

# Plano ABC+RS

GRUPO GESTOR ESTADUAL (GGE) | ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono  
na Agropecuária com vistas ao Desenvolvimento Sustentável  
(ABC+, 2020-2030)





**DIÁRIO OFICIAL**  
Estado do Rio Grande do Sul

**SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO**

**RESOLUÇÕES**  
Departamento Administrativo

**RESOLUÇÃO**  
Processo nº: 22150000245987

**RESOLUÇÃO SEAPI N° 001/2023**

Institui o Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária no Estado do Rio Grande do Sul (Plano ABC+ RS), com vistas ao Desenvolvimento Sustentável para o período 2020-2030.

**O SECRETÁRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO** no uso de suas atribuições elencadas na Constituição Estadual, de 03 de outubro de 1989, na Lei Estadual nº 14.733, de 15 de setembro de 2015, considerando o consubstanciado no expediente 22/1500-0024598-7 e na Deliberação do Comitê Gestor do Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Estado do Rio Grande do Sul,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Fica instituído, no âmbito da Secretaria da Agricultura, Pecuária Produção Sustentável e Irrigação, o Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária - ABC no Estado do Rio Grande do Sul (Plano ABC+ RS), com vistas ao Desenvolvimento Sustentável para o período 2020-2030.

**Art. 2º** O Plano ABC+RS tem o objetivo geral de promover a adaptação à mudança do clima e o controle das emissões de gases de efeito estufa (GEE) na agropecuária no Estado do Rio Grande do Sul, com aumento da eficiência e resiliência dos sistemas produtivos, considerando uma gestão integrada da paisagem rural.

**Art. 3º** Por meio do estímulo à adoção de sistemas, práticas, produtos e processos de produção sustentáveis, o Plano ABC+ RS possui os seguintes compromissos até 2030:

I - ampliar em 1,43 milhões de hectares as áreas com adoção de Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD);  
II - ampliar em 600 mil hectares a área com adoção de Sistema de Plantio Direto;  
III - ampliar em 1,005 milhão de hectares a área com adoção de Sistemas de Integração, sendo 1 milhão de hectares referentes a Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e 5 mil hectares referentes a Sistemas Agroflorestais;  
IV - ampliar em 322 mil hectares a área com adoção de Florestas Plantadas;  
V - ampliar em 1 milhão de hectares a área com adoção de Bioinsumos;  
VI - ampliar em 216 mil hectares a área com adoção de Sistemas Irrigados;  
VII - ampliar em 11,8 milhões de metros cúbicos a adoção de Manejo de Resíduos da Produção Animal; e  
VIII - ampliar em 200 mil os bovinos em Terminação Intensiva.

**Art. 4º** As Metas do Plano ABC+RS deverão ser revisadas, quando necessário, por meio do Comitê Gestor Estadual do Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono.

**Art. 5º** Esta Resolução entra em vigor a contar da data da publicação no Diário Oficial do Estado.

Porto Alegre, 04 de maio de 2023.

**Giovani Batista Feltes,**  
Secretário da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação.

---

GIOVANI BATISTA FELTES  
Av. Getúlio Vargas, 1384  
Porto Alegre  
MÁRCIA ROCHELE DOS SANTOS SCHROEDER  
Diretora Administrativa  
Av. Getúlio Vargas, 1384  
Porto Alegre  
Fone: 5132886244

Publicado no Caderno do Governo (DOE) do Rio Grande do Sul  
Em 5 de maio de 2023

Protocolo: 2023000853207  
Publicado a partir da página: 120

## **Grupo Gestor Estadual (GGE) Instituições integrantes**

Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI)  
Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura – SEMA  
Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo – SDR;  
Instituto Riograndense do Arroz - IRGA;  
Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM;  
Banco do Estado do Rio Grande do Sul – BANRISUL;  
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE  
Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA  
Ministério de Desenvolvimento Agrário – MDA  
Empresa de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Banco do Brasil  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS  
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM  
Universidade Federal de Pelotas – UFPel  
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA  
Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul – FARSUL  
Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Rio Grande do Sul – FETAG/RS  
Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do RS - OCERGRS  
Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul – FAMURS  
Associação Gaúcha de Empresas Florestais – AGEFLOR  
Federação dos Clubes de Integração e Trocas de Experiências – FEDERACITE  
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER.  
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae  
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Senar-RS

# Símbolos, Siglas e Abreviaturas

|  |   |
|--|---|
| ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono  | IPF - Integração Pecuária-Floresta  |
| ABC+ - Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com Vistas ao Desenvolvimento Sustentável (2020-2030) | kgCO2eq - Quilogramas de Dióxido de Carbono equivalente   |
| ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural  | Km - Quilômetro   |
| BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social   | Mg - Megagrama (=tonelada)  |
| BPA - Boas Práticas Agropecuárias  | Mg CO2eq - Megagrama de Dióxido de Carbono equivalente  |
| C - Carbono  | Mha - Milhões de hectares   |
| CH4 - Metano   | MRPA - Manejo de Resíduos da Produção Animal  |
| CIM - Comitê Interministerial sobre Mudança Climática  | MRV - Monitoramento, Relato e Verificação   |
| CO2 - Dióxido de Carbono   | N - Nitrogênio  |
| CO2eq - Dióxido de Carbono equivalente   | NDC - Contribuição Nacionalmente Determinada  |
| COP - Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima   | N2O - Óxido Nitroso   |
| EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de ...  | ONG - Organização Não Governamental   |
| EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  | PIB - Produto Interno Bruto   |
| FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura   | PNA - Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima  |
| FBN - Fixação Biológica do Nitrogênio  | PSA - Pagamento por Serviços Ambientais   |
| FEBRAPDP - Federação Brasileira do Sistema Plantio Direto  | RPD - Recuperação de Pastagens Degradas   |
| FP - Florestas Plantadas   | SAF - Sistema Agroflorestal   |
| GEE - Gases de Efeito Estufa   | SEAxx - Secretaria de Estado de Agricultura (sigla e nome completo)   |
| Gg CO2eq - Gigagrama de Dióxido de Carbono equivalente   | SI - Sistemas de Integração   |
| ha - hectare   | Sir - Sistemas Irrigados  |
| hab - habitantes   | SFA-xx/MAPA - Superintendência Federal de Agricultura - nome do Estado/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento |
| ILF - Integração Lavoura-Floresta  | SPD - Sistema Plantio Direto  |
| ILP - Integração Lavoura-Pecuária  | TI - Terminação Intensiva   |
| ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-Floresta  | UA - Unidade Animal (450 kg peso vivo animal)   |
| IPCC - Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas   | UExx - Universidade Estadual (nome da instituição)  |
|  | UFxx - Universidade Federal (nome do Estado)  |
|  | URT - Unidade de Referência Tecnológica   |
|  | ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico  |

## **ABC+ (2020-2030)**



# Sumário

|  |    |
|--|----|
| 1 Introdução .....   | 8  |
| 2 Objetivos .....  | 10 |
| 3 Políticas, Programas e Planos Estaduais de Mitigação de Emissões e/ou de Adaptação à Mudança do Clima do Rio Grande do Sul .....   | 11 |
| 3.1 Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Estado do Rio Grande do Sul .....  | 12 |
| 4 Histórico do Plano Estadual ABC (2010 – 2020) no Estado do Rio Grande do Sul .....   | 14 |
| 5 Agricultura, Pecuária e Florestas Plantadas no Estado do Rio Grande do Sul .....   | 19 |
| 5.1 Produção Agrícola .....  | 19 |
| 5.2 Produção Pecuária .....  | 20 |
| 5.3 Produção de Florestas Plantadas .....  | 21 |
| 6 Estratégias/Programas, Ações, Atividades e Metas do ABC+ (2020 – 2030) Estabelecidas no Plano Estadual de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Rio Grande do Sul ..... | 22 |
| 7 Operacionalização, Estratégia de Sensibilização e Implementação do ABC+ no Estado do Rio Grande do Sul .....   | 24 |
| 7.1 Considerações Finais .....   | 25 |
| 8 Acompanhamento, Monitoramento e Registro das Ações/Atividades ..   | 26 |
| 9 Fontes Consultadas .....   | 26 |
| 10 Equipe responsável pelo planejamento e elaboração do Plano ABC+ do Estado do Rio Grande do Sul .....  | 32 |



# 1.

## Introdução



O Rio Grande do Sul se caracteriza por ser um dos estados brasileiros de maior diversificação de produção, tanto na agricultura, como na pecuária. Fruto das condições de clima e solos existentes e do pujante trabalho de agricultores que possuem a bagagem e conhecimentos de várias culturas, raças e etnias que formam o povo gaúcho. São mais de 35 cadeias produtivas de grande importância e relevância no Estado, muitas delas ocupando os primeiros lugares no ranking das produções no país.

Nesse sentido, na última década, o estado vem trabalhando fortemente para implementar políticas públicas no setor agropecuário gaúcho para garantir a sustentabilidade dos sistemas de produção. A primeira iniciativa foi realizada em 2013 com a implementação do Plano ABC por meio do Decreto 50.590, o qual instituiu o plano setorial de mitigação e de adaptação de mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura do Rio Grande do Sul. Dentro do plano setorial há o plano operativo ABC com a descrição para cada ação, um ou mais indicadores, os meios de verificação do alcance das

metas e as bases conceituais importantes para a sua realização.

O estado colocou em ação o Plano Estadual de Mitigação das Mudanças Climáticas (Plano ABC+RS), que busca consolidar a agricultura de baixo carbono. O Plano ABC+RS visa garantir a melhoria contínua e sustentada das práticas de manejo que possam mitigar a emissão de gases de efeito estufa e aumentar a fixação de CO<sub>2</sub> no solo e vegetação dos sistemas agrícolas do estado.

Atualmente, o Rio Grande do Sul possui 2,2 milhões de hectares de cultivos manejados sob o sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) e é o terceiro estado do Brasil que mais utiliza o sistema ILPF. Isso contribui para a preservação dos Biomas Pampa e Mata Atlântica e demonstra a responsabilidade do Rio Grande do Sul com a sustentabilidade ambiental. Além do ILPF, o Plano ABC+RS inclui outras práticas sustentáveis de produção que promovem o sequestro de carbono, como a semeadura direta com plantio direto, rotação de culturas e o ajuste da carga animal nos campos.



Os sistemas integrados lavoura-pecuária-floresta e lavoura-pecuária são conhecidos por seu potencial considerável de retenção de carbono e redução de emissões de gases de efeito estufa. Pesquisas indicam que a mitigação de emissões pode atingir até 44% em comparação com a mesma quantidade de carne produzida com métodos convencionais.

Em uma direção semelhante, o sistema de plantio direto reduz a erosão do solo e, portanto, a perda de matéria orgânica e nutrientes. Portanto, reduz os custos de produção, o uso de combustíveis fósseis e a emissão de gases de efeito estufa. Também aumenta a produtividade da semeadura e a janela de plantio, que é o período ideal de plantio.

Em 2020, o Rio Grande do Sul reduziu suas emissões de gases de efeito estufa em aproximadamente 4,0% em relação a 2019, e 7,5% em relação a 2010. As emissões na agricultura gaúcha em 2020 foram menores que no ano anterior, o que foi decisivo para a redução total observada nas emissões do estado.

Ao apresentar esses dados, a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação busca deixar registrada toda a riqueza do agronegócio gaúcho e a vocação que o nosso povo tem para empreender, inovar e continuar sendo a locomotiva da economia deste Estado.

Um trabalho que resulta em números positivos e que é construído diariamente a muitas mãos. Pelo poder público, por meio de ações estruturantes, mas em parceria com os setores produtivos, com as entidades representativas, empresas e a comunidade gaúcha.

O desafio agora é seguir com esta brilhante produção e modernização, acompanhando as tendências e exigências dos mercados nacional e internacional. Além de aprimorar e criar novas políticas públicas, baseadas em números dos setores, para impulsionar o agro gaúcho.

## 2.

# Objetivos



Considerando as metas nacionais para o Plano ABC+, o Rio Grande do Sul traçou como objetivos a serem alcançados até 2030:

- Promover a adoção de Práticas de Recuperação de Pastagens Degradadas em 1,43 milhões de hectares de pastagens degradadas (PRPD);
- Qualificar o uso de Sistema de Plantio Direto de Grãos em 600 mil hectares (SPDG);
- Ampliar em 1,5 mil hectares o uso do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH);
- Ampliar o uso de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em 1 milhão de hectares (ILPF);
- Ampliar o uso de Sistemas Agroflorestais em 5 mil hectares (SAF);
- Ampliar o uso de Florestas Plantadas em 322 mil hectares (FP);
- Ampliar o uso de Bioinsumos em 1 milhão de hectares (BI);
- Ampliar o uso de Sistemas Irrigados para atender 216 mil hectares (SI);
- Ampliar em 11,8 milhões de metros cúbicos o Manejo de Resíduos de Produção Animal (MRPA).
- Ampliar o abate de 200 mil bovinos terminados em sistema intensivo

### 3.

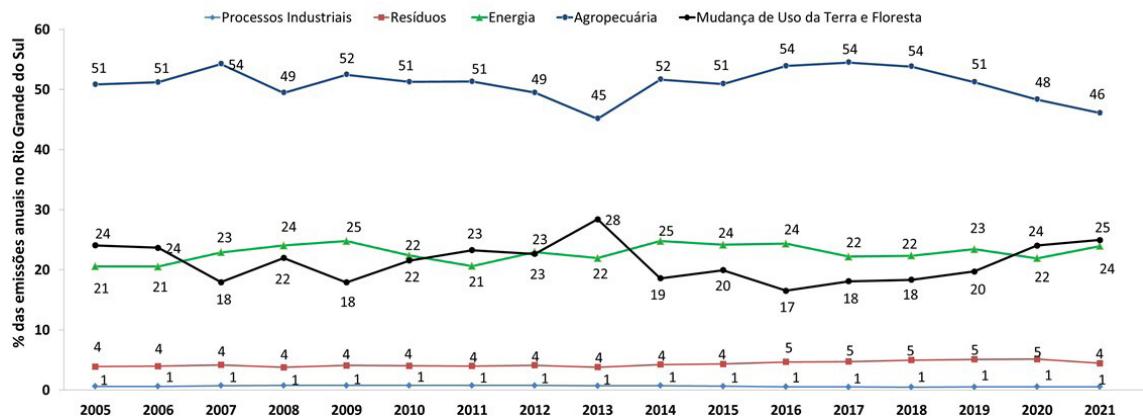
## Políticas, Programas e/ou Planos Estaduais de Mitigação de Emissões e/ou de Adaptação à Mudança do Clima

O estado do Rio Grande do Sul instituiu a Política Gaúcha sobre Mudanças Climáticas – PGMC por meio da Lei Estadual Lei n.º 13.594, de 30 de Dezembro de 2010, com objetivo de estabelecer o compromisso do Estado do Rio Grande do Sul frente ao desafio das mudanças climáticas globais, estabelecendo as condições para as adaptações necessárias aos impactos derivados das mudanças climáticas, bem como contribuir para reduzir a concentração dos gases de efeito estufa na atmosfera, atingindo nível seguro para garantir o desenvolvimento sustentável.

Além disso, outras políticas públicas foram implementadas como: o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura do Rio Grande do Sul - Plano ABC/RS (Decreto 50.590/2013), a Política de Conservação do Solo e da Água (Decreto n.º 52.751/2015), a adesão do Estado do Rio Grande do Sul às campanhas “Race to Zero” e “Race to Resilience” (Decreto 56.347/2022) e a implantação do Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas (Decreto 56.437/2022).



### 3.1. Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa

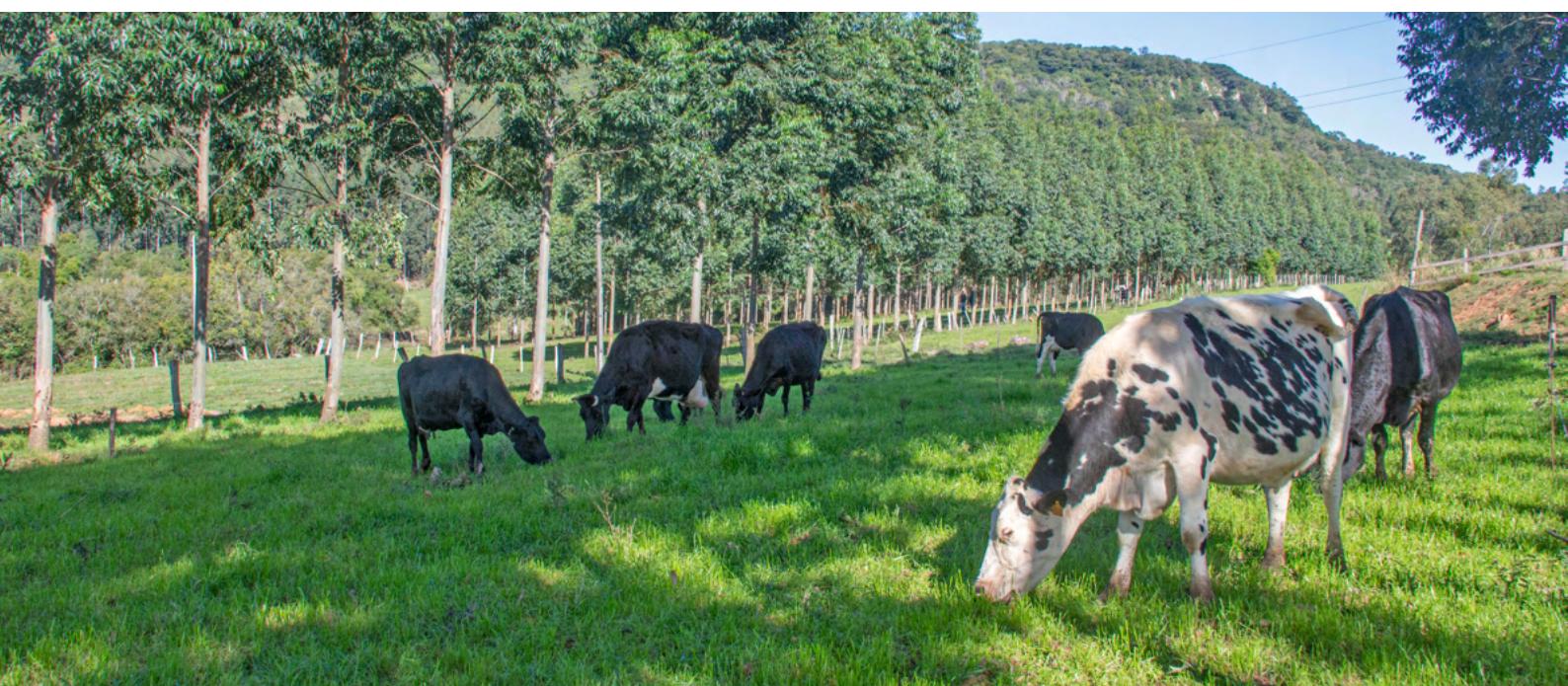


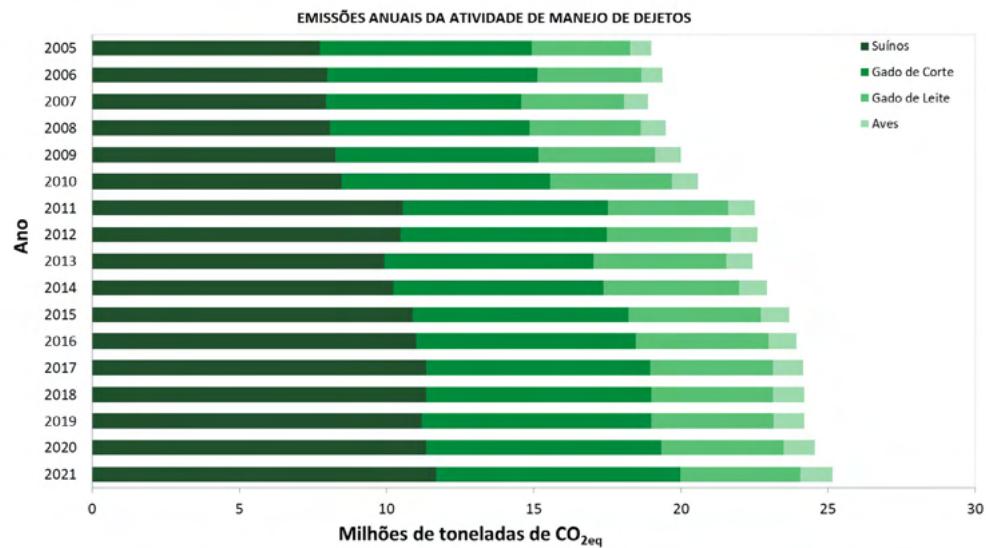
**Figura 1: Percentual das emissões de gases de efeito estufa em diferentes setores da economia brasileira.**

Na Figura 1 é apresentada a evolução anual das emissões de gases de efeito estufa (GEE) ligados aos setores de energia, agropecuária, resíduos, processos industriais e mudança de uso da terra e floresta no período de 2005 a 2021 (SEEG, 2022).

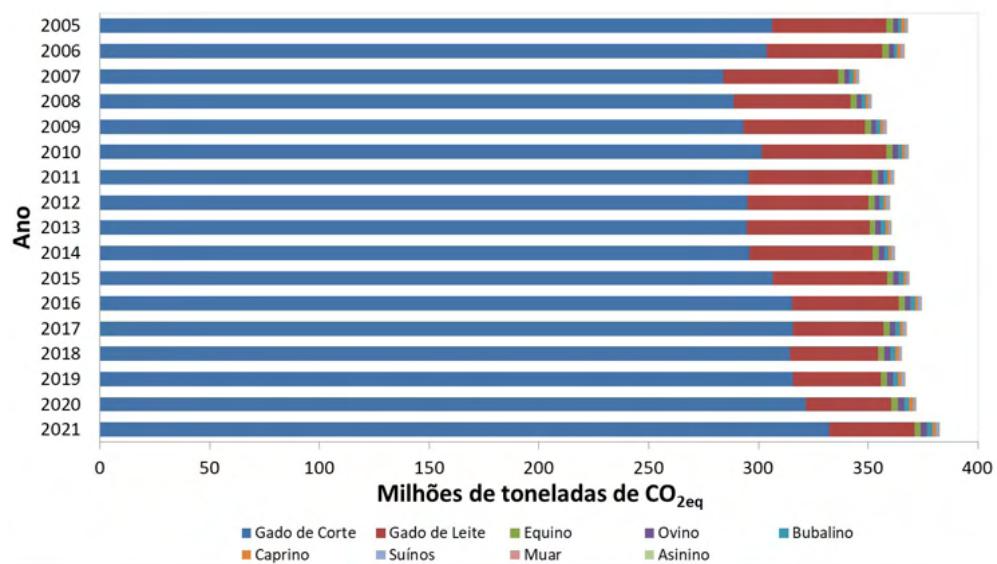
As emissões estaduais do setor agropecuário gaúcho em 2021 foram de 49.661.718 Gg CO<sub>2</sub> (46% do total). Neste setor as emissões de CH<sub>4</sub> são provocadas principalmente pelas atividades de fermentação entérica (40%), cultivo de arroz (16,7%) e manejo de dejetos de animais (5,7%). As emissões de CO<sub>2</sub> ocorrem principalmente pelas atividades de mudança do uso da terra (80%) e calagem (18%). Já as emissões de N<sub>2</sub>O são provocadas pelas atividades de solos manejados (98%).

Considerando a atividade pecuária, as principais emissões de CH<sub>4</sub> provém da fermentação entérica dos animais ruminantes (88%), conforme pode ser visualizado na Figura 2, e do manejo de dejetos dos animais (11%, Figura 2). A emissão média anual da fermentação entérica para o período inventariado foi de aproximadamente 16.700 Gg CO<sub>2</sub>eq/ano. Em 2019, 173 municípios foram responsáveis por 80% dessas emissões. A emissão média anual do manejo de dejetos para o período inventariado foi de aproximadamente 206 Gg CO<sub>2</sub>eq/ano.





**Figura 2 - Emissões anuais da atividade de manejo de dejetos por categoria animal no estado do RS - 2005 a 2021.**



**Figura 3: Emissões anuais da atividade de fermentação entérica por categoria animal no estado do Rio Grande do Sul**

**4.**

## **Histórico do Plano Estadual ABC (2010-2020) no Estado do Rio Grande do Sul**



O Comitê Gestor Estadual do Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono no Estado do Rio Grande do Sul foi instituído pelo decreto no 49.484 em 20 de Agosto de 2012, com a finalidade de analisar, propor ações e medidas para garantir a implantação e efetivação do plano, por meio de práticas de manejo e uso sustentáveis dos recursos naturais, com vista à redução da emissão de gases do efeito estufa – GEE, bem como o aumento da fixação de Carbono – C na vegetação e no solo.

O Comitê Gestor era composto por representantes de 27 instituições e coordenado pela Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio – SEAPA, Secretaria do Meio Ambiente - SEMA; Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo – SDR; Instituto Riograndense do Arroz - IRGA; Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária - FEPAGRO; Fundação

Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM; Banco do Estado do Rio Grande do Sul – BANRISUL; Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE; Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA; Ministério de Desenvolvimento Agrário - MDA; Empresa de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA; Banco do Brasil; Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; Universidade Federal de Santa Maria - UFSM; Universidade Federal de Pelotas - UFPel; Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA; Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul - FARSUL; Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Rio Grande do Sul – FETAG/RS; Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul do Brasil FETRAF/ SUL; Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do RS - OCERGRS; Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul – FAMURS; Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente



Natural - AGAPAN; Associação Gaúcha de Empresas Florestais - AGEFLOR; Federação dos Clubes de Integração e Trocas de Experiências - FEDERACITE; Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER.

A metodologia para elaboração do Plano foi a realização de oficinas, ocorridas entre 2012-2013. O Plano foi instituído em 2013 por meio do Decreto no 50.590/2013 com objetivo de garantir o aperfeiçoamento contínuo e sustentado das práticas de manejo que reduzam as emissões dos GEE e que, adicionalmente, aumentem a fixação atmosférica de CO<sub>2</sub> no solo e na vegetação dos sistemas agropecuários sul-riograndense.

Durante o período de 2014 a 2018, o Comitê Gestor Estadual do Plano ABC realizou seminários, dias de campo juntos com as entidades integrantes. Parte dessas ações foi viabilizada com recursos de Convênio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. No entanto, entre 2019 a 2021 o Comitê Gestor Estadual do estado passou por um período sem atividades.



## ABC+ (2020-2030)

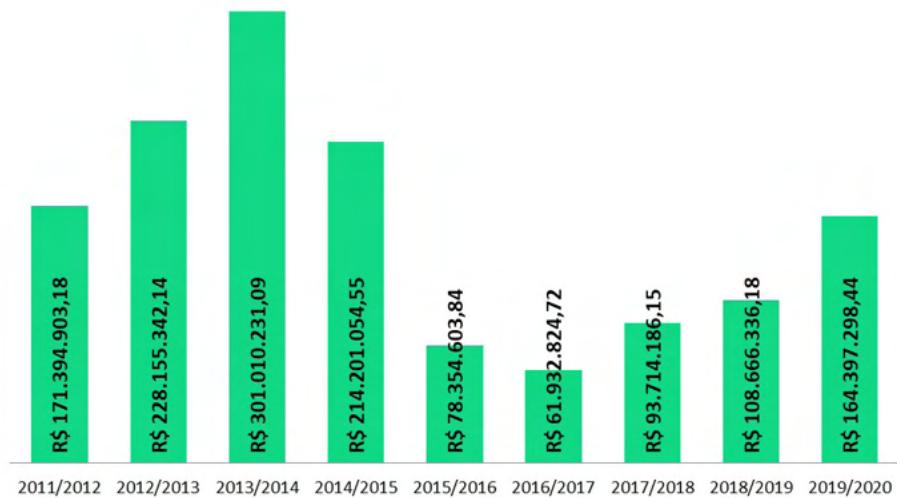
### 4.1. Operacionalização do Plano ABC/RS

A coordenação do Plano ABC/RS era da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação, com apoio das instituições públicas e privadas.

### 4.2. Alcance das Metas do Plano ABC-RS 2010-2020

De acordo com os dados do Banco Central (Bacen), o Estado teve 4.527 projetos financiados pelo Programa ABC no período de 2011/2012 a 2019/2020, com um total de R\$ 1,421 bilhões concedidos (Figura 4) e uma área de 765.793 hectares implantados, considerando todas as tecnologias do Plano ABC.

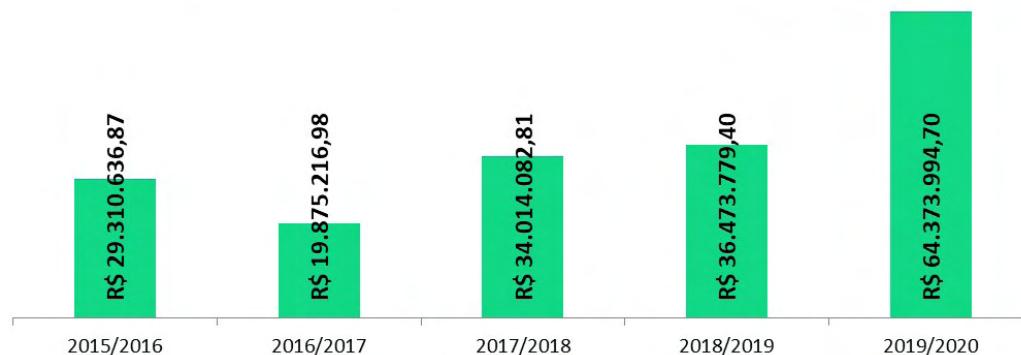
#### Financiamentos Plano ABC no Rio Grande do Sul



**Figura 4: Recursos financeiros distribuídos dentro de contratos do Programa ABC no RS, nos anos safras 2011/2012 a 2019/2022. Fonte: Banco Central.**

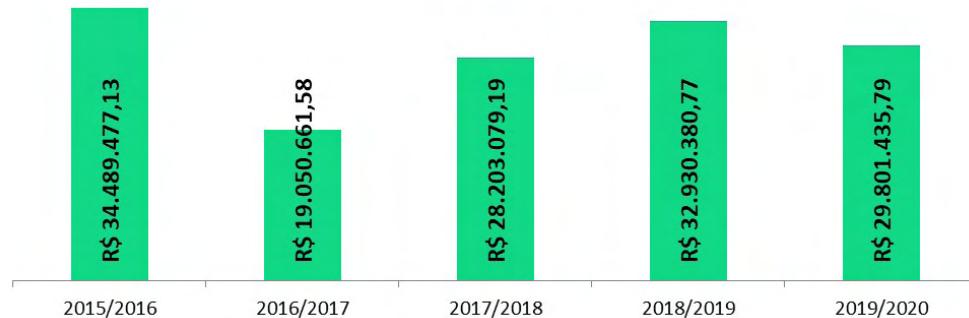
A principal tecnologia implementada no Estado foi o Sistema Plantio Direto – SPD. De acordo com os dados do Banco Central, nos anos safra e 2015/2016 a 2019/2020 foram assinados cerca de 397 contratos no Rio Grande do Sul, com cerca de R\$ 184,04 milhões concedidos (Figura 5). No subprograma Recuperação de Pastagens Degradadas do Programa ABC, entre os anos safras 2015/2016 a 2019/2020, foram assinados 357 contratos, com o financiamento total de R\$ 144,47 milhões de reais (Figura 6).

### **VALOR CONTRATADO - SISTEMA PLANTIO DIRETO RIO GRANDE DO SUL (2015/2016 - 2019/2020)**



**Figura 5: Recursos financeiros contratados pelo Sistema Plantio Direto no RS, nos anos safras 2015/2016 a 2019/2022. Fonte: Banco Central**

### **VALOR CONTRATADO - RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS - RIO GRANDE DO SUL (2015/2016 - 2019/2020)**



**Figura 6 – Recursos financeiros contratados pela linha tecnológica Recuperação de Pastagens Degradadas, nos anos safras 2011/2012 a 2019/2022. Fonte: Banco Central**  
**Recursos financeiros distribuídos nos anos safras 2015/2016 a 2019/2020. Fonte: Banco Central**

Entre 2015 e 2016 foi elaborado seis boletins técnicos informativos das tecnologias do Plano ABC direcionados para os produtores rurais e técnicos.

# ABC+ (2020-2030)



Mais detalhes sobre a primeira etapa do Plano ABC (2010-2020) do estado do Rio Grande do Sul pode ser acessada pelo link:

<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201608/03094719-plano-abc-cgers.pdf>

# 5.

## Agricultura, Pecuária e Florestas Plantadas no Estado de Rio Grande do Sul e o ABC+ (2020 – 2030)

### 5.1. Produção Agrícola

A agricultura no Rio Grande do Sul é historicamente uma das principais atividades econômicas do Estado e representa cerca de 40% do PIB do estado. Os principais produtos agrícolas são a soja, o trigo, arroz e milho (Tabela 1). Segundo estimativas da Radiografia da Agropecuária Gaúcha de 2022 indicam que o Rio Grande do Sul produziu 33,1 milhões de toneladas de grãos na safra de verão 2021/22, ocupando uma área de 7,83 milhões de hectares.

**Tabela 1: Principais culturas anuais do Rio Grande do Sul no ano de 2021.**

| Culturas      | Área colhida (ha) | Produtividade (kg/ha) | Produção (t) |
|---------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Soja</b>   | 6.107.620         | 3.343                 | 20.420.501   |
| <b>Trigo</b>  | 1.231.978         | 2.880                 | 3.547.866    |
| <b>Arroz</b>  | 949.611           | 8.736                 | 8.295.840    |
| <b>Milho</b>  | 780.142           | 5.656                 | 4.389.617    |
| <b>Aveia</b>  | 345511            | 2.326                 | 803.552      |
| <b>Fumo</b>   | 159.717           | 2.157                 | 344.496      |
| <b>Feijão</b> | 61.047            | 1.484                 | 89.767       |

**Fonte: IBGE**

Além da produção de grãos, o Rio Grande do Sul também se destaca na área de fruticultura. As principais espécies que representam a fruticultura no estado são a Uva, Laranja e Maça (Tabela 2).

**Tabela 2: Produção de espécies frutíferas e perenes do Rio Grande do Sul no ano de 2021.**

| Culturas             | Área colhida (ha) | Produtividade (kg/ha) | Produção (t) |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Uva</b>           | 46.295            | 20.548                | 951.254      |
| <b>Erva-Mate</b>     | 24.292            | 9.961                 | 242.018      |
| <b>Laranja</b>       | 21.306            | 16.233                | 345.865      |
| <b>Maça</b>          | 15.763            | 39.885                | 628.711      |
| <b>Tangerina</b>     | 13.373            | 14.940                | 199.799      |
| <b>Pêssego</b>       | 11.389            | 11.050                | 125.847      |
| <b>Nogueira-Pecã</b> | 3.656             | 1.513                 | 5.531        |
| <b>Azeitona</b>      | 1.464             | 1.552                 | 2.272        |

## 5.2. Produção Pecuária

A produção pecuária gaúcha é destaque no cenário nacional. De acordo com o IBGE (2022), o Estado possui cerca 11,7% do rebanho de aves, 14,7% do rebanho suíno e 4,9% do rebanho bovino nacional (Tabela 3).

**Tabela 3: Rebanho no Rio Grande do Sul (número de animais por cadeia produtiva).**

| Cadeia Produtiva             | Rebanho (Nº de cabeças) | % do Rebanho Nacional |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>Bovino</b>                | 11.056.530              | 4,9                   |
| <b>Galináceos (total)</b>    | 181.877.738             | 11,7                  |
| <b>Galináceos (matrizes)</b> | 21.638.223              | 8,5                   |
| <b>Suíno (total)</b>         | 6.261.484               | 14,7                  |
| <b>Suíno (matrizes)</b>      | 581.544                 | 11,7                  |
| <b>Ovino</b>                 | 3.030.419               | 14,8                  |
| <b>Equino</b>                | 501.435                 | 8,7                   |
| <b>Caprino</b>               | 60.683                  | 0,5                   |
| <b>Bubalino</b>              | 48.174                  | 3,1                   |

Na Tabela 4 são apresentadas as informações de abate de bovinos, galináceos e suínos (IBGE, 2022).

No ano de 2021, o Rio Grande do Sul exportou carne bovina para 90 países, gerando US\$ 308,5 milhões. No mesmo ano, foram exportados couros e peles para 62 países, no valor de US\$ 410 milhões. Com relação às aves, o estado produziu cerca 1,6 milhão de toneladas de carne de frango. Parte dessa produção foi exportada para 135 países, gerando US\$ 1,17 bilhão, o que coloca o estado na posição de terceiro maior exportador da carne no país. Já a exportação de carne suína foi para 81 países gerando US\$ 711,23 milhões, o que coloca o estado na posição de segundo maior exportador da carne no país.

**Tabela 4: Abate e Produção Animal no Rio Grande do Sul.**

| Cadeia Produtiva  | Rebanho (Nº de cabeças) | Produção (kg) |
|-------------------|-------------------------|---------------|
| <b>Bovinos</b>    | 1.601.614               | 372.878.832   |
| <b>Galináceos</b> | 201.458.293             | 351.365.145   |
| <b>Suíno</b>      | 2.221.261               | 205.622.421   |

**Fonte: IBGE**

## 5.3. Produção de Florestas Plantadas

Na Tabela são apresentadas as principais espécies de florestas plantadas no Rio grande do Sul (IBGE, 2022). Ao todo as florestas plantadas ocupam cerca de 1,03 milhão de hectares, sendo o principal gênero eucalipto (59%), Pinus (29%) e outras espécies (12%) (Tabela 5).

**Tabela 5: Espécies Florestais plantadas no Rio Grande do Sul.**

| Espécie Florestal | Área (hectares) |
|-------------------|-----------------|
| Eucalipto         | 617.237         |
| Pinus             | 302.377         |
| Outras Espécies   | 116.321         |
| Total             | 1.035.935       |



## 6.

# Estratégias/Programas, Ações, Atividades e Metas do ABC+ (2020 – 2030) estabelecidas no Plano ABC+RS



O Rio Grande do Sul tem envidado esforços para desenvolver ações que resultem na mitigação de emissões de GEE, por meio de Políticas e Programas direcionados às diversas cadeias produtivas do agronegócio do Estado.

## 6.1. Programas Estaduais que contribuem para atingimento das Metas do Plano ABC+RS

Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação – SEAPI

**1. Plano Estadual para Qualificação e Desenvolvimento do Setor de Florestas Plantadas no Estado do Rio Grande do Sul (Qualisilvi-RS):** Programa que tem como objetivo promover a expansão da área com florestas plantadas no território estadual.

**2. Pró-Oliva:** Programa que tem como objetivo incentivar a expansão de áreas de Oliveiras.

**3. Pro-Pecã:** Programa que tem como objetivo impulsionar o desenvolvimento de uma pecanicultura moderna, sustentável e competitiva.

**4. Pró-Milho:** Programa que tem como objetivo incentivar, fomentar e coordenar ações que aumentem a produção e a qualidade do milho no Estado.

**5. Sistema de Monitoramento e Alertas Agroclimáticos (Simagro):** Programa que tem como objetivo realizar o monitoramento climático no estado, 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.

**6. Programa Estadual da Expansão da Agricultura Irrigada:** com o propósito de incentivar, fomentar, capacitar e gerenciar a implantação ou expansão de projetos de reservação de água associados a sistemas de irrigação agropecuária, visando prevenir os efeitos das estiagens e aumentar a renda dos produtores do Estado.

## Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura - SEMA

**7. Campos do Sul:** Programa com objetivo de garantir a conservação dos campos nativos. Baseado na oferta da assistência técnica especializada, o programa visa incentivar proprietários rurais a adotarem boas práticas ambientais e de manejo, garantindo a proteção dos serviços funcionais e ecossistêmicos dos ambientes campestres e da sua diversidade biológica.

**8. Revitalização de Bacias Hidrográficas:** Programa com objetivo de promover a segurança hídrica através de ações integradas de recuperação, conservação e preservação ambiental que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais e o aumento da disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade, para os usos múltiplos.

**9. Certificação de Sistemas Agroflorestais:** Programa com objetivo de certificar sistemas agroflorestais de base ecológica, ou seja, aqueles que respeitem boas práticas agronômicas, sem uso de agroquímicos e com a adoção de boas práticas ambientais no manejo, combinando

árvores com plantas agrícolas de ciclo curto e/ou criação de animais, uma vez que a madeira e os produtos não madeiráveis, como os frutos, folhas e sementes, cascas e bulbos, entre outros, podem ser economicamente explorados.

**10. Certificação de Floresta Plantada com Espécie Nativa:** Programa com objetivo de registrar o plantio de florestas nativas no órgão ambiental, a fim de comprovar a origem da madeira nativa em caso de exploração comercial futura, incluindo espécies ameaçadas de extinção.

**11. Programa Biogás-RS:** Programa com objetivo de fomentar a cadeia de biodigestores no estado do Rio Grande do Sul, proporcionando o tratamento adequado para os resíduos orgânicos, gerando empregos e renda adicional para o agricultor com a expansão das atividades da propriedade rural, reduzindo a emissão dos gases de efeito estufa e provendo a adequada gestão de dejetos e resíduos agroindustriais, evitando a contaminação da água e solo nas regiões produtoras.



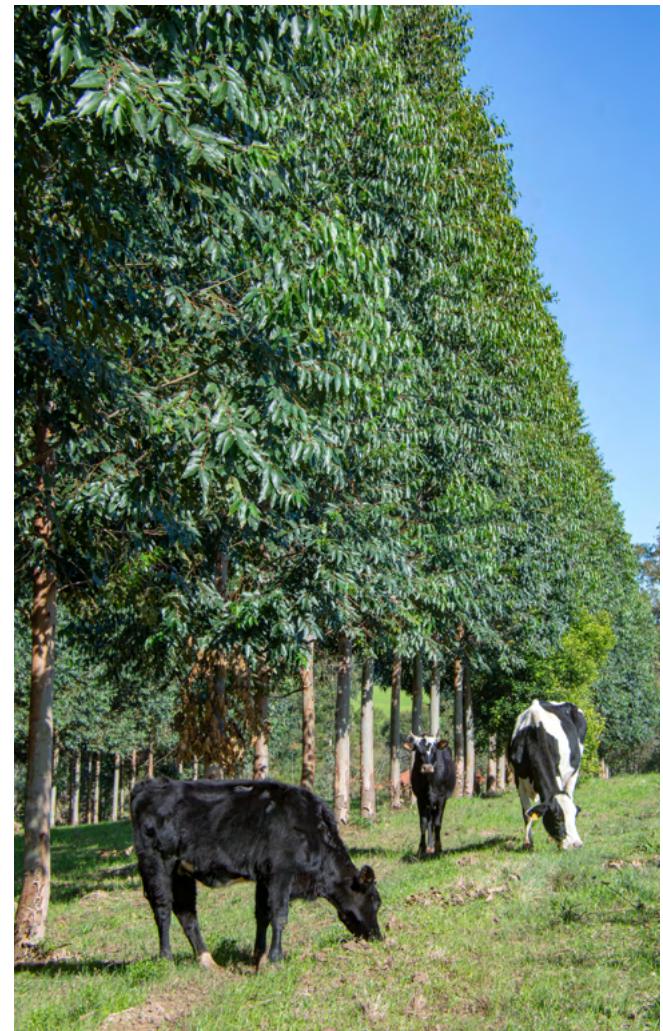


**7.**

## **Operacionalização, Estratégia de Sensibilização e Implementação do ABC+ no Estado do Rio Grande do Sul**

A estratégia de execução das ações (capacitação de técnicos e produtores, dias de campo, monitoramento e instalação de novas URT, incentivo de insumos, subvenção econômica para projetos de irrigação, incentivo de projetos de pesquisa, informações sobre crédito) do Plano ABC+ RS visando à ampliação do uso dessas tecnologias pelos produtores deverá ser realizada em conjunto com as entidades integrante do grupo gestor. Muitas entidades integrantes já tem tradição em realizar capacitações de técnicos e produtores.

Além disso, anualmente, a SEAPI formaliza um contrato de prestação de serviços com a EMATER visando garantir de forma efetiva a implementação das ações (assistência técnica, seminários, dias de campo e instalação de URT) do Plano ABC+ no estado. Esse é um das ferramentas que garantem a realização das ações de agricultura de baixa emissão de carbono no estado.



## 7.1. Considerações finais

O Plano ABC+RS é a principal política pública do setor agropecuário do estado do Rio Grande do Sul. A expectativa é que este plano proporcione maior resiliência às mudanças climáticas garantindo a segurança alimentar, trazendo maior eficiência produtiva aos produtores rurais, ou seja, gerar maior produtividade com menor custo de produção e menor impacto ambiental.

**8.**

## **Acompanhamento, Monitoramento e Registro das Ações/Atividades**

As instituições integrantes do CGE se comprometem a disponibilizar as informações da execução de ações previstas no Plano ABC+ RS. No final de cada ano o CGE/ABC+RS realizará uma reunião anual para que as entidades apresentem as ações realizadas no ano corrente.



**9.**

## **Fontes Consultadas**

- Associação Gaúcha de Empresas Florestais (AGEFLOR) - Anuário Estatístico de Base Florestal RS (2022)
- Radiografia da Agropecuária Gaúcha
- IBGE/SIDRA
- MAPA Plano Nacional ABC+
- Programas da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação e Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura

## Anexo I

### Metas de ampliação das tecnologias do ABC+ no Estado Rio Grande do Sul até 2030

| Tecnologia  |   | Meta Estadual | Unidade                   |
|---|---|---------------|---------------------------|
| I - Recuperação de Pastagens Degradas (PRPD)  |   | 1,43          | milhões ha                |
| II - Sistema de Plantio Direto  | Sistema Plantio Direto de Grãos (SPDG)      | 600           | mil ha                    |
|   | Sistema Plantio Direto Hortaliças (SPDH)    | 1,5           | mil ha                    |
| III - Sistemas de Integração  | Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILPF) | 1,0           | milhões ha                |
|   | Sistemas Agroflorestais (SAF)               | 5             | mil ha                    |
| IV - Florestas Plantadas  |   | 322           | mil ha                    |
| V - Bioinsumos  |   | 1,0           | milhões ha                |
| VI - Sistemas Irrigados   |   | 0,216         | milhões ha                |
| VII - Manejo de Resíduos da Produção Animal   |   | 11,8          | milhões de m <sup>3</sup> |
| VIII - Terminação Intensiva de Bovinos  |   | 200           | mil bovinos               |
| Diminuição da vulnerabilidade e Aumento da resiliência dos sistemas de produção agropecuários |   |               | milhões ha                |

### Estratégias e Programas para Implementação do Plano do estado do RS

| Atividade   | Produto  | Meta Estadual 2020/2025 | Meta Estadual 2025/2030 | Total Geral Estadual 2020/2030 |
|---|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Sensibilização de Produtores Rurais                   | Sensibilização de produtor rural realizada                 | 95.000                  | 130.000                 | 225.000                        |
| Capacitação de técnicos                               | Técnico capacitado   | 900                     | 1.200                   | 2.100                          |
| Implementação de unidades de referência técnica - URT | URT implementada   | 45                      | 125                     | 170                            |
| Assistência técnica e gerencial a produtores          | Produtor rural atendido com assistência técnica nas SPSABC | 14.000                  | 25.000                  | 39.000                         |
| Capacitação de analistas financeiros de projetos      | Analista financeiro capacitado                             | 10                      | 10                      | 20                             |
| Realização de eventos para divulgação do ABC+         | Evento realizado   | 29                      | 70                      | 99                             |

# ABC+ (2020-2030)

## Justificativa para estabelecimento das metas

### Práticas de Recuperação de Pastagens Degradadas

*Naylor Bastiani Perez – Embrapa Pecuária Sul  
Lineu Trindade Leal – SFA- RS/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

No Rio Grande do Sul, considera-se que as principais causas de degradação das pastagens, cuja maior cobertura é constituída por campos nativos, são o excesso de carga animal e a infestação pelo capim-annoni. Infelizmente, a metodologia para mapeamento dessas situações em larga escala, não está disponível. Da mesma forma, a mensuração de áreas de pastagens recuperadas. Diante dessas incertezas e, tendo em vista que o valor financiado pelo Plano ABC, por ano, para este eixo, parece não representar o total de áreas de pastagem em recuperação, o grupo responsável pelo estabelecimento de metas optou por estabelecer, em acordo com o comitê estadual, uma proporção semelhante à projetada pelo Plano ABC+ (2021-2030) para todo o Brasil. Com isso a meta para recuperação de pastagens degradadas, considerando pastagem nativa e pastagem cultivada foi de **143.855 hectares por ano**, totalizando aproximadamente **1,43 milhões de ha**.

### Sistema Plantio Direto de Grãos (SPDG)

*Prof. Cimelio Bayer – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
André Julio Amaral - Embrapa Trigo  
Alencar Rugeri – Emater*

Considerando que na matriz produtiva de grãos do Estado do Rio Grande Sul aproximadamente 6 milhões de hectares adotam o Plantio Direto, existe a necessidade de otimizar a oferta ambiental que está disponível, por meio da inclusão de pelo menos uma gramínea de verão ao longo do ano, bem como de culturas comerciais para geração de renda nas safras de outono e inverno, visando a promover o aporte de fitomassa aérea e subterrânea (raízes) ao solo em quantidade, qualidade e frequência para atender a demanda biológica requerida pelo solo. Assim se estabelece que existe a necessidade de se converter Plantio Direto em Sistema Plantio Direto. Dessa forma a meta sugerida é de que até 2030 ocorra um incremento de pelo menos **600 mil hectares** de áreas cultivadas com grãos no modelo de Sistema Plantio Direto no estado do Rio Grande do Sul, proporcionando maior estabilidade para produção agrícola com benefícios econômicos e ambientais, incluindo aspectos relacionados aos créditos de carbono.

### Sistema Plantio Direto Hortaliças (SPDH)

*Alencar Rugeri – Emater  
Elder Dal Prá – Emater*

Considerando o estado possuir cerca de 3.500 hectares com SPDH no estado do Rio Grande do Sul. Espera-se que até 2030 o crescimento desse sistema seja de cerca de **1.500 hectares**.

## Sistemas de Integração

### a. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

*Prof. Paulo César de Faccio Carvalho – Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

*Pesquisador Hélio Tonini – Embrapa Pecuária Sul*

*Prof. Jorge Antônio Farias – Universidade Federal de Santa Maria*

Considerando as estimativas da rede ILPF, a área no Brasil com ILPF é de cerca de 9,6 milhões de ha em 10 anos. Destes 7,96 milhões com ILP - pelo percentual 1,64 milhões em outros sistemas que utilizam árvores (ILPF, ILF, IPF).

No RS a área foi de 1,457 milhões o que representou 12,7% do total. No modelo para 2020 o cenário mais conservador estimou a área nacional em 15 milhões de hectares. Mantendo a mesma proporção, o RS teria então 1,905 milhões de hectares. Como a meta do ABC+ é expandir a ILPF em 10 milhões de hectares em 10 anos, o RS ficaria com 1,270 milhões de hectares (aumento de 127 mil hectares por ano) atingindo algo em torno de 3,175 milhões de hectares no final da vigência do Plano. No entanto, será estabelecida uma meta mais conservadora, com uma previsão de cerca de aumento de cerca de **100 mil hectares por ano** até 2030, totalizando **1 milhão de ha**.

### b. Sistemas Agroflorestais (SAF's)

*Ricardo De Carly Andreatta – Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA)*

De acordo com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), o estado do Rio Grande do Sul possui cerca de 200 áreas certificadas com SAF's compreendendo aproximadamente 1.000 hectares. Até 2030 estima-se um aumento de cerca de **5.000 hectares** na adoção desta tecnologia.

## Florestas Plantadas

*Luiz Augusto Alves – Associação Gaúcha de Empresas Florestais*

*Jackson Freitas Brilhante de São José – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural*

*Ricardo Dourado Furtado – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Considerando que o estado do Rio Grande do Sul possui cerca de 1,038 milhões de hectares, estima-se que até 2030 haja uma expansão de cerca de **322 mil hectares** de florestas plantadas, sendo 300 mil hectares com: eucalipto, pinus e acácia; 11 mil hectares de oliveiras e 11 mil hectares de nogueiras pecã. É importante de destacar que a expansão das áreas florestais no estado estão condicionadas às restrições impostas pelo Zoneamento Ambiental da Silvicultura (ZAS).

## Bioinsumos

*Maria Laura Turino Mattos – Embrapa Clima Temperado  
Gerusa Pauli Kist Steffen – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural*

Em 2021, 4,42 milhões de doses foram comercializadas para soja, 0,32 milhões de doses para gramíneas (5,31 milhões de doses comercializadas), de acordo com os dados da GlobalFert 2021/ANPI. A Expansão do plantio das culturas da soja e ampliação no uso de culturas como milho, por exemplo, podem indicar a ampliação de uso de inoculantes. Estima-se que a área inoculada em leguminosas e gramíneas cresça cerca **100 mil hectares por ano**, o que significa aumento de **1 milhão de hectares** com culturas inoculadas até 2030.

## Sistemas Irrigados

*Ricardo De Carly Andreatta – Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura*

Considerando os dados de 2020, observa-se que o estado do Rio Grande do Sul possui cerca de 226 mil hectares de área irrigada (Radiografia da Agropecuária Gaúcha), sendo 178 mil em Pivô Central, 24 mil em aspersão convencional, 15 mil localizada e 8 mil autopropelido. A expectativa é que de 2023 a 2030 é que a área cresça aproximadamente **216 mil hectares**, ou seja, **27 mil hectares ano**.

## Manejo de Resíduos da Produção Animal

*Ricardo De Carly Andreatta – Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura*

Para a estimativa do volume de resíduos de produção animal foi considerado o rebanho de suínos, bovinos de leite, bovinos de corte, galináceos e ovinos do estado no ano de 2020 e estimada a produção de dejetos de cada rebanho. Considerando o rebanho de 2020 estimou-se uma produção de cerca de 236 milhões de m<sup>3</sup> e estabeleceu que cerca de 5% desse volume será manejado. Portanto, estabeleceu-se como meta de **11,8 milhões de m<sup>3</sup>** até o ano de 2030.

## Terminação Intensiva

*Jackson Freitas Brilhante de São José – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural  
Carolina Bremm - Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural*

Nos últimos dez anos, observou-se uma redução média de cerca de 10% no abate de animais com idade acima de dois anos. Considerando o número de animais abatidos no estado do Rio Grande do Sul nos últimos anos, observa-se que em média são abatidos cerca de dois milhões de cabeças de gado por ano. Dessa forma, estima-se que até 2030 tenha uma redução do tempo de abate de **200 mil cabeças** de gado com idade inferior a 36 meses.

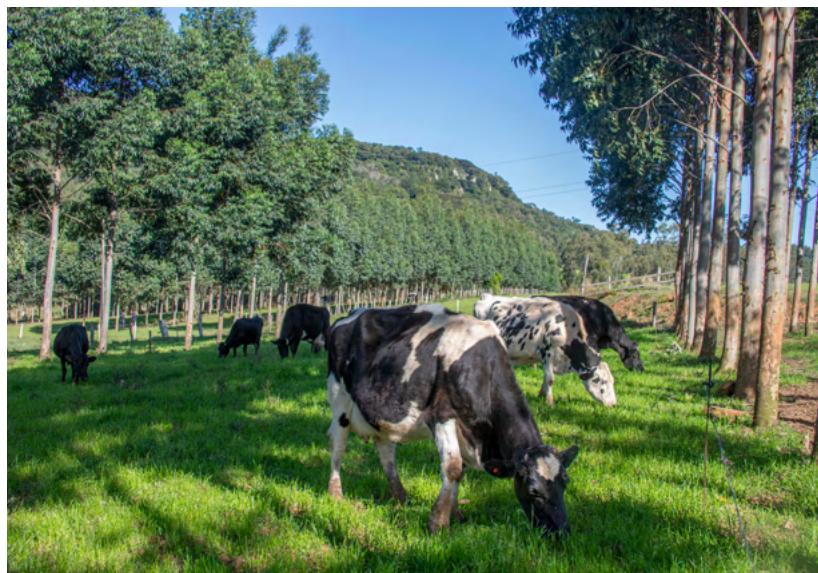


**10.**

## **Equipe Responsável pelo Planejamento e Elaboração do Plano Estadual ABC+ no Estado do Rio Grande do Sul**

| Nome                                  | Instituição   | Contato  |
|---------------------------------------|---|--|
| Jackson Freitas Brilhante de São José | Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do RS | <a href="mailto:jackson-jose@agricultura.rs.gov.br">jackson-jose@agricultura.rs.gov.br</a>     |
| Carolina Bremm                        | Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do RS | <a href="mailto:carolina-bremm@agricultura.rs.gov.br">carolina-bremm@agricultura.rs.gov.br</a> |
| Ricardo De Carly Andreazza            | Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura                                | <a href="mailto:ricardo-andreazza@sema.rs.gov.br">ricardo-andreazza@sema.rs.gov.br</a>         |
| Lineu Trindade Leal                   | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SFA/RS                | <a href="mailto:lineu.leal@agro.gov.br">lineu.leal@agro.gov.br</a>                             |
| Ricardo Dourado Furtado               | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SFA/RS                | <a href="mailto:ricardo.furtado@agro.gov.br">ricardo.furtado@agro.gov.br</a>                   |
| Naylor Bastiani Perez                 | Embrapa Pecuária Sul  | <a href="mailto:naylor.perez@embrapa.br">naylor.perez@embrapa.br</a>                           |
| Helio Tonini                          | Embrapa Pecuária Sul  | <a href="mailto:helio.tonini@embrapa.br">helio.tonini@embrapa.br</a>                           |
| Elder Dal Pra                         | EMATER RS   | <a href="mailto:edalpra@emater.tche.br">edalpra@emater.tche.br</a>                             |
| Alencar Paulo Rugeri                  | EMATER RS   | <a href="mailto:arugeri@emater.tche.br">arugeri@emater.tche.br</a>                             |
| Andre Julio do Amaral                 | Embrapa Trigo   | <a href="mailto:andre.amaral@embrapa.br">andre.amaral@embrapa.br</a>                           |
| Paulo César de Faccio Carvalho        | Universidade Federal do Rio Grande do Sul                                   | <a href="mailto:paulocfc@ufrgs.br">paulocfc@ufrgs.br</a>                                       |
| Cimelio Bayer                         | Universidade Federal do Rio Grande do Sul                                   | <a href="mailto:cimelio.bayer@ufrgs.br">cimelio.bayer@ufrgs.br</a>                             |
| Jorge Antônio Farias                  | Universidade Federal de Santa Maria   | <a href="mailto:fariasufsm@gmail.com">fariasufsm@gmail.com</a>                                 |
| Luiz Augusto Alves                    | Associação Gaúcha de Empresas Florestais - AGEFLOR                          | <a href="mailto:ageflor@ageflor.com.br">ageflor@ageflor.com.br</a>                             |
| Gerusa Pauli Kist Steffen             | Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do RS | <a href="mailto:gerusa-steffen@seapi.rs.gov.br">gerusa-steffen@seapi.rs.gov.br</a>             |
| Maria Laura Turino Mattos             | Embrapa Clima Temperado   | <a href="mailto:maria.laura@embrapa.br">maria.laura@embrapa.br</a>                             |
| Henrique Kuhn Massot Padilha          | SENAR RS  | <a href="mailto:henriquepadilha@senar-rs.com.br">henriquepadilha@senar-rs.com.br</a>           |
| Paula Hofmeister                      | Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul                     | <a href="mailto:paula@farsul.org.br">paula@farsul.org.br</a>                                   |





Fotografias: Fernando Dias | Imagem de capa: Eduardo Patron | Projeto gráfico: Rodrigo Martins  
Assessoria de Comunicação | Secretaria de Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (Seapi)

