

# PROCLIMA2050: ESTRATÉGIAS PARA O ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS DO RIO GRANDE DO SUL



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DO MEIO  
AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

**Eduardo Leite,**  
governador do Rio Grande do Sul

**Gabriel Souza,**  
vice-governador do Rio Grande do Sul

**Artur Lemos,**  
secretário-chefe da Casa Civil

**Marjorie Kauffmann,**  
secretária do Meio Ambiente  
e Infraestrutura

**Marcelo Camardelli,**  
secretário adjunto do Meio  
Ambiente e Infraestrutura

*Estratégias para o enfrentamento das mudanças climáticas* é um documento que descreve as medidas a serem tomadas para mitigar as mudanças climáticas e se adaptar aos seus impactos.

Elaborado pela Assessoria do Clima/Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul

**Daniela Mueller de Lara,** coordenadora

**Diogo Fernando Heck,** assessor técnico

**Ricardo De Carly Luz Andreazza,** assessor técnico



Elaborado em agosto de 2023  
Revisão 001/2023  
Este documento poderá ser  
atualizado sempre que necessário.

# ÍNDICE

**Introdução e contexto** 4



**Arcabouço Legal** 6

**Compromissos  
firmados pelo Estado  
do Rio Grande do Sul** 7



**Estratégia para o  
Enfrentamento das  
Mudanças Climáticas** 10



**Considerações finais** 26



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DO MEIO  
AMBIENTE E INFRAESTRUTURA



## Introdução e Contexto

A Assessoria do Clima da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA) do Estado do Rio Grande do Sul (RS) foi estabelecida em fevereiro de 2023, em um contexto histórico de crescente preocupação global com as mudanças climáticas e a necessidade de ações concretas para lidar com seus impactos. O Estado do RS, comprometido com acordos globais relacionados a essas questões, demonstra determinação em alcançar suas metas de resiliência climática, transição energética justa e redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) até 2050.

Diante deste desafiador cenário e em consonância com a visão do **Mapa Estratégico do Governo do Estado do Rio Grande do Sul e do ProClima2050**, apresentamos **as Estratégias para o enfrentamento das mudanças climáticas do Estado do RS**. Essa estratégia possui os seguintes pilares:

**1. Resiliência Climática** – Concentrar-se em fortalecer a resiliência do Estado às mudanças climáticas. Isso inclui o desenvolvimento de infraestrutura resiliente, planos de gestão de riscos e estratégias de adaptação para proteger as comunidades e os recursos do RS dos impactos da dinâmica climática.

**2. Transição Energética Justa** – Reconhecer a importância de uma transição para fontes de energia limpa e sustentável a partir de iniciativas para promover a produção e o uso de energias renováveis, a eficiência energética e a criação de empregos verdes, para garantir que essa transição seja socialmente justa e inclusiva.

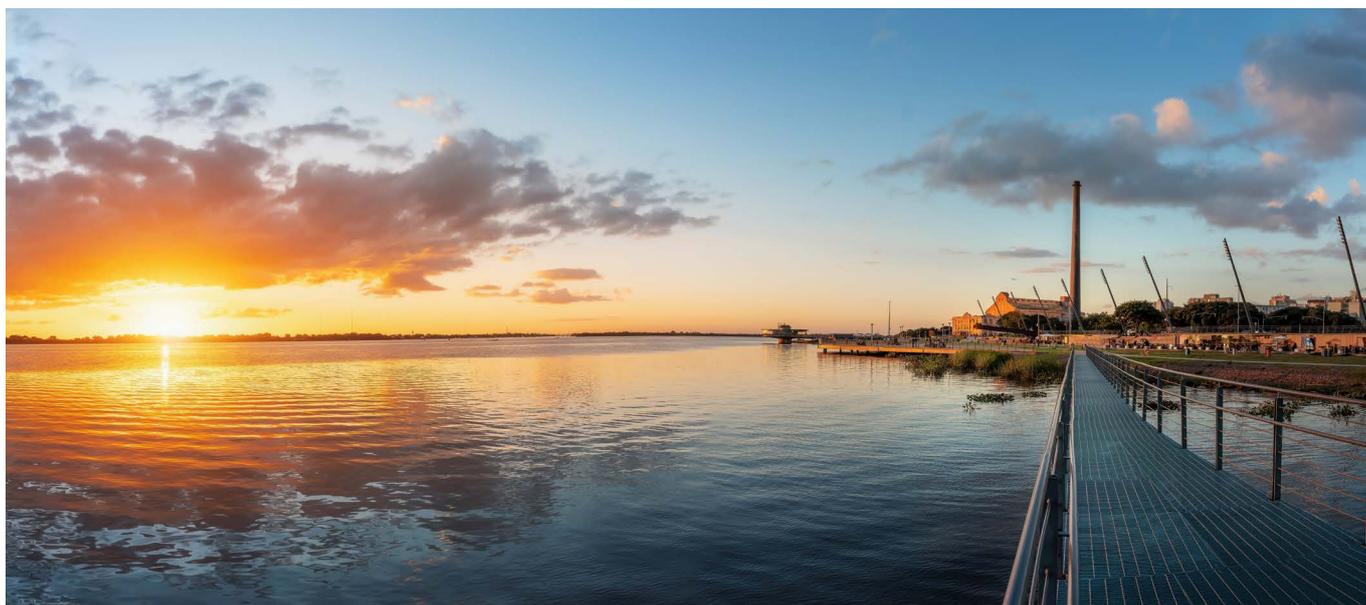
Baseado nas atividades de mineração de carvão e geração termelétrica nas regiões carboníferas (Baixo Jacuí e Campanha) do Estado, reconhecer a importância de uma transição para fontes de energia limpa e sustentável a partir de iniciativas para promover a produção e o uso de energias renováveis, motivado pelos compromissos de redução de gases de efeito estufa, em articulação com os entes federativos, agentes setoriais e com a sociedade.



**3. Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa** – Compromissos foram estabelecidos para reduzir significativamente as emissões de gases de efeito estufa. A implementação de ações concretas, como a transição energética, a promoção de práticas agrícolas sustentáveis, o estímulo à pesquisa e o estabelecimento de regulamentações para controlar as emissões industriais são apenas alguns exemplos de medidas empenhadas na mitigação das emissões dos GEEs.

**4. Educação Ambiental e Conscientização** – Reconhecer a importância da educação ambiental como uma ferramenta fundamental para informar e engajar a população sobre as mudanças climáticas, os impactos ambientais e as ações que cada indivíduo e comunidade podem tomar para contribuir com a mitigação e adaptação.

A integração do Mapa Estratégico do Governo do Estado do Rio Grande do Sul e o desenvolvimento das **Estratégias para o enfrentamento das mudanças climáticas** demonstram o compromisso do Estado do RS em liderar esforços para combater as mudanças climáticas e proteger o meio ambiente para as gerações futuras. Essas estratégias servirão como uma base sólida para a implementação das ações necessárias, garantindo que o Estado alcance seus objetivos de resiliência climática, transição energética e redução de emissões até o ano de 2050, devendo ser adotado como estratégia de Estado.





## Arcabouço Legal

O conjunto de leis e regulamentos que compõem o arcabouço legal do Estado do Rio Grande do Sul abrange diversas áreas de importância, refletindo o compromisso do Estado com questões ambientais e climáticas. Esta base inclui a Lei Nº 13.594/2010, que estabelece a Política Gaúcha de Mudanças Climáticas; a Lei Nº 14.864/2016, a qual trata da Política Estadual do Biometano; Decreto Estadual 53.160/16, que trata da política estadual de energias renováveis; a Instrução Normativa SEMA Nº 01/2018, a qual define procedimentos para reposição florestal; a Portaria Sema nº 162/22, que aprova a matriz de ações para implementação do Programa Estadual de Recuperação da Vegetação Nativa - PROVEG/RS; o Decreto Nº 54.946/2019, posteriormente modificado pelo Decreto Nº 56.348/2022, o qual institui o Programa de Incentivo à Utilização de Biogás para Geração de Energia Elétrica; o Decreto Nº 55.374, datado de 22 de julho de 2020; o Decreto Nº 56.347/2022, adesão às campanhas *Race to Zero* e *Race to Resilience*; o Decreto Nº 56.437/2022, o qual regulamenta o Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas, com posterior alteração pelo Decreto Nº 57.063/2023; e o Decreto Nº 56.640/2022, que estabelece o Programa Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais, também modificado pelo Decreto Nº 57.063/2023, e a Resolução SEAPI Nº 001/2023 que 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) para o período 2020-2030.

Um destaque relevante dentro desse contexto é a elaboração de uma Carta de Compromisso com a Agenda Mundial para a Descarbonização, que teve a assinatura do governo do Rio Grande do Sul e está alinhada com o Acordo de Paris de 2015, do qual o Brasil é signatário. Essa carta representa o compromisso climático do Estado e estabelece que o Rio Grande do Sul pretende reduzir suas emissões líquidas de Gases de Efeito Estufa (GEE) pela metade até 2030, e, a longo prazo, busca atingir a neutralidade de carbono até 2050.

Essas iniciativas legais demonstram o comprometimento do Estado em abordar as questões ambientais e climáticas de maneira proativa e reforçam o engajamento do governo estadual com o tema. Os instrumentos legais estabelecidos servem como base sólida para a implementação de políticas e ações que visam à proteção do meio ambiente, à redução das emissões de gases de efeito estufa e ao desenvolvimento sustentável do Estado do Rio Grande do Sul.



## Compromissos firmados pelo Estado do Rio Grande do Sul



**COP28  
UAE**



**Aliança pela  
Ação Climática**

O Estado do Rio Grande do Sul reforça seu compromisso com a agenda climática por meio de uma série de acordos e iniciativas concretas:

- 1. Participação nas Conferências das Nações Unidas sobre Mudança no Clima** - O Rio Grande do Sul marcou sua presença na COP26 em 2021 e na COP27 em 2022, demonstrando seu compromisso contínuo em contribuir ativamente para a agenda climática global. A participação na próxima COP28 em Dubai é uma oportunidade adicional para reforçar os esforços do Estado em neutralizar as emissões de carbono até 2050 e promover ações climáticas em nível internacional.
- 2. Recursos Financeiros** - Em 2022, o Estado lançou um programa com recursos da ordem de R\$ 115,3 milhões, a serem investidos em projetos da pauta ambiental. Desse montante, R\$ 65,3 milhões foram direcionados para iniciativas diretamente relacionadas à agenda climática (Fonte: SEMA / Assessoria de Planejamento).
- 3. Aliança pela Ação Climática (ACA Brasil)** - Como signatário da ACA Brasil, o Estado compromete-se em cooperar com entidades e organizações para fortalecer iniciativas relacionadas à ação climática.
- 4. Under2 Coalition** - O Rio Grande do Sul faz parte dessa coalizão global de governos subnacionais, todos alinhados com o objetivo comum de reduzir suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) até 2050, em conformidade com as metas do Acordo de Paris. Essa colaboração permite o compartilhamento de melhores práticas, troca de experiências e acesso a recursos técnicos e financeiros para implementar políticas climáticas eficazes.



**5. Consórcio Brasil Verde – Governadores pelo Clima** – Os estados brasileiros e o Distrito Federal uniram forças nesse consórcio para conciliar desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático e redução das emissões de GEE. Essa parceria, instituída através da Lei nº 15.992, de 31 de agosto de 2023, representa um esforço coletivo para abordar as questões climáticas de maneira integrada, visando a um futuro mais sustentável para o país.

**6. Campanhas *Race to Zero* e *Race to Resilience*** – O Estado formalizou sua adesão a essas campanhas globais por meio do Decreto nº 56.347, de 26 de janeiro de 2022, ratificando seu compromisso em buscar a neutralização das emissões de GEE até 2050 e fortalecer a resiliência climática.

**7. Filiação ao ICLEI (Governos Locais para a Sustentabilidade)** – A filiação do Rio Grande do Sul a essa rede global de governos locais e regionais marca um importante passo em seu compromisso com a agenda climática. Essa adesão oferece acesso a recursos, conhecimentos e melhores práticas compartilhadas por outras regiões comprometidas com a causa climática, fortalecendo a capacidade do Estado de implementar políticas climáticas eficazes.

**8. Cooperação com *Disclosure Insight Action* (CDP)** – Essa parceria estratégica visa coletar e divulgar dados relacionados às mudanças climáticas, beneficiando diretamente os municípios e o Estado. Capacita as localidades gaúchas na obtenção, análise e comunicação de informações essenciais

sobre as mudanças climáticas, desenvolvendo a governança climática multinível.

**9. Declaração de Edimburgo** – A adesão a essa declaração reflete o compromisso do Estado com o desenvolvimento global para a biodiversidade, alinhando-se com iniciativas internacionais de proteção dos ecossistemas e práticas ambientalmente responsáveis.

**10. Participações no Consórcio de Integração Sul e Sudeste do Brasil (COSUD) e no Conselho de Desenvolvimento e Integração Sul (CODESUL)** – O Estado do Rio Grande do Sul exerce um papel ativo e estratégico nas iniciativas regionais do COSUD e do CODESUL, participando ativamente de esforços de cooperação e integração com estados vizinhos das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Essa participação é essencial para promover o desenvolvimento sustentável, fortalecer a cooperação inter-governamental, enfrentar desafios regionais comuns e fortalecer a influência e a posição do Rio Grande do Sul nas agendas econômicas, sociais e ambientais dessas regiões.

**11. Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema)** – É uma entidade que agrega as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e os órgãos ambientais dos estados brasileiros, incluindo o Rio Grande do Sul. Seu principal propósito é fomentar a colaboração e a troca de informações entre as entidades estaduais, com o objetivo de fortalecer a gestão ambiental e criar políticas e estratégias alinhadas em todo o Brasil. A Abema desempenha



um papel fundamental na coordenação das políticas ambientais e na promoção de iniciativas conjuntas para enfrentar desafios ambientais de alcance nacional e global, o que reforça a ativa participação do RS na Câmara Técnica do Clima (CT Clima) e seu compromisso com a questão ambiental.

***Conforme pode ser observado, a maioria dos compromissos com a agenda climática foi implementada no período de 2019 até o presente momento. Durante esse intervalo, o Estado do Rio Grande do Sul demonstrou indiscutivelmente seu compromisso com a sustentabilidade e a mitigação das mudanças climáticas, através de uma série de iniciativas e acordos. Tais esforços enfatizam o contínuo empenho do Estado em direção a um futuro mais sustentável e resiliente.***

É importante salientar que, até março de 2023, o Rio Grande do Sul destacou-se entre os 10 estados que mais efetivamente cumpriram metas relacionadas à questão climática, conforme apontado em um levantamento conduzido pela Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema).

A Abema exerce um papel essencial na coordenação e no apoio às ações ambientais dos estados brasileiros. Sua avaliação positiva em relação ao Rio Grande do Sul demonstra o reconhecimento das políticas e dos esforços do Estado em direção a um futuro mais sustentável.

O compromisso do Rio Grande do Sul com acordos internacionais, como o Acordo de Paris, bem como sua participação em coalizões e iniciativas globais mostram que o Estado está alinhado com os esforços globais.





## Estratégias para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas

As estratégias para o enfrentamento das mudanças climáticas assumem um papel primordial como guia estratégico para a Assessoria do Clima vinculada à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. Além de estabelecer metas e objetivos, essas estratégias definem prazos para sua execução, servindo como roteiro para as medidas de mitigação e adaptação necessárias.

Para fornecer uma visão detalhada das ações e seus compromissos, as Estratégias para o enfrentamento das mudanças climáticas são apresentadas em quadros, os quais destacam sua ação principal, seus objetivos e as atividades correspondentes, juntamente com os prazos previstos.





Estratégias para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas	Objetivo	Ações/Atividades	Prazos Previstos
<p><b>I - Plano de Governança Climática</b></p> <p><b>Status:</b> Em processo final de contratação</p> <p><b>Valor investido:</b> R\$ 2 milhões</p>	<p>A Conformidade Climática é o ponto de partida para alcançar um desenvolvimento sustentável. Envolve a colaboração de diversos atores, como governos, sociedade civil, empresas e organizações não governamentais. O objetivo é realizar diagnósticos territoriais, definir metas ambiciosas e elaborar planos para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e se adaptar às mudanças climáticas.</p> <p>Esse processo inclui seis etapas:</p>	<p><b>1. Governança Climática</b></p> <p>Estabelecer uma estrutura de governança multinível que envolva diferentes áreas do governo local ou regional, alinhada com compromissos internacionais. Isso resulta em um Relatório de Governança Climática, reforçando seu compromisso com a agenda climática.</p>	<p>Até final de 2025</p>
		<p><b>2. Inventário de Emissões de GEE</b></p> <p>Realizar um diagnóstico detalhado das fontes e do volume de emissões de GEE no território, capacitando a equipe técnica do governo local. A metodologia a ser desenvolvida segue padrões internacionais, como o IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) e o GPC (<i>Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories</i>).</p>	<p>Até final de 2024</p>
		<p><b>3. Análise de Riscos e Vulnerabilidade Climática</b></p> <p>Coletar, modelar e analisar dados para identificar riscos climáticos atuais e futuros, bem como impactos e capacidades de adaptação. Essa iniciativa orienta a tomada de decisões e a implementação de medidas de adaptação e mitigação de longo prazo.</p>	<p>Até final de 2025</p>
		<p><b>4. Plano de Ação Climática</b></p> <p>Desenvolver um plano que visa atingir a neutralidade de carbono até 2050, incluindo a redução das emissões de GEE e a adaptação às mudanças climáticas. O processo é participativo e inclui a definição de metas e indicadores de monitoramento.</p>	<p>Até final de 2025</p>
		<p><b>5. Descarbonização das cadeias produtivas</b></p> <p>Avaliar emissões de carbono, estabelecer metas de redução, adotar fontes de energia limpa, promover práticas sustentáveis, melhorar a eficiência energética, regulamentações ambientais, educação e incentivos, e colaboração com federações empresariais.</p>	<p>Até final de 2025</p>
		<p><b>6. Normativa Climática</b></p> <p>Atualizar e organizar fundamentações legais com a Política de Mudança do Clima do RS, em conformidade com as legislações nacionais e os acordos internacionais, bem como regular órgãos colegiados e espaços de participação social.</p>	<p>Até final de 2025</p>



Estratégias para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas	Objetivo	Ações/Atividades	Prazos Previstos
<p><b>II - Projeto de Pesquisa Técnico-Científica:</b> Monitoramento de Gases de Efeito Estufa nos Campos e nas Florestas</p> <p><b>Status:</b> Edital em parceria com a Fapergs lançado em 14 de setembro de 2023</p> <p><b>Valor investido:</b> R\$ 15 milhões</p>	<p>O objetivo principal dessa iniciativa é gerar subsídios técnicos para o combate às mudanças climáticas no Estado do Rio Grande do Sul. Isso inclui a validação de dados de emissões de gases de efeito estufa, a criação de um sistema de monitoramento ambiental, o alinhamento com metas globais de redução de emissões e o compromisso com o desenvolvimento sustentável, em particular, o combate à mudança climática. O objetivo geral é promover a sustentabilidade e contribuir para o alcance dos objetivos globais contra as mudanças climáticas.</p> <p>Esse processo inclui quatro etapas:</p>	<p><b>1. Validação de Dados</b></p> <p>Garantir a precisão e confiabilidade dos dados relacionados às emissões de gases de efeito estufa (GEE), por meio da validação dos dados divulgados no Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) de 2023. Isso é fundamental para uma compreensão precisa das emissões em nível local e para a formulação de políticas eficazes de redução.</p>	<p>Até final de 2026</p>
		<p><b>2. Criação de Sistema de Monitoramento</b></p> <p>Desenvolver um sistema de monitoramento de gases de efeito estufa nos mais diversos ambientes, o que permitirá a obtenção de dados primários e em tempo real sobre as emissões de GEE. Essa ação é essencial para uma gestão eficiente e para avaliar o progresso em relação às metas climáticas.</p>	<p>Até final de 2026</p>
		<p><b>3. Alinhamento com Metas Internacionais</b></p> <p>Contribuir ativamente para o cumprimento das metas climáticas internacionalmente estabelecidas, como a redução das emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) até 2030 e a neutralização das emissões líquidas de GEE até 2050. Essa iniciativa coloca o Estado em conformidade com acordos globais e demonstra seu compromisso com a sustentabilidade. É importante ressaltar que, especialmente devido à singularidade do bioma Pampa, os dados locais precisam ser medidos e considerados de forma especial, contribuindo para a definição de metodologias específicas e eficazes nesse contexto.</p>	<p>Até final de 2026</p>
		<p><b>4. Financiamento de Estudos Científicos</b></p> <p>Apoiar a pesquisa científica relacionada às mudanças climáticas por meio de editais de fomento à pesquisa. Isso permite que instituições técnicas e tecnológicas proponham medidas e ações para promover a resiliência climática. Essa iniciativa visa aproveitar a expertise local para desenvolver soluções inovadoras para os desafios climáticos do Estado. É fundamental que esses editais continuem no futuro para sustentar esse importante trabalho de pesquisa e ação climática.</p>	<p>Buscar recursos e realizar mais editais com o escopo do edital Fapergs 005/2023</p>



Estratégias para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas	Objetivo	Ações/Atividades	Prazos Previstos
<p><b>III - Roadmap Climático</b></p> <p><b>Status:</b> Em processo de recebimento do contrato com o financiador internacional</p> <p><b>Valor investido:</b> 25 mil dólares, que serão recebidos pelo financiamento internacional, e a previsão de mais R\$ 2 milhões de investimento</p>	<p>A iniciativa tem como objetivo realizar um diagnóstico sobre as ações climáticas nos 497 municípios do Rio Grande do Sul. Isso será feito por meio do desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica chamada “roadmap climático”, a qual orientará os municípios, consolidará informações locais e monitorará o progresso das ações em andamento. O propósito principal é permitir que as ações dos municípios contribuam efetivamente para a meta coletiva de zerar as emissões de GEE até 2050.</p>	<p><b>1. Promoção das Ações de Governança Multinível e Criação das Comissões Municipais</b></p> <p>Essa etapa inclui a promoção das ações de gestão multinível, fomentando a criação das Comissões Municipais para tratar de Mudanças Climáticas e orientação das iniciativas a serem desenvolvidas por meio do projeto Roadmap Climático.</p>	<p>Até final de 2023</p>
		<p><b>2. Firmar Contrato com o Financiador Internacional</b></p> <p>Essa etapa envolve a formalização do contrato com o financiador internacional, no caso o <i>Future Fund</i> vinculado à Iniciativa <i>Under2</i>, a fim de garantir o financiamento necessário para a implementação do projeto Roadmap Climático.</p>	<p>Até final de 2023</p>
		<p><b>3. Desenvolvimento da Ferramenta Tecnológica</b></p> <p>Inicialmente, será desenvolvida a ferramenta tecnológica (software) chamada “roadmap climático”, para consolidar informações municipais.</p>	<p>Até março de 2024</p>
		<p><b>4. Mapeamento de Iniciativas de Mitigação</b></p> <p>Identificação e mapeamento das iniciativas de mitigação climática em andamento nos municípios.</p>	<p>Até abril de 2024</p>
		<p><b>5. Orientação e Definição de Estratégias</b></p> <p>Com base nos diagnósticos, orientação e definição de estratégias específicas para cada município, visando à redução de emissões de GEE.</p>	<p>Até junho de 2024</p>
		<p><b>6. Monitoramento do Progresso</b></p> <p>A ferramenta “roadmap climático” será usada para monitorar o progresso das ações implementadas e garantir que elas contribuam eficazmente para a meta coletiva de zerar as emissões de GEE até 2050.</p>	<p>Monitoramento e aperfeiçoamento constantes</p>



Estratégias para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas	Objetivo	Ações/Atividades	Prazos Previstos
<p><b>IV - Pagamentos por Serviços Ambientais</b></p> <p><b>Status:</b> lançamento do edital até dezembro 2023 - Edital Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)</p> <p><b>Valor:</b> R\$ 3 milhões em 36 meses de duração do edital</p> <p><b>Orçamento:</b> R\$ 15 milhões para outros editais</p>	<p>O objetivo (do Decreto nº 56.640, de 2 de setembro de 2022, alterado pelo Decreto nº 57.063/2023) é regulamentar o artigo 21 da Lei Estadual nº 15.434, de 9 de janeiro de 2020, e instituir o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PEPSA) no Estado do Rio Grande do Sul. Instituir esse mecanismo incentivando e promovendo a proteção ambiental alinha-se com a Política Estadual de Meio Ambiente e estabelece um sistema de pagamento por serviços ambientais.</p>	<p><b>1. Criação e Publicação do Comitê Gestor do PSA</b></p> <p>Nessa etapa, o primeiro passo foi criar o Comitê Gestor do PSA, que será responsável por coordenar e tomar decisões relacionadas ao programa de pagamento por serviços ambientais. Após a criação do Comitê, foi publicada a Portaria SEMA nº 116, de 16 de agosto de 2023.</p>	<p>Até agosto de 2023</p>
		<p><b>2. Reuniões do Comitê Gestor PEPSA</b></p> <p>O Comitê Gestor PEPSA realizará reuniões ordinárias e extraordinárias para discutir as diretrizes, estratégias do programa, bem como as deliberações à implementação do PSA. Além disso, a criação de Grupo de Trabalho (GT) para cada edital, se assim for necessário.</p>	<p>Reuniões dois em dois meses</p>
		<p><b>3. Edital PSA/RPPN</b></p> <p>O Comitê Gestor PEPSA aprovou o primeiro edital de PSA do Rio Grande do Sul para unidades de conservação aplicado à modalidade Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Também, deliberou a criação de um Grupo de Trabalho (GT) PSA/RPPN, responsável por: detalhar os termos e as condições de participação do edital; os critérios de elegibilidade, e a definição dos valores de pagamento.</p>	<p>Até setembro de 2023</p>
		<p><b>4. Tramitação do Processo</b></p> <p>A partir de cada área temática, será proposto um edital, deliberado pelo Comitê Gestor PEPSA. A perspectiva é de haver a execução de outros editais que atendam a cada especificidade, passando pela tramitação em setores da Secretaria e de demais órgãos do governo, garantindo a legitimidade e conformidade, transparência e auditoria com todas as leis e regulamentos aplicáveis.</p>	<p>Até outubro de 2023</p>
		<p><b>5. Publicação do Edital</b></p> <p>Após todas as análises, revisões e aprovações, o edital do PSA para as RPPNs deve ser publicado no Diário Oficial do Estado, tornando-o acessível ao público e aos potenciais interessados.</p>	<p>Até novembro de 2023</p>
		<p><b>6. Definições de Estratégias</b></p> <p>Essa etapa é futura à publicação do Edital PSA/RPPN, em que será delimitado escopo de um novo edital para PSA.</p>	<p>Em 2024</p>



Estratégias para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas	Objetivo	Ações/Atividades	Prazos Previstos
<p><b>V - Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas</b></p> <p><b>Status:</b> Reuniões quadrimestrais</p>	<p>O Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas (FGMC) é uma iniciativa do governo do Rio Grande do Sul, que tem como principal objetivo promover a discussão e a proposição de ações governamentais com a participação da sociedade, voltadas para a mitigação, minimização e adaptação às mudanças climáticas globais. O Decreto nº 56.437/2022 criou o Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas, com posterior alteração pelo Decreto nº 57.063/2023.</p>	<p><b>1. Promover a discussão e a proposição de ações governamentais para lidar com as mudanças climáticas, incluindo mitigação e adaptação</b> Realizar conferências, seminários e workshops para envolver especialistas, acadêmicos e partes interessadas na discussão de estratégias e soluções climáticas.</p> <p><b>2. Acompanhar e apoiar a implementação da Política Gaúcha sobre Mudanças Climáticas e a elaboração do Plano Estadual sobre Mudanças Climáticas</b> Colaborar com instituições de pesquisa e universidades para coletar dados e informações relevantes para a elaboração de políticas baseadas em evidências.</p> <p><b>3. Apoiar a adesão do Estado às campanhas <i>Race to Zero</i> e <i>Race to Resilience</i> no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas</b> Integrar as metas e os compromissos das campanhas <i>Race to Zero</i> e <i>Race to Resilience</i> nas políticas estaduais de mudanças climáticas e estabelecer parcerias com outras regiões e governos subnacionais que participam das campanhas para troca de experiências e melhores práticas.</p> <p><b>4. Estimular atividades e programas para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) e a busca por financiamento para iniciativas relacionadas às mudanças climáticas</b> Desenvolver projetos de captura de carbono, reflorestamento e restauração de ecossistemas.</p> <p><b>5. Promover a colaboração entre o setor público e privado para alcançar metas ambientais significativas</b> Estabelecer parcerias público-privadas para o desenvolvimento de projetos de energia renovável e eficiência energética.</p> <p><b>6. Realizar ações de educação, capacitação e divulgação para conscientizar a sociedade e envolver diversos setores na busca por soluções sustentáveis</b> Desenvolver programas educacionais sobre mudanças climáticas nas escolas e universidades.</p>	<p>A plenária escolhe uma temática específica durante cada edição do FGMC realizado para debater e planejar ações relacionadas.</p>



Estratégias para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas	Objetivo	Ações/Atividades	Prazos Previstos
<p><b>VI – Qualidade do Ar: Monitoramento Automático</b></p> <p><b>Status:</b> Elaboração do processo licitatório</p> <p><b>Valor Global:</b> R\$ 12 milhões</p>	<p>A iniciativa tem como objetivo realizar o monitoramento da qualidade do ar nas grandes cidades do Estado do Rio Grande do Sul. Para isso, a contratação do serviço especializado irá permitir a aquisição de dados horários de poluentes atmosféricos e dados meteorológicos, possibilitando conhecer o cenário da qualidade do ar nos municípios populosos de Caxias do Sul, Porto Alegre e Santa Maria. A aquisição de dados fortalecerá o poder público no acompanhamento das licenças ambientais e no controle dos empreendimentos poluidores.</p>	<p><b>1. Elaboração de Termo de Referência e lançamento de edital de licitação</b></p> <p>Essa etapa inclui a tramitação nos órgãos do Governo do Estado até a publicação do edital de licitação no DOE, pela nova Lei nº 14.133/2021.</p>	<p>Até novembro de 2023</p>
		<p><b>2. Avaliação e contratação de empresa</b></p> <p>Essa etapa envolve a avaliação dos participantes inscritos na licitação e a definição do contrato que atender aos requisitos e critérios expostos no processo licitatório. O prazo será de 4 anos após a assinatura do contrato.</p>	<p>Até fevereiro de 2024</p>
		<p><b>3. Aquisição dos dados horários das estações de monitoramento</b></p> <p>Após a instalação das estações em até 90 dias da contratação em locais definidos pela SEMA, os dados horários de poluentes atmosféricos e parâmetros meteorológicos serão obtidos para validação e tratamento da SEMA e FEPAM, bem como a disponibilização das planilhas de manutenção e calibração para consulta da contratante.</p>	<p>Até maio de 2024</p>
		<p><b>4. Modelagem atmosférica</b></p> <p>Este projeto é paralelo ao serviço em execução citado anteriormente. Visa ao planejamento, ao desenvolvimento e ao fornecimento de plataformas para sistemas de modelagem atmosférica (web e app) para previsões de qualidade do ar, com alerta para índices desfavoráveis.</p>	<p>Até abril de 2024</p>
		<p><b>5. Orientação e Definição de Estratégias</b></p> <p>Desenvolver projetos educacionais junto com as municipalidades na instalação da estação de monitoramento da qualidade do ar, objetivando promover a conscientização ambiental, coletar dados precisos sobre a poluição do ar e contribuir para a melhoria da saúde pública e da qualidade de vida da comunidade local.</p>	<p>Até junho de 2024</p>



Além da apresentação das principais ações coordenadas pela Assessoria do Clima da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA), é fundamental destacar a complexidade e abrangência das atividades relacionadas ao clima. A natureza interdisciplinar dessas iniciativas engloba não apenas as ações diretas sob a alçada da Assessoria do Clima, mas também uma série de outras atividades que estão sendo executadas simultaneamente no âmbito da SEMA, assim como de outras Secretarias e Instituições de Estado, abrangendo uma gama diversificada de áreas e temas relacionados às mudanças climáticas.

A seguir, são elencadas as principais ações detalhadas que também estão sendo desenvolvidas no âmbito da SEMA.

## ■ ■ ■ 1) PROGRAMA HIDROGÊNIO VERDE

### Descrição

O Rio Grande do Sul está empenhado em realizar uma transição rumo à descarbonização por meio da utilização do hidrogênio verde, que representa uma fonte de energia limpa e sustentável. Esse projeto implica a produção de hidrogênio a partir de fontes de energia renováveis, como a energia eólica e solar, especialmente em períodos de baixa demanda, com a finalidade de sua aplicação em diversos setores estratégicos, incluindo transporte, indústria e a própria geração de energia.

### Ações

- Realização de estudos e diagnósticos de viabilidade de produção de hidrogênio no território gaúcho.
- Estabelecimento de parcerias com empresas especializadas na produção de hidrogênio verde.
- Desenvolvimento de um novo modal na matriz energética e econômica que viabilize a descarbonização energética do Rio Grande do Sul.





- Fomento à criação de uma nova identidade produtiva para a região sul do país, baseada em tecnologias avançadas e com alto valor agregado, orientada para a autossustentabilidade e a proteção do meio ambiente.

## 2) PROGRAMA BIOGÁS-RS

### Descrição

A iniciativa Biogás-RS está focada na produção e no aproveitamento do biogás, uma fonte de energia renovável, obtida através da decomposição de resíduos orgânicos. O objetivo principal deste projeto é incentivar a geração de energia limpa a partir desses resíduos, contribuindo, simultaneamente, para a redução dos impactos ambientais associados.



### Ações

- Fomentar a cadeia de biodigestores no Estado do Rio Grande do Sul.
- Proporcionar o tratamento adequado para resíduos orgânicos, os quais, em grande parte, são provenientes da produção agropecuária, uma das principais atividades econômicas gaúchas.
- Aumentar a participação de fontes de energia renovável na matriz energética do Estado.
- Atrair novos investimentos para o setor, impulsionando o desenvolvimento econômico sustentável.



- Gerar empregos e renda adicional para os agricultores, por meio da expansão das atividades nas propriedades rurais.
- Reduzir as emissões de gases de efeito estufa por meio da gestão eficiente dos resíduos.
- Oferecer uma gestão adequada de dejetos e resíduos agroindustriais, evitando a contaminação da água e do solo em regiões produtoras e, ao mesmo tempo, produzindo biogás e biofertilizantes.
- Promover a comercialização desses combustíveis na própria região onde são produzidos.
- Ampliar a oferta interna de biogás e biometano nas diferentes regiões do Estado, contribuindo para uma matriz energética mais diversificada, eficiente e sustentável.

### ■ ■ ■ 3) PROGRAMA CAMPOS DO SUL

#### Descrição

O Programa Campos do Sul tem como finalidade garantir a conservação dos campos nativos dos biomas Pampa e Mata Atlântica. 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.





A adesão ao programa se dá de maneira voluntária, a partir do preenchimento de um formulário online. Com a adesão, o produtor receberá um certificado de adesão e de conformidade emitido pela Sema. As propriedades poderão se enquadrar nos níveis básico, intermediário ou avançado, dependendo das práticas de manejo e de conservação adotadas.

Podem ser cadastradas no Programa Campos do Sul áreas de campo natural, com superfície contínua mínima correspondente a 20% da área da propriedade, para propriedades com tamanho igual ou inferior ao módulo rural médio do COREDE em que se situa, ou 10 ha, para propriedades maiores. Para propriedades rurais pequenas, é possível certificar um conjunto de áreas menores, desde que sejam contíguas e, somadas, alcancem a superfície mínima definida no programa (modalidade consórcio). Todas as propriedades devem receber algum tipo de assistência técnica de extensão ou acompanhamento.

### **Ações**

- Promover a aplicação de boas práticas produtivas no setor produtivo primário, visando alcançar a sustentabilidade e resiliência ambiental nas propriedades rurais inseridas nos Biomas Pampa e Mata Atlântica e que têm seus meios de produção desenvolvidos sobre as formações campestres que ocorrem nesses biomas.
- Dar aos produtores rurais, por meio da chancela do Estado, a certificação de que o sistema produtivo desenvolvido se alinha com as melhores práticas e técnicas ambientalmente sustentáveis.
- Promover a identificação e o reconhecimento da regularidade ambiental nas propriedades, agregando valor aos produtos e incentivando os produtores a seguirem as recomendações técnicas que promovem a resiliência ambiental e contribuem para o alcance dos objetivos relacionados com a questão climática.



## 4) PROGRAMA DE REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

### Descrição

Instituído por meio de convênio firmado com o Ministério do Desenvolvimento Regional, o Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas tem como propósito a identificação e execução de ações de revitalização de bacias, iniciando pelo Rio Gravataí e Rio dos Sinos. O programa é estruturado em quatro metas. As metas 1 e 2 são vinculadas ao apoio à gestão, comunicação, mobilização social e construção de bases para garantir a continuidade das ações. Já as metas 3 e 4 serão desenvolvidas na forma de piloto e beneficiarão de modo direto o ambiente e a população das duas bacias elencadas.



### Ações

- Revitalização ambiental das bacias hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul, iniciando pelos Rios Gravataí e dos Sinos.
- Ampliação da segurança hídrica na região abrangida por essas duas bacias hidrográficas, estratégicas para o abastecimento da população gaúcha, e, posteriormente, nas demais bacias hidrográficas do Estado.
- Promoção do desenvolvimento ambiental, social e econômico nas regiões que serão alcançadas pelo programa, com base nas ações relacionadas à disponibilidade e à qualidade de água.



## 5) PLANO ABC+

### Descrição

O Plano ABC+ é um programa dedicado à agricultura de baixa emissão de carbono. Seu objetivo central é promover práticas agrícolas sustentáveis, como o plantio direto, a integração lavoura-pecuária-floresta e o manejo adequado do solo, com a finalidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa no setor agropecuário.



### Contexto

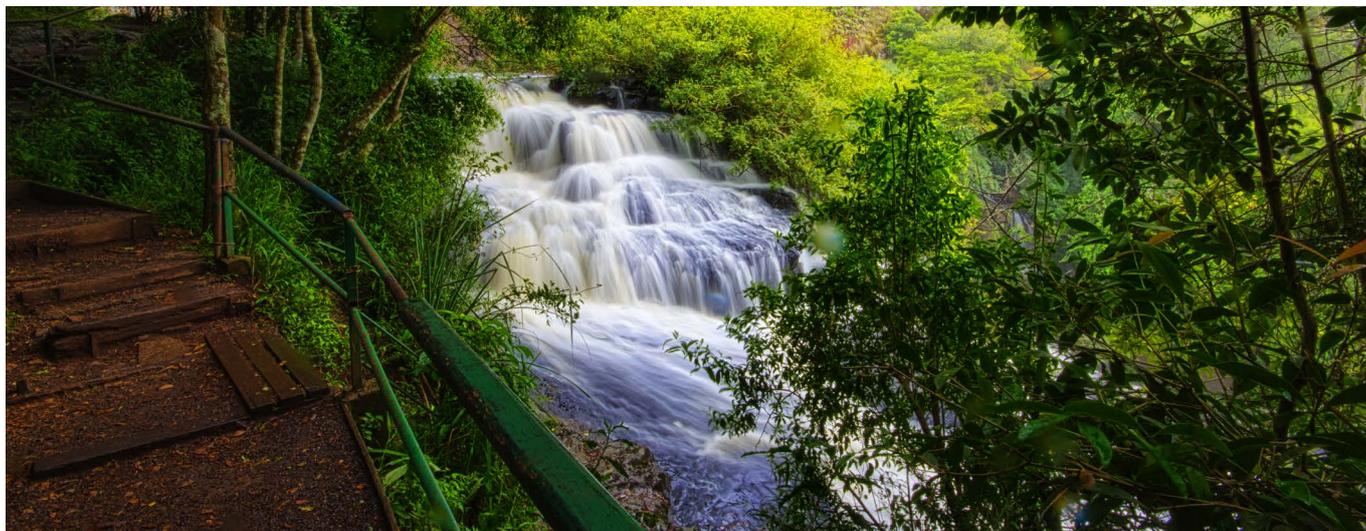
No decorrer do 4º Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas (FGMC), foi lançado o Plano de Agricultura de Baixo Carbono do Rio Grande do Sul, conhecido como ABC+ RS. Essa iniciativa reveste-se de grande importância, visto que seu propósito central é promover a adaptação às mudanças climáticas e o controle das emissões de gases de efeito estufa na agropecuária.

A agropecuária desempenha um papel significativo nas emissões de gases de efeito estufa, e a adoção de práticas de baixo carbono torna-se fundamental para mitigar os impactos ambientais e contribuir, efetivamente, para o combate às mudanças climáticas. É importante ressaltar que a instituição do Plano ABC+ RS para o período de 2020-2030 foi formalizada por meio da Resolução SEAPI nº 001/2023, a qual solidifica o compromisso do Estado do Rio Grande do Sul com a transição para uma agricultura mais sustentável e resiliente frente às mudanças do clima.



## **6) MERCADO DE CARBONO**

O mercado de carbono fornece incentivos econômicos que estimulam empresas e nações a reduzirem suas emissões de gases de efeito estufa, contribuindo significativamente para a mitigação das mudanças climáticas. Uma vez que essa questão é de relevância nacional, mas ainda carece de uma base legal, o Consórcio de Integração Sul e Sudeste do Brasil (COSUD) está atualmente organizando reuniões para discutir a implementação de estratégias e regulamentações relacionadas ao mercado de carbono. Além disso, o COSUD tem o potencial de abordar desafios específicos das regiões sul e sudeste do Brasil, como a gestão sustentável dos recursos naturais e a redução das emissões em setores-chave, como agricultura e indústria. Isso evidencia o compromisso conjunto da região em enfrentar a crise climática de modo coordenado e eficiente, promovendo ações colaborativas no mercado de carbono e superando os desafios inerentes a essa questão. O Estado do RS está totalmente engajado nessa iniciativa.





## 7) ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E RESILIÊNCIA

### Descrição

Em face dos cenários observados, em que as consequências das mudanças do clima passam a ser percebidas no cotidiano da sociedade de maneira cada vez mais significativa, além de todo arcabouço de estratégias de mitigação e controle dos impactos e dos fatores que interferem na dinâmica climática, nota-se, cada vez mais presente, a necessidade de promoção de iniciativas para alcançar a resiliência e adaptação às condições esperadas no futuro. O plano passa pelo diagnóstico efetivo dos cenários e da elaboração de estratégias e de ações práticas voltadas para a realidade local, e tomando em consideração os diversos fatores que influenciam e determinam as condições observadas, incluindo a promoção de educação ambiental.

Cabe destacar que, levando em conta os cenários de emergência, torna-se essencial estruturar metodologicamente o planejamento de ações de curto, médio e longo prazos, considerando as possibilidades e a capacidade de resposta das populações locais e das condições de que a sociedade dispõe.

Nesse contexto, a criação de um Gabinete de Crise dedicado à Prevenção, Resiliência e Enfrentamento dos Impactos das Mudanças Climáticas assume uma importância vital. Este órgão tem a responsabilidade de estabelecer uma Metodologia de Gestão de Riscos e Gerenciamento de Desastres.

### Ações

As principais ações para resiliência e adaptação climática se estruturam nos seguintes eixos:

- Realização de diagnóstico detalhado das condições locais frente às mudanças em curso, por meio da análise dos riscos e das vulnerabilidades climáticas.
- Avaliação das alternativas e oportunidades em função do diagnóstico realizado, compondo planos de ação de resiliência e adaptação adequados à realidade local.
- Proposição e implementação de ações e iniciativas em todos os níveis de governança para alcançar a resiliência e adaptação às condições extremas do clima, focadas nas potencialidades e particularidades de cada setor da sociedade, mas com ênfase na coletividade.
- Manutenção da rede integrada de monitoramento e Sala de Situação.



- Revisão dos Métodos de Alerta da Defesa Civil.
- Promoção de Programa de Capacitação da Defesa Civil.
- Elaboração de um Protocolo de Diretrizes Básicas para ação preventiva junto às comunidades em situação de vulnerabilidade diante de desastres naturais no contexto socioeducativo.



## Considerações Finais

As estratégias para o enfrentamento das mudanças assumem um papel de extrema importância como um guia estratégico fundamental para a Assessoria do Clima da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. Ele não apenas estabelece metas e objetivos concretos, mas também define prazos para a implementação das medidas necessárias, tanto para a mitigação quanto para a adaptação às mudanças climáticas.

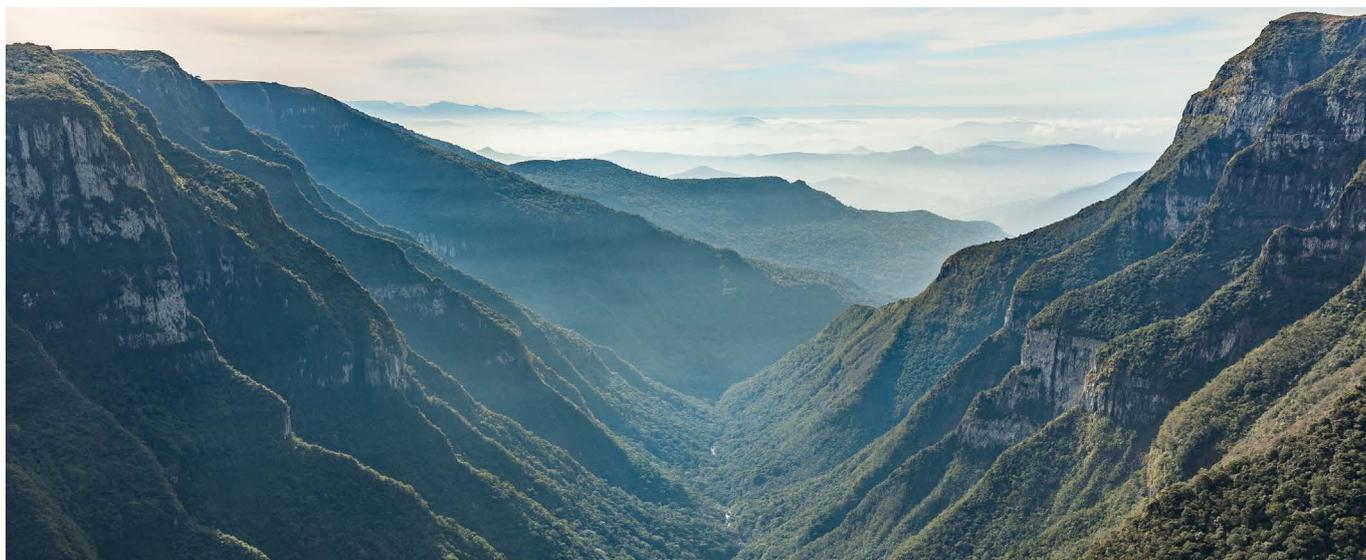
É primordial enfatizar a importância de institucionalizar as ações propostas contidas nestas estratégias para o enfrentamento das mudanças do Estado do Rio Grande do Sul. A proposição vai além da simples implementação dessas ações; trata-se de incorporá-las permanentemente na estrutura governamental e nas políticas públicas do Estado. A institucionalização garantirá que as iniciativas climáticas não sejam apenas temporárias, mas sim uma parte estruturante e duradoura da abordagem do governo estadual em relação às mudanças climáticas e ao desenvolvimento sustentável. Esse processo envolve várias etapas essenciais.





Por fim, a institucionalização das ações climáticas é essencial para assegurar que o Estado do Rio Grande do Sul continue liderando esforços eficazes no combate às mudanças climáticas e na construção de um futuro sustentável e resiliente. Essa abordagem garante que as iniciativas climáticas se tornem parte integrante da cultura e das políticas do Estado, resultando em impactos positivos sustentados ao longo do tempo. Ressalta-se, ainda, que a atual posição do Rio Grande do Sul no ranking nacional em relação ao cumprimento das metas climáticas é um reflexo direto desse compromisso e coloca o Estado como uma referência na agenda climática brasileira.

- 1. Normas e leis estaduais** – É fundamental reavaliar continuamente as leis e os planos que endossem e tornem obrigatórias as metas e ações estabelecidas no Plano de Ação Climática, em especial no âmbito da Governança Climática, assegurando que governos futuros também continuem a trabalhar para alcançar esses objetivos.



- 2. Alocação sustentável de recursos financeiros** – Garantir a alocação contínua e adequada de recursos financeiros para a implementação das ações climáticas, oportunizando, assim, a continuidade e a eficácia dessas ações ao longo do tempo.
- 3. Recursos humanos qualificados** – Estabelecer equipes de profissionais capacitados para gerenciar e executar as ações climáticas, garantindo expertise e dedicação a esse importante tema.



- 4. Colaboração multissetorial e governança multinível** – Fomentar a colaboração entre governos locais, empresas, organizações da sociedade civil e outras partes interessadas, assegurando que as ações climáticas sejam uma responsabilidade compartilhada e que todos contribuam para alcançar as metas estabelecidas.
  
- 5. Participação em eventos importantes relacionados com a pauta climática** – A futura participação do Estado do Rio Grande do Sul na Conferência entre as Partes (COP 28) e em outras instâncias climáticas oferece oportunidades importantes para aprender com especialistas, alinhar as ações locais com metas internacionais e demonstrar um compromisso ativo na luta contra as mudanças climáticas, atraindo atenção positiva internacional e buscando recursos para o financiamento das ações em nível local.

# Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura

Assessoria do Clima

**PROCLIMA2050**



**Outubro de 2023**



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DO MEIO  
AMBIENTE E INFRAESTRUTURA