se da estatística descritiva, por meio de gráficos em radar, o que permitiu analisar os indicadores de sustentabilidade comparando as dimensões econômica, social e ambiental. Após a análise dos resultados, realizou-se uma breve reflexão sobre as políticas públicas municipais, elencando alternativas para melhorar os índices alcançados, visando o aumento da sustentabilidade nas propriedades rurais, assim como a manutenção do Bioma Pampa. Nessa etapa foi realizada uma pesquisa bibliográfica buscando identificar políticas públicas existentes em outras regiões do estado, a fim de verificar a possibilidade de aplicação e elencando alternativas para melhorar os índices alcançados, visando o aumento da sustentabilidade nas propriedades rurais, assim como a manutenção

do Bioma Pampa. Dessa forma, concluiu-se a etapa 6 do ciclo MESMIS, pontuando recomendações para o objeto de estudo na região da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pecuária de corte é uma atividade econômica de tradição no Rio Grande do Sul. Ao longo da história, seu desenvolvimento esteve atrelado a exploração dos campos do ecossistema compreendido pelo Bioma Pampa. A relação entre a produção pecuária e o meio ambiente tem sido alterada nas últimas décadas, especialmente pela substituição de áreas de pecuária pela agricultura de grãos e florestamento. Essas transformações apresentam impacto sobre a sustentabilidade do Bioma, em especial dos estabelecimentos pecuários da Campanha Meridional do Estado.

Dado essa problemática, o Quadro 2 apresenta os índices de sustentabilidade social, econômica e ambiental mensurados para os estabelecimentos pecuários. Os índices variam de 0 a 100, quanto mais próximo de cem (100) maior a sustentabilidade do estabelecimento pecuário na dimensão.

A dimensão social é formada por variáveis que abordam questões relacionadas a participação do produtor em cursos de formação, sindicatos, a predisposição de dar continuidade à atividade pecuária, bem como de itens ligados a características da infraestrutura do estabelecimento e da região. O índice de sustentabilidade dessa dimensão é de 70,37. A segunda dimensão analisada é a econômica, e diz respeito às questões de gestão financeira e econômica, origem da renda, perdas ou prejuízos, características do sistema produtivo, além da efetividade do processo sucessório. O valor atribuído a essa dimensão no índice é de 61,42. Por fim, a dimensão analisada ambiental trata do uso do solo, modificações das condições do bioma, presença de espécies invasoras. Nessa dimensão ainda estão contempladas as questões de licenciamento ambiental e o tratamento de resíduos. O valor determinado a essa dimensão é 55,28. A seguir, serão analisadas separadamente as dimensões e as características dos itens que as compõem.

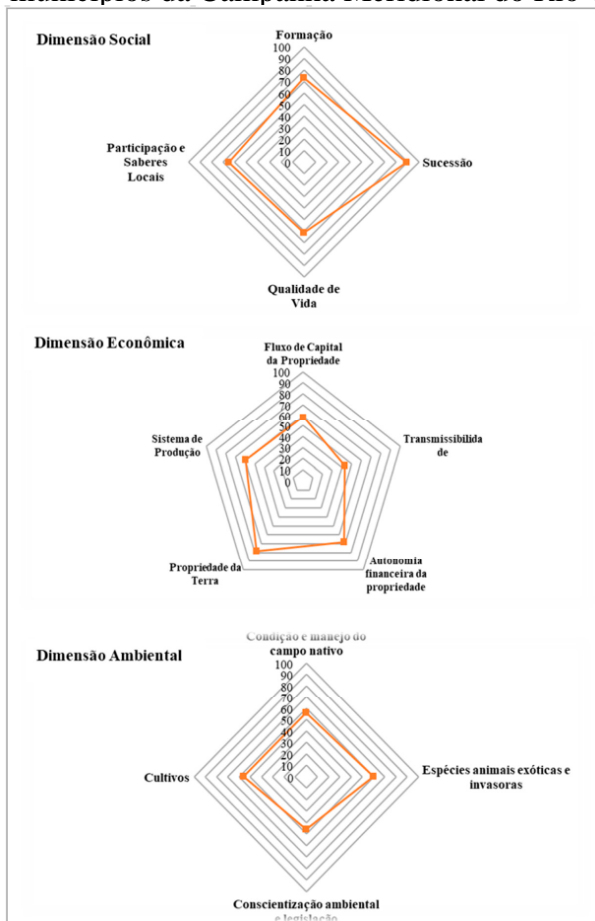
Quadro 2 – Índices de sustentabilidade de diferentes itens da dimensão social, econômica e ambiental de estabelecimentos pecuários de municípios da Campanha Meridional – RS

Dimensão	Item	Peso	Índice de Sustentabilidade
<b>Social</b>	Formação	15	72,89
	Participação e Saberes Locais	10	65,33
	Qualidade de Vida	50	61,13
	Sucessão	25	89,33
	<b>Dimensão Social</b>	<b>100</b>	<b>70,37</b>
<b>Econômica</b>	Fluxo de Capital da Propriedade	20	58,33
	Sistema de Produção	30	59,72
	Propriedade da Terra	15	78,22
	Autonomia financeira da propriedade	20	68,17
	Transmissibilidade	15	43,11
	<b>Dimensão Econômica</b>	<b>100</b>	<b>61,42</b>
<b>Ambiental</b>	Condição e manejo do campo nativo	65	56,26
	Cultivos	20	55,58
	Conscientização ambiental	10	46,00
	Espécies exóticas e invasoras	5	60,00
	<b>Dimensão Ambiental</b>	<b>100</b>	<b>55,28</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados.

O Quadro 2 demonstra os quatro itens que compõem a dimensão Social: Formação, Participação e Saberes Locais, Sucessão e Qualidade de vida. Na dimensão social o índice mais baixo foi de *qualidade de vida*, que apesar de ter o peso mais elevado entre os itens da dimensão social, sua pontuação foi reduzida devida às condições das estradas/vias de acesso, como também pela disponibilidade de serviços de educação e saúde. Ademais, evidencia-se que o item *qualidade de vida* reflete as condições de manutenção das pessoas no campo. Os resultados desse indicador demonstram que o trabalhador do campo ainda carece de políticas que venham ao encontro de melhorias para essas populações, porque a sociedade brasileira ainda não oportuniza políticas públicas de educação para as populações do campo (ARROYO, 2008). Em contraponto, o maior valor do índice de sustentabilidade foi no item *sucessão*. O alto valor atribuído se justifica pela existência de filhos ou pela baixa idade dos proprietários dos estabelecimentos, o que se traduz na existência de herdeiros com possibilidade de continuar o trabalho no futuro.

Figura 1 - Índice de sustentabilidade de itens da dimensão social de estabelecimentos pecuários de municípios da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

.A dimensão econômica, demonstrada na Figura 1, é composta pelos itens: Fluxo de Capital da Propriedade, Sistema de Produção, Propriedade da Terra, Autonomia Financeira da Propriedade e Transmissibilidade. Na pesquisa, o valor mais baixo relaciona-se a *transmissibilidade*, que é construído com base na área da propriedade dividida pelo número de herdeiros. O valor baixo atribuído pelo índice possui duas justificativas: a ausência de herdeiros (em nove casos) ou o tamanho

da propriedade resultante da divisão entre os herdeiros, o que em alguns casos pode diminuir ou cessar a capacidade de reprodução social do estabelecimento agrícola. Nesse sentido, de acordo com Matte, Spanevello & Andreatta (2015), a falta de sucessores pode acarretar o recuo da reprodução social dos pecuaristas, tendo em consequência um provável colapso da propriedade. Já o índice mais alto de sustentabilidade na dimensão econômica diz respeito à *propriedade da terra*, em que a maior parte da área utilizada é própria, apenas cinco dos 30 pecuaristas pesquisados possuem 50% ou menos de titularidade da terra utilizada

O item *fluxo de capital da propriedade*, com índice de 58,33, demonstra que apesar de a maior parte dos respondentes terem renda proveniente da agropecuária, o que é positivo para a sustentabilidade, os estabelecimentos contam com perdas e prejuízos econômicos, especialmente com a presença de javalis e a incidência de abigeato. Quanto à *autonomia financeira da propriedade*, o índice de 68,17 é traduzido pelo controle econômico elevado nas propriedades, mas diminuído pelo seu nível de endividamento. Observando o índice de 59,72 no item *sistema de produção*, verificou-se que o valor é influenciado por fatores como: melhoramento do campo nativo, baixa necessidade de suplementação alimentar do gado, padronização intermediária da genética do rebanho, alto nível de assistência técnica agrônoma e/ou veterinária, e acesso a insumos considerado de regular a bom pela maioria dos proprietários.

Na dimensão ambiental, demonstrada na Figura 1, o item *conscientização ambiental* ficou com a menor pontuação, enquanto o índice de sustentabilidade sobre *espécies animais exóticos e invasores*, a maior. Embora esse índice seja o mais alto da dimensão, pode-se considerá-lo abaixo dos níveis desejados. O resultado pode estar atrelado ao processo de invasão de javalis sofrido nos últimos anos, uma vez que, conforme Sordi & Lewgoy (2017) diversos atores da sociedade convergem quanto à necessidade de controlar a proliferação dos javalis, seja por razões econômicas (supressão de reses e redução de renda das propriedades rurais), sanitárias (dado o status zoonótico desconhecido dos javalis), ambientais (pelos danos à flora do Bioma Pampa) ou de segurança pública (dada a necessidade de se regular o uso de armas em expedições de caça).

O que classifica o índice do item *conscientização ambiental* como menor pontuação é o baixo número de propriedades que realiza o descarte de embalagens de produtos veterinários e agroquímicos em lojas autorizadas e que possui licenciamento total dos tanques e aguadas; também é pequeno o número de propriedades que separa e entrega o lixo para a reciclagem na zona urbana.

No que tange aos *cultivos*, 13 respondentes informaram que não praticam o cultivo de lavouras, enquanto 17 realizam o cultivo conjuntamente com a produção pecuária. A busca por renda complementar pode ajudar a explicar a autonomia financeira das propriedades, possibilitando outras fontes de renda, assim verificado na pesquisa de Borges, Viana & Tamara (2018). Analisando a variável *Condição e manejo do campo nativo*, com índice de 56,26, observou-se como influência negativa os poucos estabelecimentos (oito) sem a presença de plantas invasoras e (cinco) sem a necessidade de controle dessas plantas. Por outro lado, 27 proprietários relataram a altura média anual do pasto nativo superior a cinco centímetros, demonstrando um nível regular de pastejo do campo natural.

Por fim, com base nos indicadores mensurados de sustentabilidade da pecuária na região da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul, constata-se que a dimensão social (70,37) e a dimensão econômica (61,42) possuem índices mais elevados do que a dimensão ambiental (55,28).

Constata-se que como discutido na revisão de literatura, a inserção de cultivos é uma ameaça ao bioma pampa, porém os resultados da sustentabilidade ambiental de sistemas pecuários tão pouco

estabelecem um bom cenário para preservação do bioma. Ou seja, a própria pecuária é uma atividade que traz riscos a manutenção da biodiversidade local. Portanto, evidencia-se a necessidade de serem repensadas e formuladas ações que venham a conservar os recursos ambientais, garantindo, dessa forma, a manutenção da pecuária na região e aspectos culturais oriundos de sua exploração histórica. Assim, os resultados indicam uma urgência por políticas públicas que posicionem a conservação do Bioma Pampa como elemento central. Especialmente pela afirmação de Oliveira *et al.* (2017), de que a responsabilidade de preservação ambiental no Pampa, por ser um dos biomas brasileiros com menor cobertura geográfica em unidades de conservação, recai majoritariamente sobre as propriedades rurais pecuárias da região.

Ainda, destaca-se a necessidade de políticas que integrem os valores sociais e ambientais da carne produzida no Bioma Pampa, a fim de agregar valor aos produtos regionais e preservar a biodiversidade dos campos naturais do Sul do Brasil. Nessa lógica, é proeminente diferenciar a pecuária desenvolvida no Bioma Pampa da pecuária de outras regiões do país, visto a capacidade dos sistemas pecuários gaúchos de atuarem em sinergia com o bioma onde são explorados, em contraste com sistemas pecuários que trazem risco a biodiversidade do Cerrado e da Amazônia, por exemplo.

#### 4.1 Políticas públicas: reflexão acerca de ações necessárias na Campanha Meridional

Após analisar os índices de sustentabilidade de estabelecimentos pecuários na região da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul, percebeu-se a relevância de refletir sobre políticas públicas que possam alterar positivamente os indicadores analisados. Assim, o Quadro 3 apresenta ações que podem vir a se tornar públicas, com vistas a aumentar a sustentabilidade das propriedades rurais e a manutenção do Bioma Pampa, tais ações são proposições dos autores a partir das demandas dos pecuaristas participantes da pesquisa. Reconhecesse que as possibilidades e demandas são amplas e que os municípios apresentam especificidades, no entanto, a pesquisa chegou as seguintes proposições.

Quadr o 3 – Proposições de políticas de fomento a sustentabilidade para Campanha Meridional do Rio Grande do Sul

Dimensão	Tema da política pública	Objetivo
Social	<b>Infraestrutura</b>	Promover a melhoria constante nas estradas rurais com vistas a melhorar o transporte das pessoas e da produção.
	<b>Saúde</b>	Ampliar o acesso à saúde dos trabalhadores, filhos de trabalhadores e de proprietários de estabelecimentos pecuários.
	<b>Educação e Tecnologia</b>	Melhorar o acesso às escolas e implementação de redes de computadores e internet, estimulando a permanência do jovem no campo.
Econômica	<b>Proteção</b>	Diagnosticar as áreas com maior incidência de abigeato para reforçar e combater esse crime.
	<b>Capacitação</b>	Capacitar o produtor para o planejamento e gestão da propriedade.
	<b>Valorização Local</b>	Usó de indicação geográfica e denominação de origem para os produtos derivados de gado criado em pasto nativo do Pampa.
Ambiental	<b>Proteção ambiental</b>	Recolhimento de lixo e embalagens de produtos e insumos químicos. Educação ambiental de jovens.
	<b>Segurança</b>	Controle e combate do javali.
	<b>Conscientização ambiental</b>	Políticas de preservação das fontes e nascentes de água.
	<b>Energia</b>	Criar e implementar programas de incentivo à energia renovável/eficiência energética no meio rural.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

A fim de alterar o índice de sustentabilidade e melhorar os indicadores que formam a dimensão social, identificaram-se políticas públicas que podem ser adaptadas para a Microrregião da Campanha Meridional em três aspectos, a saber: saúde, educação, infraestrutura e tecnologia. A qualidade de vida é um importante atributo para a manutenção das pessoas no campo, assim, a participação das prefeituras municipais no Pronatec Campo (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), nos programas de formação tecnológica de jovens e trabalhadores do campo pode elevar os indicadores sociais no meio rural local.

Os programas citados ofertam cursos de licenciatura para formação e de aperfeiçoamento de professores, entre outros. Com a inserção dos professores e dos jovens do campo no programa, além de qualificação, os jovens terão acesso a redes de computadores nas escolas locais. Da mesma forma, outro importante objetivo diz respeito à melhoria nas estradas rurais. Tendo em vista as dificuldades de manutenção das estradas vicinais de responsabilidade municipal, propõe-se aos gestores públicos a busca por recursos destinados à compra de máquinas para ações de recuperação e melhoria dessas estradas, proporcionando acesso do transporte escolar, transporte para escoar a produção, diminuição da erosão e da deterioração das vias. Uma das formas de implementar um programa dessa natureza é por meio de convênio com associações ou consórcios intermunicipais e ainda a parceria público/privado.

No tocante a dimensão econômica, ações de capacitação junto com entidades locais como sindicato rural, sindicatos de trabalhadores rurais, associações, cooperativas, conselhos municipais, centrais de comercialização, SENAR e universidades, são alternativas para constituir grupos de capacitações para a melhoria da gestão das propriedades. As parcerias também podem ser implantadas em outros temas como proteção ambiental e segurança pública. Por meio desses grupos, também é possível viabilizar um mapeamento das deficiências e carências da Microrregião da Campanha Meridional do ponto de vista técnico científico, a fim de subsidiar o poder público municipal na otimização do emprego dos recursos, bem como na captação qualificada para projetos e linhas de crédito de esfera estadual e federal que possam atender a região.

Além das políticas que emergiram da reflexão realizada a partir dos resultados da presente pesquisa, no Quadro 4, são apresentados alguns exemplos de políticas públicas desenvolvidas em municípios gaúchos, voltadas ao desenvolvimento rural.

Quadro 4–Exemplos de políticas públicas gaúchas com foco na melhoria da qualidade de vida no meio rural

<b>Política Pública</b>	<b>Ação</b>	<b>Fonte</b>
Coleta de Embalagens de Lixo Químico.	Campanha de conscientização e de disponibilização de transporte público das propriedades rurais até os pontos de coleta de embalagens usadas.	Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves (2018)
Programa Municipal da Juventude Rural de Santa Maria.	Fomentar a participação e a presença dos jovens no campo através de palestras, capacitações, entre outras.	Prefeitura Municipal de Santa Maria (2017)
Projeto de Melhoria das Estradas Rurais	Avaliação técnica das condições das estradas, capacitação dos operadores de máquinas e identificação de pontos críticos com necessidade de intervenção.	Revista Cultivar (2016)

Fonte: Elaboração própria a partir de pesquisa bibliográfica.

Percebe-se que as demandas, assim como a possibilidade de desenvolvimento de políticas públicas são inúmeras e diversas. Por outro lado, é preciso reconhecer que os recursos, sobretudo econômicos, são escassos. Tal fato reforça a importância de pesquisas e diagnósticos, como a presente pesquisa, na elaboração de políticas públicas, para que estas possam atender as reais demandas do meio rural local. Para isso, acredita-se que as ações precisam ser pensadas pelos gestores públicos locais em parceria com os atores sociais. Entende-se ainda que as políticas públicas que visam a melhoria das condições de vida, tanto sociais quanto econômicas, que levam a sustentabilidade devam ser transversais e intermunicipais. Ou seja, devem pensar temas abrangentes e trabalhar em parceria com os governos, estadual e federal, além de uma cooperação com o setor privado.

Por fim, apesar das organizações pecuárias serem centrais na vida econômica dos municípios da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul, também é necessário um olhar especial sobre a sustentabilidade social das pessoas envolvidas e sustentabilidade ambiental dos campos naturais onde as atividades são exploradas. Questões como a manutenção da população rural no campo e a preservação de hábitos e tradições culturais são pontos que também devem ser levados em consideração na proposição de políticas que visam a sustentabilidade da atividade pecuária.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sustentabilidade tem se tornado pauta frequente em discussões econômicas e políticas mundiais. Neste cenário, a produção e o consumo de alimentos estão cada vez mais monitorados. Dessa forma, analisar organizações rurais pela lente da sustentabilidade requer esforços em compreender questões sociais, econômicas e ambientais.

Nesse sentido, a presente pesquisa em sistemas pecuários da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul identificou um índice de sustentabilidade mais restritivo na dimensão ambiental, o que indica a necessidade de políticas públicas capazes de estimular ações de manejo dos recursos e conscientização ambiental. O indicador mais restritivo na dimensão ambiental é um alerta pelo fato das propriedades pecuárias estarem inseridas no Bioma Pampa brasileiro.

Por outro lado, o índice social obteve o maior valor entre as dimensões analisadas, principalmente pelos proprietários, em média, serem jovens e possuírem formação superior em áreas ligadas ao rural. No entanto, a qualidade de vida merece atenção, especialmente quando considerado aspectos relativos a saúde e a educação dos trabalhadores, sobretudo dos funcionários da atividade pecuária.

A questão econômica não chega a se constituir como um problema de curto prazo. No entanto, acredita-se na necessidade constante de capacitação na área da gestão e planejamento, no uso sustentável dos recursos, já que estes finitos, como cuidados com recursos hídricos, manejo dos solos, uso de agroquímicos, entre outros.

A pesquisa evidenciou ainda que o Bioma Pampa precisa ser reconhecido e respeitado, de forma que garanta a sustentabilidade social, econômica e ambiental, onde a pecuária extensiva historicamente se faz presente. Para tanto, políticas públicas são necessárias e urgentes, desde a manutenção dos campos naturais, das nascentes de água, o descarte correto das embalagens de agrotóxicos, o controle do javali e em medidas de cunho social, como maior atenção as estradas e a saúde dos trabalhadores rurais e suas famílias. Pois, acredita-se que políticas públicas eficientes dispensam políticas sociais compensatórias

Portanto, considerando o tripé da sustentabilidade, ambiental, social e econômico e que tais fatores estão diretamente inter-relacionados, pode-se inferir que os estabelecimentos pecuários

da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul apresentam capacidade de gerar renda, manter qualidade de vida e preservar o meio ambiente. Para isso, são necessárias políticas que integrem os valores sociais e ambientais da carne produzida no Bioma Pampa, a fim de agregar valor econômico aos produtos regionais, preservar tradições culturais e a biodiversidade dos campos naturais do Sul do Brasil.

Por fim, o uso da metodologia MESMIS possibilitou mensurar a sustentabilidade da pecuária na Região da Campanha Meridional do Rio Grande do Sul. Acredita-se que os resultados obtidos, ou seja, os índices encontrados podem ser uma importante fonte de informação para os gestores públicos locais na elaboração de políticas públicas.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. Os Desafios da Construção de Políticas Públicas para a Educação do Campo. *In: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Cadernos temáticos: educação do campo.* Curitiba, PR: SEED-PR, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE - ABIEC. Perfil da Pecuária no Brasil. **Relatório anual.** Disponível em: <http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/sumario-pt-010217.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018.

ASTIER, M. *et al.* **El marco de evaluación MESMIS y su aplicación em um sistema agrícola campesino em la región Purhépecha, México.** Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada, México. Documento de trabajo D35, 2000.

BARBIERI, J. C., VASCONCELOS, I. F. G. de. ANDREASSI, T., VASCONCELOS, F. C. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.50, n.2, p. 146-154, abr./jun.2010.

BARROS, M. D., SILVEIRA, P. G. A Política Agrícola Como Instrumento de Segurança Alimentar. **Revista da Faculdade de Direito da Ufmg**, Belo Horizonte, MG, n.68, p. 609-630, 2016.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é, o que não é.** 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BORBA, M. F. S. **Denominações de origem e o desenvolvimento regional: o exemplo do Pampa.** Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2007.

BORGES, S. C., VIANA, J. G. A., TAMARA, J. E. M. Sustentabilidade em Sistemas Pecuários: estudo exploratório no município de Quaraí/Rs. *In: 56 CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, Anais [...]*, Campinas: UNICAMP, 2018.



- BOSSEL, H. **Indicators for sustainable development: theory, method, applications**. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development. 1999.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.
- CARVALHO, et al. Produção Animal no Bioma Campos Sulinos. **Brazilian Journal of Animal Science**, João Pessoa, PB, v. 35, n. Supl. Esp., p. 156-202, 2006.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **PIB Agro CEPEA-USP/CNA**, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 01 out. 2018.
- CMMAM. COMISIÓN MUNDIAL PARA EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. 1998. **Nuestro Futuro Común**. Madrid: Alianza Editorial, 1998
- COELHO, C. N. 70 anos de política agrícola no Brasil (1931-2001). **Revista de política agrícola**, Brasília, DF, ano X, n. 01, p. 3-58, 2001.
- COMEXSTAT. **Consultas e extração de dados do comércio exterior brasileiro**, MDIC, 2020. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/>. Acesso em: 25 ago.2020.
- CRUZ, R. C., GUADAGNIN, D. L. Uma pequena história ambiental do Pampa: proposta de uma abordagem baseada na relação entre perturbação e mudança. *In*: COSTA, B. P. da; QUOOS, J. H.; DICKEL, M. E. G. (orgs.). **A sustentabilidade da Região da Campanha - RS: práticas e teorias a respeito das relações entre ambiente, sociedade, cultura e políticas públicas**. Santa Maria: UFSM, 2010. p. 154-179.
- DALL'AGNOL, A. A Embrapa Soja no contexto do desenvolvimento da soja no Brasil: histórico e contribuições. **Embrapa Soja-Livro técnico** (INFOTECA-E), 2016.
- DELGADO, N. G. Política econômica, ajuste externo e agricultura. *In*: LEITE, S. (org.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
- ELKINGTON, J. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. **Environmental Quality Management**, v. 8, n. 1, p. 37-51, 1998.
- FAOSTAT. **Statistical databases**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>. Acesso em: 25 ago.2020
- GOMES, D. G. de, CASTRO, A. P., VIANA, J. G. A. Evolução da produção de soja no Rio Grande do Sul: um comparativo com produções tradicionais de diferentes mesorregiões do estado. *In*: 66 REUNIÃO ANUAL DA SBPC. Rio Branco. **Anais** [...], Rio Branco: UFA, 2014.

GOMES, Rodrigo da Costa; FEIJÓ, Gelson Luiz Dias; CHIARI, Lucimara. Evolução e Qualidade da Pecuária Brasileira. **Embrapa Gado de Corte (nota técnica)**, Campo Grande, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite**. Acordo de Cooperação Técnica MMA/IBAMA: Monitoramento do Bioma Pampa 2002 a 2008. Brasília: Ibama, 2010.

\_\_\_\_\_. **Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite**. Acordo de Cooperação Técnica MMA/IBAMA: Monitoramento do Bioma Pampa 2008 a 2009. Brasília: Ibama, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção Pecuária Municipal – PPM**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/> Acesso em: 19 set. 2018.

\_\_\_\_\_. **Estatísticas**, 2018b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticas.html>. Acesso em: 23 set. 2018.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018c. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 02. out. 2018.

LANGBECKER, T.B., PERLEBERG, C. S. A contribuição da mulher pecuarista como potencial ator na preservação da atividade de corte no município de Dom Pedrito-RS. **REDD–Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, Limeira, SP, v. 8, n. 2, 2014.

LEITE, S. **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

LITRE, G. **Os gaúchos e a globalização: vulnerabilidade e adaptação da pecuária familiar no pampa do Uruguai, Argentina e Brasil**. 467 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

LÓPEZ-RIDAURA, S., MASERA, O., ASTIER, M. Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. The MESMIS framework. **Ecological indicators**, v.2, n.1-2, p. 135-148, 2002.

LOUREIRO, C.F. Educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável: polêmicas, aproximações e distanciamentos. *In*: LOUREIRO, C.F.; LAMOSA, R, A. C. (orgs.). **Educação ambiental no contexto escolar: um balanço crítico da década da educação para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Quarter, CNPq, 2015.

LOWI, T. “American Business, Public Policy, Case Studies and Political Theory”, **World Politics**, v.16, p. 677-715, 1964.

MALAFAIA, G. C., BARCELLOS, J. O. J., AZEVEDO, D. B. de. Construindo vantagens competitivas para a pecuária de corte do Rio Grande do Sul: o caso da indicação de procedência da” Carne do Pampa Gaúcho. *In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO (SEMEAD)*, v. 9, 2006. **Anais** [...], São Paulo, Universidade de São Paulo, 2006.

MASERA, O. ¿Qué tan sustentable es el manejo de los recursos naturales? *In: PAREDES, O. L & ORIHUELA, S* (coords.). **Aportaciones científicas y humanística mexicanas en el siglo XXI**. México: FCE, Academia Mexicana de Ciencias, 2008.

MATTE, A., SPANEVELLO, R. M.; ANDREATTA, T. Perspectivas de sucessão em propriedades de pecuária familiar no município de Dom Pedrito–RS. **Holos**, Rio Grande do Norte, v. 1, p. 144-159, 2015.

NICOLOSO, C.S., SILVEIRA, V.V.P., COELHO FILHO, R.C., QUADROS, F.L.F. Aplicação do Método Mesmis para Análise da Sustentabilidade de Sistemas de Produção da Pecuária Familiar em Área do Bioma Pampa no Rio Grande do Sul. **Revista Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, RS, v.16, n. 45, p.354-376, out./dez. 2018.

OLIVEIRA, U. *et al.* Biodiversity conservation gaps in the Brazilian protected areas. **Nature, Scientific Reports**, n. 7, 2017.

PIZZATO, F. **Pampa gaúcho**: causas e consequências do expressivo aumento das áreas de soja. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES. **Recolhimento de Embalagem de Agrotóxico**. Bento Gonçalves, 2018. Disponível em: <<http://www.bentogoncalves.rs.gov.br/municipio/coleta-de-lixo/recolhimento-de-embalagem-de-agrotoxicos>>. Acesso em: 02 out. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA. Superintendência de Comunicação. **Projovem/SM**: Prefeitura lança programa voltado à valorização e à manutenção da juventude rural. Santa Maria, 2017. Disponível em: <<https://www.santamaria.rs.gov.br/noticias/14876-projovemsm-prefeitura-lanca-programa-voltado-a-valorizacao-e-a-manutencao-da-juventude-rural>>. Acesso em: 02 out. 2018.

REVISTA CULTIVAR. **Projeto visa melhoria das estradas rurais da Fronteira Oeste do RS**. Pelotas, 2016. Disponível em: <<https://www.grupocultivar.com.br/noticias/projeto-visa-melhoria-das-estradas-rurais-da-fronteira-oeste-do-rs>>. Acesso em: 02 out. 2018.

ROCHA, I., TRECCANI, G. D., BENATTI, J. H., HABER, L. M., CHAVES, R. A F. **Manual de direito agrário constitucional**: lições de direito agroambiental. Belo Horizonte: Fórum, 2015.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 3.ed. Porto Alegre: SCP, 2015. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>. Acesso em: 05 out. 2018.

SANTOS, R. J., SEVERO, J. C.P., SANT' ANNA, D. M. Pampa Gaúcho da Campanha Meridional: indicação de procedência. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE RAÇAS NATIVAS: SUSTENTABILIDADE E PROPRIEDADE INTELECTUAL, **Anais** [...], Teresina, 2015.

SILVEIRA, V. C. P., QUADROS, F. L. F de. COELHO FILHO, R. C. A sustentabilidade nos sistemas de pecuária familiar no Rio Grande do Sul: uma visão sistêmica de avaliação. *In*: BIENAL DEL COLOQUIO DE TRANSFORMACIONES TERRITORIALES, **Anais** [...], Córdoba: AUGM, 2014.

SORDI, C., LEWGOY, B. Javalis no Pampa: invasões biológicas, abigeato e transformações da paisagem na fronteira brasileiro-uruguaia. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, RS, v.23, n.48, p. 75-98, maio/ago.2017.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, RS, v.8, n.16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

#### **Dados dos autores:**

##### **Marcelo Delanoy**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1658-3066>

Mestre em Gestão de Organizações Públicas. Assistente em Administração na Universidade Federal do Pampa, Campus Santana do Livramento, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: [marcelodelanoy@gmail.com](mailto:marcelodelanoy@gmail.com).

##### **João Garibaldi Almeida Viana**

ORCID: <https://ORCID.org/0000-0002-8400-3166>

Doutor em Agronegócios. Professor na Universidade Federal do Pampa, campus Santana do Livramento no Programa de Pós-Graduação em Administração, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: [joaoviana@unipampa.edu.br](mailto:joaoviana@unipampa.edu.br).

##### **Alessandra Troian**

ORCID: <https://ORCID.org/0000-0001-8207-6436>

Doutora em Desenvolvimento Rural. Professora na Universidade Federal do Pampa, campus Santana do Livramento no Programa de Pós-Graduação em Administração, Rio Grande do Sul - Brasil. E-mail: [alessandratroian@unipampa.edu.br](mailto:alessandratroian@unipampa.edu.br)