GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Comitê Científico de Adaptação e Resiliência Climática

Parecer nº 21

PARECER DO COMITÊ CIENTÍFICO DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA REFERENTE À RESPOSTA DA EMPRESA CONTRATADA AO PARECER NO. 20 - INSTALAÇÃO DE TRÊS RADARES METEOROLÓGICOS DE BANDA S NO RIO GRANDE DO SUL.

(SEI 26/0804-9000315-0)

PLANO RIO GRANDE
Todos nós por todos nós.

07 de abril de 2026

Coordenação Comitê Científico:

Professora Dra. Simone Stülp,
Secretária Estadual de Inovação, Ciência e Tecnologia

Vice-Coordenação:

Professor Dr. Jorge Audy

Secretaria Executiva:

Professor Dr. Joel Avruch Goldenfum (Secretário Executivo)
Professora Drª. Alexandra Passuello (Assessora Técnica)
Eliana Dienstmann (Assessora Administrativa)

Pareceristas responsáveis:

I. Membros fixo do Comitê Científico:

Professor Dr. Joel Avruch Goldenfum (Relator)
Professor Dr. Marcelo Felix Alonso (Parecerista)
Professor DR. Vagner Anabor

II. Pareceristas *ad hoc*:

Professor Dr. Leonardo Carvetti

Sumário

1. INTRODUÇÃO 4

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS DA SECRETARIA EXECUTIVA 5

3. SÍNTESE DO PARECER ENCAMINHACADO PELO GT 7

4. ANEXO 8

1. INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta o parecer técnico elaborado pela Secretaria Executiva do Comitê Científico de Adaptação e Resiliência Climática acerca da resposta encaminhada pelas empresas contratadas (Southern Marine Weather Services e Meteopress) ao parecer no. 20 que versa sobre a instalação de três radares meteorológicos de banda “S” no Rio Grande do Sul.

A instalação dos radares adquiridos pelo Estado integra o conjunto de ações voltadas à qualificação do sistema de monitoramento meteorológico, permitindo aprimorar a capacidade de previsão e apoiar as equipes responsáveis pela emissão de alertas à população.

A solicitação de análise da resposta das empresas Southern Marine Weather Services e Meteopress foi encaminhada pelo Gabinete da Casa Militar em 24 de março de 2026, por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI nº 26/0804-9000315-0).

Para atender à demanda, a Secretaria Executiva constituiu um Grupo de Trabalho (GT) formado por especialistas na temática da consulta, composto por três profissionais, além da própria Secretaria Executiva, responsável pela relatoria:

- Dr. Joel Avruch Goldenfum (Relator)
- Dr. Leonardo Calvetti (Parecerista *ad hoc*)
- Dr. Marcelo Félix Alonso (Membro parecerista)
- Dr. Vagner Anabor (Membro parecerista)

O GT foi composto por integrantes que já participaram de análises e pareceres anteriores relacionados ao processo de contratação dos radares, tendo inclusive respondido a questionamentos específicos apresentados pela Secretaria da Reconstrução Gaúcha e pela Defesa Civil Estadual.

O presente parecer resulta de uma síntese elaborada pela Secretaria Executiva a partir das manifestações técnicas apresentadas pelos pareceristas. Ressalta-se, contudo, que este documento não substitui a leitura integral do parecer produzido pelo Grupo de Trabalho, o qual segue anexado. O documento contém recomendações técnicas detalhadas destinadas a subsidiar a análise da SERG e

da Defesa Civil quanto à eventual necessidade de complementação de informações por parte da empresa responsável pelo estudo, de modo a assegurar que a definição dos locais de instalação dos radares seja realizada com o maior grau possível de adequação técnica.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS DA SECRETARIA EXECUTIVA

Em resposta à consulta formulada pela Secretaria da Reconstrução Gaúcha (SERG), a Secretaria Executiva selecionou um grupo de profissionais com reconhecida expertise na área para realizar a análise do estudo técnico de viabilidade e da documentação de inspeção de locais destinada à instalação de três radares meteorológicos de banda S no Rio Grande do Sul. O estudo analisado foi elaborado pelas empresas Southern Marine Weather Services e Meteopress, tendo como autor o meteorologista Filip Najman.

Com o intuito de contextualizar as experiências dos pareceristas, apresenta-se a seguir um breve resumo do histórico profissional de cada um:

- **Leonardo Calvetti** – Meteorologista, graduado pela Universidade Federal de Pelotas, com mestrado e doutorado em Meteorologia pela Universidade de São Paulo. É professor do magistério superior em regime de dedicação exclusiva na Universidade Federal de Pelotas, onde também atua como vice-diretor da Faculdade de Meteorologia. Possui ampla experiência em modelagem atmosférica, radar meteorológico, hidrometeorologia e previsão de eventos meteorológicos severos, tendo atuado anteriormente no Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná (SIMEPAR). Desenvolve pesquisas voltadas à previsão de precipitação em curto prazo (nowcasting), integração de dados de radar, satélite e modelos numéricos, bem como aplicações meteorológicas para o setor energético e para a gestão de riscos hidrometeorológicos. Coordena e participa de projetos de pesquisa, orienta estudantes de graduação e pós-graduação, integra bancas acadêmicas e possui produção científica e técnica com trabalhos apresentados em congressos nacionais e internacionais. Atua também no desenvolvimento tecnológico, incluindo software para acesso a dados de satélite e pedido de

patente na área de previsão meteorológica junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

- **Marcelo Félix Alonso -** Doutor em Meteorologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2011), com mestrado (2006) e graduação (2003) pela Universidade Federal de Pelotas. É Professor Associado e Diretor da Faculdade de Meteorologia da UFPel, onde exerce liderança acadêmica e institucional. Coordena o Grupo de Estudos em Poluição Atmosférica e Biometeorologia Humana (GEPABIOH/CNPq), com atuação na interface entre modelagem atmosférica, dispersão de poluentes e impactos na saúde pública. Desenvolve pesquisas voltadas à relação entre meteorologia, qualidade do ar e saúde, com forte inserção em redes internacionais de pesquisa. Coordena o projeto PRISMA, sobre a influência da meteorologia e da poluição do ar na saúde em metrópoles sul-americanas, e o projeto SOMA-MIRIM, voltado ao monitoramento ambiental e à resiliência climática regional. Atua também em políticas públicas e gestão de crises climáticas, sendo membro do Comitê Científico de Adaptação e Resiliência do Governo do Rio Grande do Sul (Plano Rio Grande). Possui produção científica consolidada, com 39 artigos em periódicos especializados e oito capítulos de livros, além de experiência na formação de recursos humanos como docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Meteorologia e em Modelagem Matemática da UFPel.
- **Vagner Anabor** - Meteorologista, graduado pela Universidade Federal de Pelotas (2001), mestre em Sensoriamento Remoto pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2004) e doutor em Física pela Universidade Federal de Santa Maria (2008). É professor e pesquisador do Programa de Pós-graduação em Meteorologia da UFSM, onde atua há mais de 15 anos. Sua trajetória científica é marcada pela investigação de sistemas convectivos de mesoescala e de eventos meteorológicos extremos, com experiência em modelagem atmosférica regional, sensoriamento remoto e processos atmosféricos em diferentes escalas. Durante seu doutorado, realizou cooperação científica com o National Severe Storms Laboratory (NOAA), nos Estados Unidos, trabalhando com simulações numéricas avançadas para previsão de tempo severo. Possui mais de 50 artigos publicados em periódicos científicos, abordando temas como turbulência atmosférica, circulações locais, nevascas

no Sul do Brasil, trocas de ozônio entre troposfera e estratosfera e rastreamento de tornados por sensoriamento remoto. É detentor de duas patentes relacionadas à previsão de demanda de carga elétrica e fenômenos climáticos, tendo recebido o Prêmio Inventor Petrobras 2020. Atua em cooperações internacionais com instituições da França e da China e participa de projetos de pesquisa sobre transporte de aerossóis provenientes de queimadas amazônicas, seus impactos na precipitação e processos de camada limite, além de tempestades severas associadas a granizo, microexplosões e frentes de rajada. Participou da implantação de um radar de nuvens em banda X/Ka na UFSM e orienta estudantes de mestrado e doutorado na área de meteorologia.

A partir das contribuições apresentadas por esse grupo de pareceristas, a Secretaria Executiva entende que a Secretaria da Reconstrução Gaúcha (SERG) e a Defesa Civil do Estado passam a dispor de uma base técnica qualificada para avaliar a suficiência, ou eventual necessidade de complementação, das informações técnicas fornecidas pela empresa contratada, que fundamentam a definição dos locais de instalação dos três radares.

3. SÍNTESE DO PARECER ENCAMINHADO PELO GT

Considerando a preocupação manifestada pela Defesa Civil do Estado e pela Secretaria da Reconstrução Gaúcha no documento de consulta, tanto em relação à complexidade técnica da matéria quanto ao expressivo volume de recursos públicos envolvidos, os pareceristas procederam a uma análise detalhada da resposta encaminhada pelas empresas contratadas (Southern Marine Weather Services e Meteopress) ao parecer no. 20.

Assim, considerando:

- todas as manifestações e considerações técnicas previamente emitidas pelos membros do Comitê Científico de Adaptação e Resiliência Climática, integralmente registradas no processo;

- e, também, que as contratadas Souther Marine Weather Services e Meteopress já apresentaram sua manifestação formal, reafirmando sua aderência estrita ao Termo de Referência e que os requisitos técnicos, em sua integralidade, foram atendidos com excelência.

Os pareceristas entendem que não se vislumbra, neste momento, campo remanescente para atuação do referido colegiado em relação aos aspectos já analisados.

Os pareceristas destacam, apenas, que:

- há necessidade de averiguar se a contratada apresenta, de forma expressa e vinculante, o profissional meteorologista com CREA ativo, responsável técnico pelo projeto a ser executado, bem como os demais profissionais necessários para a estrutura física, elétrica e de telecomunicações, devidamente registrados no CREA e com as devidas responsabilidades identificadas em conformidade com suas competências para a execução contratual;
- há necessidade de designação de servidor público efetivo, preferencialmente meteorologista com registro no CREA, para atuar como fiscal técnico do contrato.

Ressalta-se, contudo, que a deliberação final acerca dos encaminhamentos e da definição dos locais de instalação dos radares é de responsabilidade das instâncias competentes, em especial da Secretaria da Reconstrução Gaúcha e da Defesa Civil do Estado.

Porto Alegre, 07 de abril de 2026.

Prof. Dr. Joel Avruch Goldenfum

gov.br Documento assinado digitalmente
JOEL AVRUCH GOLDENFUM
Data: 07/04/2026 14:43:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

4. ANEXO

Parecer completo do Grupo de Trabalho (GT)

Assunto: Análise da Manifestação da Contratada – Conformidade Técnica e Legal no Âmbito do Contrato nº 01/CM/2026

Processo SEI_26_0804_9000315_0

Prezados,

Em atenção à manifestação apresentada pela empresa contratada, cumpre tecer as seguintes considerações, as quais entendemos estar alinhadas com a legislação vigente no que se refere às normas de fiscalização de contratos administrativos e de regulação profissional.

1. Da Responsabilidade Técnica e da Atuação do Meteorologista no Âmbito do Contrato

A empresa contratada, ao afirmar que atende os requisitos técnicos com **excelência** e que sua atuação se restringe estritamente ao Termo de Referência, não responde frontalmente aos questionamentos, nem pode olvidar a exigência legal de que a execução de serviços técnicos especializados, como os de meteorologia aplicada a radar, deve contar com profissional legalmente habilitado no Brasil. Não foi possível identificar a habilitação técnica das pessoas que responderam ao documento, e uma das assinaturas não é legível.

Nos termos da Lei Federal nº 5.194/1966, que regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, em conjunto com a Lei Federal nº 6.835/1980, que incluiu os meteorologistas no Sistema Confea/Crea, a atuação em atividades técnicas de meteorologia – especialmente aquelas que envolvem instalação de equipamentos, análise de dados, emissão de estudos técnicos e execução de serviços especializados em contratos administrativos – exige registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), conforme o caso, sendo indispensável a comprovação da regularidade profissional para garantir a conformidade com a legislação e a segurança jurídica da contratação pública.

Assim, recomenda-se averiguar se a contratada apresenta, de forma expressa e vinculante, o profissional meteorologista com CREA ativo, responsável técnico pelo projeto a ser executado, bem como os demais profissionais necessários para a estrutura física, elétrica e de telecomunicações, devidamente registrados no CREA e com as devidas responsabilidades identificadas em conformidade com suas competências para a execução contratual.

2. Da Necessidade de Fiscalização Técnica por Servidor Público Efetivo

Uma vez que a empresa afirma estar dentro do Termo de Referência, no que tange à fiscalização do contrato, esta deverá ser exercida por representante da Administração, preferencialmente servidor público efetivo, meteorologista, devidamente capacitado e com atribuições técnicas compatíveis com o objeto contratado.

Diante da complexidade do objeto – instalação de radares meteorológicos de banda S e estudos correlatos – seria recomendada a designação de servidor público efetivo, preferencialmente meteorologista com registro no CREA, para atuar como fiscal técnico do contrato. Tal medida não apenas atende ao princípio da segregação de funções, mas também assegura a indispensável capacidade técnica para avaliar a conformidade das entregas, em especial diante das alegações da contratada de que os trabalhos se limitam ao escopo definido no Termo de Referência.

Adicionalmente, sugere-se que a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) seja acionada para proceder à avaliação da instalação do radar, incluindo a realização de

medições complementares e a verificação de eventuais interferências eletromagnéticas, com vistas a atestar o adequado funcionamento do sistema.

3. Conclusão

Considerando que a contratada Souther Marine Weather Services Ltda. já apresentou sua manifestação formal, reafirmando sua aderência estrita ao Termo de Referência e que os requisitos técnicos, em sua integralidade, foram atendidos com excelência, ainda que não tenha sido possível identificar os responsáveis técnicos;

Considerando também todas as manifestações e considerações técnicas previamente emitidas pelos membros do Comitê Científico de Adaptação e Resiliência Climática, integralmente registradas no processo, não se vislumbra, neste momento, campo remanescente para atuação do referido colegiado em relação aos aspectos já analisados.

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO CALVETTI
Data: 30/03/2026 16:05:15-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
MARCELO FELIX ALONSO
Data: 01/04/2026 15:43:27-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
VAGNER ANABOR
Data: 01/04/2026 15:58:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br