

RIO GRANDE DO SUL

ESTADO BRASILEIRO SE APRESENTA PARA O MUNDO
COMO MODELO DE AGROPECUÁRIA DIVERSIFICADA SUSTENTÁVEL



ABC+RS

*Caminho para a redução
de emissão de carbono*

Bioma Pampa

Dois terços da área do RS

Legislação gaúcha e brasileira

Preservação ambiental

Matriz de energia sustentável

Fontes renováveis

Instrumentos para redução de impacto ambiental

Volume No. 01
Novembro 2022



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL



AGROPECUÁRIA COM SUSTENTABILIDADE

O Rio Grande do Sul é um Estado brasileiro que tem a agropecuária e o agronegócio como bases de sua matriz produtiva. Atualmente, o agronegócio participa com cerca de 40% no Produto Interno Bruto (PIB) do estado, sendo que as atividades agropecuárias correspondem a aproximadamente 23% do PIB.

Graças às condições de clima e solo e seu território ser constituído de diversas etnias de indígenas, negros, portugueses, italianos, alemães, poloneses, russos, árabes, judeus, japoneses, uruguaios e argentinos, o Estado possui a característica de uma grande diversidade produtiva com mais de 35 culturas agrícolas e pecuárias. Entre as de maior vulto no estado estão soja, arroz, milho, fumo e trigo.

O Rio Grande do Sul também se destaca na produção pecuária bovina de corte, bovina leiteira, ovina, suína, de aves e de peixes. Em 2021, exportou cerca de US\$ 15 bilhões em produtos agropecuários, principalmente em produtos do complexo soja e florestais, carnes, fumo e outros cereais como milho e trigo¹.

1) Ver Radiografia da Agropecuária Gaúcha. Disponível em:
<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202209/01082325-rag-2022.pdf>

ABC+RS: Caminho para a redução do carbono



O Rio Grande do Sul desponta hoje como um estado produtor que trabalha para a construção e garantia da segurança alimentar e da sustentabilidade.

Uma das ações que tem se destacado nesse sentido é o Plano Estadual Mitigação/Adaptação às Mudanças Climáticas (Plano ABC+RS) que visa à consolidação da agricultura de baixo carbono. Esse plano objetiva garantir o aprimoramento continuado e sustentado de práticas de manejo que mitiguem a emissão de gases do efeito estufa e majorem a fixação de CO₂ no solo e na vegetação dos sistemas agropecuários do estado. Hoje o Rio Grande do Sul é o terceiro estado do Brasil que mais utiliza o sistema integrado lavoura-pecuária-floresta (ILPF), com 2,2 milhões de hectares².

Isso contribui para a preservação dos dois biomas (Biomas Pampa e Mata Atlântica) presentes no território estadual, e demonstra a preocupação do Rio Grande do Sul com a sustentabilidade. Além da ILPF, o Plano ABC+RS contempla outras práticas que contribuem para o sequestro de carbono, como o plantio direto na palha, a rotação de culturas e o ajuste da carga animal sobre os campos.

A utilização dos sistemas integrados lavou-

ra-pecuária-floresta e lavoura-pecuária possui considerável potencial para sequestrar carbono e pode reduzir a emissão de gases do efeito estufa em até 44% para a produção de uma mesma quantidade de carne³.

Já o sistema de plantio direto reduz a erosão e as perdas de matérias orgânicas e nutrientes do solo, mitigando a emissão de gases do efeito estufa e reduzindo os custos de produção, além de aumentar a produtividade, reduzir uso de combustíveis fósseis e o aumentar a janela de plantio (isto é, o período ideal de plantio).

Em 2020, o Rio Grande do Sul apresentou uma redução nas emissões da ordem de 4,0% e 7,5% em relação aos anos de 2019 e 2010, respectivamente. O arrefecimento das emissões de gases do efeito estufa na agropecuária em 2020 foi 4,6% menor do que no ano anterior, sendo determinante para a redução total observada nas emissões do estado⁴.

2) Fonte: Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural – SEAPDR-RS.

3) Fonte: Embrapa Agrobiologia/RJ

4) FEIX, R. D.; LEUSIN JÚNIOR, S.; BORGES, B. K.; PESSOA, M. L. Painel do agronegócio do Rio Grande do Sul 2022. Porto Alegre: SPGG, 2022



O Bioma Pampa

Dois terços da área do Estado do Rio Grande do Sul são ocupados pelo Bioma Pampa, com clima temperado (temperaturas entre 13° a 17° C) e presença de grandes áreas de campos de gramíneas. Pampa é um termo de origem quíchua (indígenas da América do Sul) e que significa “Região Plana”.

Desde o século XVII, como resultado da colonização Jesuíta, há criação de bovinos, ovinos e equinos no Pampa. A ação desses animais é benéfica para a manutenção das múltiplas espécies de gramíneas e leguminosas de alto valor forrageiro que coexistem no bioma. Atualmente, tanto no inverno como no verão, compõem pastagens naturais, por vezes consorciadas com forrageiras exóticas, com boa

estabilidade produtiva e que dão sustento aos rebanhos de ruminantes domésticos, bem como aos herbívoros silvestres.

Na pré-história, as pastagens alimentavam herbívoros, tais como preguiças de grande porte e posteriormente outros. Assim, os bovinos e outros herbívoros trazidos pelos europeus mantiveram os campos e se adaptaram bem devido ao clima adequado e pastagens nutritivas.

Estudos mostram que os animais criados no Pampa, em pastagens naturais e/ou exóticas bem manejadas, além de emitirem menos metano, estão em um sistema que acumula carbono, que é fixado pelas raízes das plantas⁵.

Outro benefício direto do gado no campo é a distribuição de seus dejetos ricos em nutrientes e matéria orgânica, que são fundamentais para solos saudáveis. Por isso, o gado, além de produzir alimento, também contribui para a conservação do bioma que tem uma enorme riqueza de flora e fauna. Além disso, animais criados em pastagens produzem alimentos com mais vitaminas e minerais além de maiores teores de ômega 3.





Legislação brasileira e gaúcha: preservação ambiental

O Código Florestal Brasileiro, materializado na Lei Federal nº 12.651 de 2012, tem como principal objetivo o cuidado com o meio ambiente. O código versa sobre preservação de áreas protegidas pela legislação, como exemplo a proteção das Áreas de Preservação Permanente. Dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) mostram que grande parte do território nacional ainda se encontra ocupado com vegetação nativa ou são destinados para esse fim⁵.

Outro objetivo da implantação do código florestal é a redução da poluição da

água, do solo e do ar, de modo a fazer do Brasil um modelo da conciliação entre a produção agropecuária e a preservação do meio ambiente.

O código florestal estabeleceu, ainda, o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que hoje é o maior cadastro ambiental do país. O CAR é um registro eletrônico público nacional que é compulsório para todos os imóveis rurais. Sua finalidade é integrar as informações ambientais das propriedades e suas áreas de produção, demonstrando o desenvolvimento sustentável das propriedades rurais. É a partir desse registro

que se compõe a base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento⁷.

O estado do Rio Grande do Sul instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente, Lei nº 15.434 de 2020, que adequou conceitos com a legislação federal, definiu conceito de Bioma Pampa, definiu novos prazos de validade e novas modalidades de licenças ambientais, consolidou mecanismos de fomento a linhas de crédito para proteção ambiental e uso sustentável, dentre outras medidas.

5) Fonte: Embrapa Pecuária Sul (2018)

6) Fonte: <https://www.embrapa.br/en/car/sintese>

7) Fonte: <https://www.car.gov.br/#/sobre>

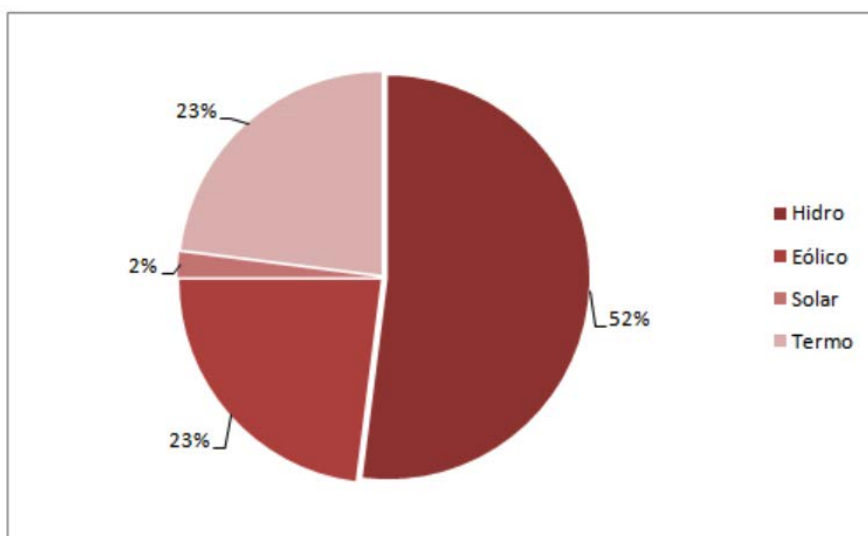


Uma matriz de energia renovável

No Rio Grande do Sul, 77% da matriz energética é composta por fontes de energia renováveis. Vinte e quatro hidroelétricas são responsáveis por prover mais de 50% da energia consumida no Rio Grande do Sul. Ademais, R\$ 11 bilhões foram investidos em energia eólica no estado entre 2009 e 2017, de forma que, conforme demonstrado no gráfico ao lado, 23% da energia consumida pelos gaúchos vem de fonte eólica⁸.

O estado também fomenta, através da Lei Estadual nº 14.864 de 2016, a geração e utilização de Biometano, além de outros tipos de energia provenientes de biomassa⁹. Ademais, o Rio Grande do Sul é hoje terceiro estado do Brasil em que mais se utiliza energia fotovoltaica, tendo a potência instalada crescido em torno de 74% entre 2020 e 2021¹⁰.

Percentual de geração de energia elétrica por tipo de fonte no RS em 2021 (%)



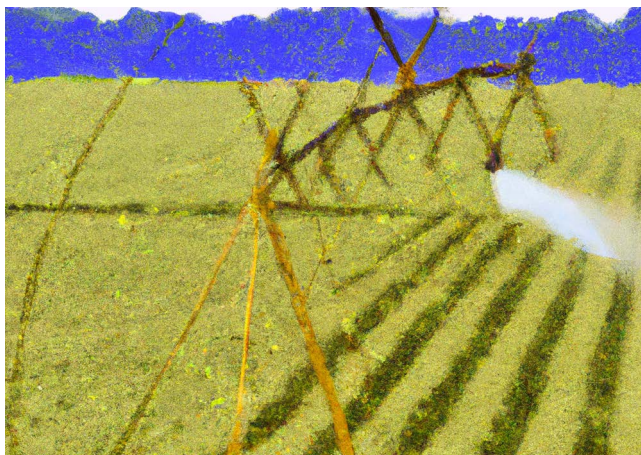
Fonte: MME/EPE. Balanço Energético Nacional 2022 ano base 2021

8) Fonte: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/geracao-e-transmissao-de-energia>

9) Fonte: ODORICO, K.; GUERINI FILHO, M.; LUMI, M.; HASAN, C. Atlas das biomassas do Rio Grande do Sul para produção de biogás e biometano. Lajeado: Ed. da Univates, 2016.

10) Fonte: Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica.





Instrumentos para redução do impacto ambiental



O Rio Grande do Sul tem adotado uma série de medidas que visam reduzir o seu impacto ambiental, especialmente no que concerne às emissões de carbono das atividades agropecuárias em seu território. O estado é signatário da Aliança pela Ação Climática, que é uma coalizão nacional liderada pela World Wide Fund for Nature Brasil (WWF Brasil) em conjunto com o ICLEI América do Sul, o Instituto Clima e Sociedade, o CPD América Latina (Disclosure Insight Action) e o Centro Brasil do Clima, e que tem por objetivo auxiliar o Brasil a alcançar as metas e cumprir os compromissos firmados no Acordo de Paris. O Rio Grande do Sul está, ademais, alinhado com as discussões do Grupo de Koronívia, um grupo de trabalho que busca discutir as questões relacionadas à agropecuária de acordo com o contexto geral dado pelo acordo de Paris.

O estado ratificou seu compromisso com a construção de caminhos para a sustentabilidade. Um dos exemplos é uma série de normativas (nº 12/2022, nº 13/2022, nº 05/2019, nº 08/2019) expedidas por sua Secretaria de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, que versam sobre regulamentação, manejo, controle e uso de herbicidas agrícolas hormonais. Essas normativas têm por objetivo instruir os trabalhadores rurais, através de cursos técnicos, a utilizarem esses produtos de forma adequada e segura, principalmente no que tange a culturas sensíveis, e obriga o treinamento e cadastramento dos aplicadores de defensivos hormonais. Hoje, o Rio Grande do Sul atinge o número de 10.000 aplicadores de herbicidas hormonais aptos para realizarem este trabalho de forma adequada e cadastrados na Secretaria de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, entre junho de 2019 e outubro de 2022.

O Rio Grande do Sul realiza também ações de Extensão Rural para promover o uso de bioinsumos e práticas da agricultura sustentável. O estado investe, através do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, em pesquisas nas áreas de agrometeorologia, agroecologia e agricultura sustentável, de polinização e abelhas nativas, Bioma Pampa e pecuária, solo e água, dentre outras. Tais pesquisas têm como objetivo fomentar a produção agrícola baseada no uso de técnicas sustentáveis e de manejos dos agroecossistemas que permitam a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Buscam, portanto, viabilizar um padrão de desenvolvimento econômico compatível com a preservação dos recursos naturais.

As pesquisas são orientadas para o desenvolvimento e validação de tecnologias de produção sustentáveis, que reúnem culturas de importância econômica e florestas, manejo integrado de sistemas agrícolas, sistemas orgânicos de produção vegetal, aquicultura, entre outros temas. Uma das linhas de pesquisa, a Agrometeorologia, possui o Simagro-RS – Sistema de Monitoramento e Alertas Agroclimáticos. O sistema visa o monitoramento climático no Rio Grande do Sul, com a elaboração de produtos e informações para viabilizar o planejamento e atuar como suporte para medidas de curto, médio e longo prazo no setor agropecuário do estado. São 20 novas estações meteorológicas automáticas instaladas para adensamento da rede de sensores existente no Estado, utilizadas no monitoramento climático e no uso correto de produtos fitossanitários. O Simagro-RS também conta com modelos de tempo e clima, onde são gerados produtos agrometeorológicos para todos os 497 municípios do Rio Grande do Sul.



Além disso, a Secretaria da Agricultura, através do Departamento de Políticas Agrícolas e Desenvolvimento Rural (DPADR), incentiva o cultivo de cereais de inverno. O cultivo desses cereais, como o trigo, além de melhorar a lucratividade da propriedade como um todo ao dividir os custos fixos diretos, como mão de obra especializada e maquinário, ainda aumenta a produtividade da lavoura de verão na sucessão, gera benefícios indiretos na fertilidade do solo e na supressão natural de pragas e plantas invasoras. O trigo promove a conservação do solo e o plantio direto devido a cobertura vegetal da lavoura durante o inverno e a excelente palhada para o plantio das culturas de verão. O Programa Estadual de Incentivo à Produção de Milho, o Pró-milho, possui um papel similar. O milho é um grão bastante demandado para alimentação de bovinos, suínos e aves. Seu cultivo traz benefícios para os sistemas de produção, através do aporte de carbono tanto na parte aérea como pelo sistema radicular da cultura. Além disso, o cultivo de milho auxilia na fixação dos nutrientes no solo e previne erosão.

Numa direção similar, entidades ligadas à agropecuária do estado se uniram e criaram o Programa Duas Safras, que tem a intenção de aumentar a eficiência dos sistemas produtivos, promovendo uma melhor utilização dos recursos humanos e produtivos tradicionais do estado. A vantagem vem do clima temperado/subtropical que permite dois e até três cultivos por ano na mesma área.

Por fim, cabe reconhecer o esforço do estado na promoção de políticas públicas voltadas para resolver problemas relacionados à estiagem e irrigação. A irrigação é uma tecnologia de fundamental importância tanto para evitar frustrações de safras, como para manter níveis elevados de produtividade ao longo dos anos, evitando oscilações de produção. Atua verdadeiramente como um seguro agrícola para o produtor rural garantindo também a sustentabilidade da propriedade. Hoje, o estado possui três projetos ligados à irrigação: o projeto Avançar na Agropecuária e no Desenvolvimento Rural, que destina recursos para a construção de estruturas para armazenamento de água nos municípios gaúchos; o SOS Estiagem, que está repassando um auxílio para os produtores afetados pela estiagem que acometeu o estado em 2021-2022; e o Programa Estadual de Expansão da Agropecuária Irrigada - Mais Água Mais Renda (PMAMR), que apesar de formalmente encerrado, segue provendo recursos aos que dele participaram para incentivar e facilitar a expansão da irrigação.

Deste modo, as informações aqui compiladas apontam para a disposição e o potencial do estado do Rio Grande do Sul de integrar o mercado mundial de alimentos, contribuindo não apenas para mitigar a insegurança alimentar no mundo, mas principalmente para fazê-lo com compromisso com o meio ambiente e com o equilíbrio climático, apresentando o Estado como excelente fonte de produtos agrossilvopastoris para o mundo, baseado em uma verdadeira fonte diversificada e sustentável de produção de alimentos, sem nunca perder o foco na segurança alimentar e energética.



RIO GRANDE DO SUL

ESTADO BRASILEIRO SE APRESENTA PARA O MUNDO
COMO MODELO DE AGROPECUÁRIA DIVERSIFICADA SUSTENTÁVEL

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA
E DESENVOLVIMENTO RURAL (SEAPDR)

DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS AGRÍCOLAS
E DESENVOLVIMENTO RURAL (DPADR)

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO (ASCOM)

Avenida Getúlio Vargas, 1384 - Menino Deus
CEP 90150-004 - Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: +55 (51) 3288-6200

E-mail: gabinete@seapdr.rs.gov.br

Site: www.agricultura.rs.gov.br

Instagram: www.instagram.com/agricultura.rs

Facebook: www.facebook.com/agriculturars



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL