

Agradecimentos



SECRETARIA DE MINAS E ENERGIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Plano Energético do **Rio Grande do Sul**

2016/2025

GOVERNO DO ESTADO
DO RIO GRANDE DO SUL



TODOS
PELO RIO GRANDE

SECRETARIA DE MINAS E ENERGIA

Estado do Rio Grande do Sul

José Ivo Sartori

Governador

Secretaria de Minas e Energia

Lucas Bello Redecker

Secretário

Artur Lemos Junior

Secretário Adjunto

Equipe Técnica

Secretaria de Minas e Energia

Coordenação

José Francisco Pereira Braga

Diretor de Planejamento e Programas

Gerenciamento

Eberson José Thimmig Silveira

Gerente de Planejamento e Programas

Eduardo Alexandre Dutra Zimmermann

Gerente de Planejamento e Programas

Eduardo Gosenheimer

Gerente de Controle e Monitoramento

Colaboradores

Carlos Augusto Tavares de Almeida

Diretor de Inovação e Fontes Alternativas

Mauri Nunes da Silva

Chefe de Gabinete

Paulo Pereira

Renata Ferreira Corrêa

Roberta Nunes Leandro

Jonatan Bronstrup

Magali Cristina Beckmann

Gabriel Corrêa

Rafael Francisco de Quadros

Gislaine Athaydes da Rosa

Ariadna Schuck

Viviane Corteletti

Roberta Ferreira Diehl

Tiago Dimer da Silveira

Rafael Raffa

Projeto Gráfico: Morya

Diagramação: Kike Borges

Revisão de Texto: Carla Paludo

Impressão e Acabamento:

MENSAGEM DO GOVERNADOR

O novo ciclo de desenvolvimento gaúcho vem sendo impulsionado por políticas públicas inovadoras que combinam crescimento econômico com redução das desigualdades sociais e regionais. Essas políticas têm um elemento comum: a recuperação da capacidade do Estado do Rio Grande do Sul de planejar e agir visando, sobretudo, garantir os direitos dos que mais precisam. A estratégia de aprofundamento desse cenário de modernização vem tornando o Estado indutor e promotor de mudanças, a partir de políticas públicas construídas por meio do diálogo social. Em outras palavras, o Estado está se transformando, portanto, os desafios de se buscar novas formas de atuação também precisam ser renovados. O Rio Grande do Sul é hoje um dos polos energéticos mais dinâmicos do Brasil. No campo das energias renováveis, é líder em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Tem atualmente uma matriz fornecedora de energia elétrica basicamente centrada nas fontes: eólicas, térmicas a biomassa, termelétricas a carvão e hidrelétricas. O cenário, no entanto, não pode ser estático. É preciso estar constantemente avaliando alternativas que acompanhem as metas de desenvolvimento econômico e social do Estado. Por esse motivo, a política energética do Governo do Estado se norteia por duas grandes diretrizes. A primeira diz respeito à ampliação da oferta de energia. É imprescindível que as cidades gaúchas e parques industriais tenham toda a segurança energética para dar continuidade à expansão econômica do Estado. A segunda grande linha de atuação está na energética gaúcha, priorizando a participação das fontes renováveis, não poluentes e competitivas. Nesse contexto, o Plano Energético 2016-2025 do Rio Grande do Sul, ao unir as informações

energéticas e características infraestruturais e socioeconômicas de diferentes regiões gaúchas, tornou-se um importante instrumento para: concepção de diretrizes, realização de planejamento e formulação de planos de ações para o segmento energético estadual.

O Plano Energético 2016-2025, nesta postagem, busca focar as indicações ali contidas que sinalizam as oportunidades que a indústria, ligada ao desenvolvimento da energia no Estado, terá no médio prazo, para atender a uma demanda projetada no âmbito de cenários macroeconômicos: mundial, nacional e estadual. O indicativo da expansão da oferta de energia, para os próximos 10 anos, aponta para a composição futura de parques geradores e troncos de transmissão de energia, operando com segurança e custos mínimos.

A qualidade do trabalho, com os mapeamentos detalhados e os dados tecnicamente precisos sobre o potencial do setor energético, contribui para que o material se torne referência para estudos e orientador de investimentos em fontes de energia ambientalmente corretas. O Governo do Rio Grande do Sul mostra mais uma vez sua preocupação com o desenvolvimento de novas fronteiras tecnológicas e a criação de oportunidades. Parabéns a todos que contribuíram para a concretização deste trabalho!

JOSÉ IVO SARTORI

Governador do Estado do Rio Grande do Sul

MENSAGEM DO SECRETÁRIO

A Secretaria de Minas e Energia tem firme o compromisso de priorizar a atratividade de investimentos para o setor energético gaúcho, com ênfase na cadeia produtiva de energias renováveis. “Essa é uma grande riqueza do nosso Estado que precisa ser aproveitada”. Temos a decisão política de apoiar, estimular, coordenar e fazer o que for possível para alavancar o setor energético do Rio Grande do Sul como um todo. A ideia é fazer essa pactuação com os órgãos envolvidos para construir mecanismos de monitoramento de prazos e gargalos.

Com base nos entendimentos elencados foi estruturada a elaboração do Plano Energético do Rio Grande do Sul (2016-2025), cuja elaboração efetiva do trabalho começou em maio/2015, sendo conduzido de forma a incorporar a essencial participação de importantes segmentos da sociedade gaúcha, com divulgação pública e ampla cobertura dos principais meios de comunicação.

A Secretaria de Minas e Energia, como condutora dos trabalhos do Plano Energético, vem contribuindo de forma decisiva para a recuperação do segmento energético do Rio Grande do Sul, o que reafirma o acerto na criação da Secretaria e sua consolidação como órgão de referência do planejamento energético do Estado.

Num período de poucos meses conseguimos realizar este trabalho que oferece um conjunto de diretrizes e propostas de políticas públicas para a área energética do Estado, contemplando a intensificação do uso de insumos energéticos renováveis e não renováveis de forma regionalizada, com incorporações de novas tecnologias. Este trabalho surge como uma referência nova, cumprindo um papel há muito reivindicado por toda a sociedade gaúcha.

O lançamento do Plano Energético do Rio Grande do Sul 2016-2025 ocorre em momento muito propício, onde há expectativa de

que os países desenvolvidos se recuperem da crise econômica e de que os países emergentes deixem de ser afetados pela estagnação do comércio mundial. Nesse contexto, a economia brasileira não vem apresentando bom desempenho em virtude de fatores externos como a retração da demanda mundial e internos como os gargalos de infraestrutura que inibem a competitividade nacional.

No que concerne ao setor energético gaúcho, o Plano Energético incorpora a tese de que a presença ou não de energia é um grande indicador de desenvolvimento, pois está diretamente relacionada com a satisfação das necessidades básicas como alimentação, vestuário, habitação, mobilidade e comunicação.

Diante da atual crise “hídrico-energética”, o cenário energético brasileiro é altamente desafiador. Tal situação contribui para que o Rio Grande do Sul repense as suas funções e direcione ações voltadas para o desenvolvimento do setor energético gaúcho, pois em que pese que a participação privada venha aumentando os investimentos, percebe-se que a falta de políticas específicas fez com que o Estado perdesse capacidade e oportunidades para desenvolver seu potencial energético.

Dentre os principais fatores que vinham interferindo no desenvolvimento energético do Estado estão: a falta de planejamento, com longos atrasos e prazos imaginários na execução das obras; os licenciamentos ambientais, que atrasam os processos e tornam-se a principal barreira desses; o aumento da judicialização do setor; e a expressiva carga tributária, com pouca isenção ou incentivos para o fomento das energias renováveis.

A diversificação da matriz energética gaúcha é de suma importância, pois pelos dados do último Balanço Energético do Rio Grande do

Sul, ano-base 2014, tem como sua composição 75,99% de energias não renováveis e 24,01% de energias renováveis, enquanto a matriz elétrica tem em sua composição em 76,92% de energias renováveis e 23,08% de energias não renováveis.

Para o Estado, a descentralização da geração de energia elétrica para atender ao consumo próprio torna-se cada vez mais importante no cenário atual. Produzir sua própria energia sem ter que depender de terceiros traz cada vez mais segurança para os consumidores e investidores. Entre os benefícios da produção descentralizada verificam-se: a produção com qualidade e eficiência; a diminuição da perda de energia; a redução no carregamento das redes; a baixa emissão de gás de efeito estufa e diversificação da matriz energética. A mini e microgeração distribuída em países com mercado mais maduro é tida como alternativa à expansão da distribuição centralizada.

No âmbito deste entendimento o Plano Energético direciona ações para a redução da alta carga tributária que afeta a implantação de mini e microgeração distribuída, o que faz com que o custo para instalação seja elevado e o retorno demorado. Recomenda-se também linhas de crédito para financiamento com juros baixos para pessoas físicas, interessadas em investir em mini e microgeração distribuída, para atendimento de energia elétrica residencial.

Este trabalho vai propiciar medidas que podem ser adotadas em diversas áreas, para garantir mais agilidade aos processos de licenciamento, sem deixar de lado as questões ambientais. Dentre outras proposições, traça estratégias para destravar os gargalos do setor, acelerar os projetos que estão em andamento no Estado, que hoje somam mais de R\$ 4 bilhões, além de atrair novos investimentos.

Tenho o orgulho de dizer que, em nenhum momento nos desviamos do compromisso de buscar a excelência. Nunca optamos pelo caminho mais fácil. Percorremos o Estado, convidando todos a se pronunciar, a questionar, a considerar e a contribuir. Foram 17 reuniões organizadas pelos COREDES buscando atuar de forma regionalizada e inúmeras reuniões junto às prefeituras. Solicitamos e obtivemos a parceria das maiores autoridades no assunto, das entidades públicas e privadas, das pessoas físicas e jurídicas. A todos estes, quero aqui expressar meu mais sincero agradecimento.

Um grande abraço,

LUCAS REDECKER

Secretário de Minas e Energia do Estado do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	8	12	ENERGIA EÓLICA	286
2	INTRODUÇÃO	10	13	BIOMASSA E BIOENERGIA	312
3	CENÁRIOS PARA A ECONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL – FEE	40	14	PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS – PCHS	360
4	CONJUNTURA ECONÔMICA ATUAL DA INDÚSTRIA DO RIO GRANDE DO SUL – FIERGS	62	15	EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO	402
5	SETOR TERCIÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL – FECOMÉRCIO/RS	68	16	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	410
6	DESENVOLVIMENTO DA ENERGIA ELÉTRICA – GRUPO CEEE	76	17	DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – CIENTEC	418
7	DESENVOLVIMENTO DA ENERGIA ELÉTRICA – RGE	116	18	CONCLUSÃO	454
8	DESENVOLVIMENTO DA ENERGIA ELÉTRICA – AES-SUL	150	19	REFERÊNCIAS	460
9	DESENVOLVIMENTO DO CARVÃO E DO GÁS DE CARVÃO – CRM	168	20	GLOSSÁRIO	466
10	DESENVOLVIMENTO DO GÁS NATURAL E BIOGÁS – SULGÁS	242	21	CADERNO DE PROPOSTAS E QUESTIONÁRIOS	478
11	ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	268			