

# RETROSPECTIVA 2024

Venha relembrar os principais eventos que ocorreram na Faculdade de Meteorologia e os eventos meteorológicos que assolararam o Brasil no ano de 2024.

## ALUNOS DO PET E DOCENTES DA FAMET MARCAM PRESENÇA NA 34ª ABERTURA OFICIAL DA COLHEITA DO ARROZ E GRÃOS EM TERRAS BAIXAS

**21 a 23/01/2024**

O ano começou de forma promissora com a participação ativa de alunos do PET e docentes da Famet na 34ª Abertura Oficial da Colheita do Arroz e Grãos em Terras Baixas. Durante o evento, eles desempenharam atividades vinculadas ao projeto de extensão "Do Campo à Cidade", promovendo um importante diálogo com agricultores, pecuaristas, profissionais e estudantes da área. As interações incluíram entrevistas e conversas que reforçaram a troca de conhecimentos e experiências entre os participantes, destacando a relevância da aproximação entre o meio acadêmico e o setor produtivo.



## FAMET PROMOVE SEU PRIMEIRO GRANDE EVENTO DE 2024 COM AULA MAGNA SOBRE CLIMA E INTERAÇÃO OCEANO-ATMOSFERA

**15/03/2024**

No dia 15 de abril, a Faculdade de Meteorologia (FAMet) realizou com o auxílio do PET, seu primeiro grande evento do ano, recebendo o professor Dr. Luciano Pezzi, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A ocasião contou com uma aula magna ministrada pelo especialista, abordando o tema "Novidades sobre a Interação Oceano-Atmosfera e alguns impactos no clima do Brasil". O evento atraiu alunos, professores e entusiastas da área, destacando a importância das novas descobertas para o avanço do conhecimento sobre o clima no país.



## CANDIDATOS À CHEFIA DO CPPMET APRESENTAM PLANO DE GESTÃO PARA O PERÍODO 2024-2026

**18/04/2024**

A chapa formada pelos professores Débora de Souza Simões e Leonardo José Gonçalves Aguiar, candidatos à chefia e subchefia do Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas Darci Pegoraro (CPPMet), apresentou seu programa de gestão à comunidade acadêmica. A proposta, voltada ao período de 2024-2026, destaca iniciativas para fortalecer a pesquisa, a previsão meteorológica e a integração entre academia e sociedade.

**18/04/2024**

## CHUVAS INTENSAS ATINGEM O VALE DO RIO PARDO; SANTA CRUZ DO SUL É A CIDADE MAIS AFETADA!



## VEJA MAIS

TRAGÉDIA NO RIO GRANDE DO SUL EM 2024: INÍCIO, PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS E A ATUAÇÃO DA FAMET E DO CPPMET.

SAIBA TUDO SOBRE A CONFERÊNCIA PAN-AMERICANA DE METEOROLOGIA E A PARTICIPAÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS.

OS PRINCIPAIS EVENTOS METEOROLÓGICOS QUE MARCARAM O BRASIL EM 2024

PROGRAMAÇÃO DE EVENTOS ACADÊMICOS DE 2025

# LINHA DO TEMPO DAS ENCHENTES HISTÓRICAS NO RIO GRANDE DO SUL

Uma análise do evento climático e da atuação da FAMet e CPPMet durante a tragédia.

No dia 27 de abril, fortes chuvas começaram a atingir o Rio Grande do Sul, marcando o início de um dos eventos climáticos mais devastadores da história do estado.

As precipitações persistiram por 10 dias consecutivos, causando o transbordamento das bacias dos rios Taquari, Caí, Pardo, Jacuí, Sinos e Gravataí.

As enchentes resultantes provocaram inundações catastróficas em diversas regiões, deixando um rastro de destruição e sofrimento para as comunidades afetadas.



**27/04/2024 - As chuvas começam**  
Áreas do rio Pardo começam a ser afetadas por fortes chuvas e granizo.

**30/04/2024 - Primeiros impactos**  
São registradas as primeiras cinco mortes. Dezoito pessoas estão desaparecidas naquele momento e 77 municípios são considerados impactados pela água. Duas pontes foram destruídas.

**03/05/2024 - Rompimentos de barragens**  
Metade do estado já é afetada, com 265 municípios atingidos. As mortes chegam a 39, e 68 pessoas estão desaparecidas. O Lago Guaíba ultrapassa a marca histórica de 1941, alcançando o nível inédito de 4,77 metros, causando inundações em diversos bairros de Porto Alegre, incluindo o centro histórico. A Defesa Civil alerta para o rompimento parcial da barragem 14 de Julho e orienta moradores de sete municípios a deixarem áreas de risco e procurem abrigos. O rio Taquari é colocado em situação de inundação severa.

**07/05/2024 - FAMET em ação!**  
A Faculdade de Meteorologia (FAMET) e o Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas (CPPMet) se uniram à prefeitura de Pelotas na sala de situação. 9º Batalhão De Infantaria Motorizado - Regimento Tuiuti.

**13/05/2024 - Pelotas em risco**  
As chuvas pararam deixando uma onda de frio em todo estado, com regiões registrando geadas como na Serra Gaúcha e a região de Campanha. Municípios como Canoas e Pelotas estão orientando a evacuação de áreas de risco, e nas regiões do Vale do Taquari e Caí, os moradores já precisam sair de casa.

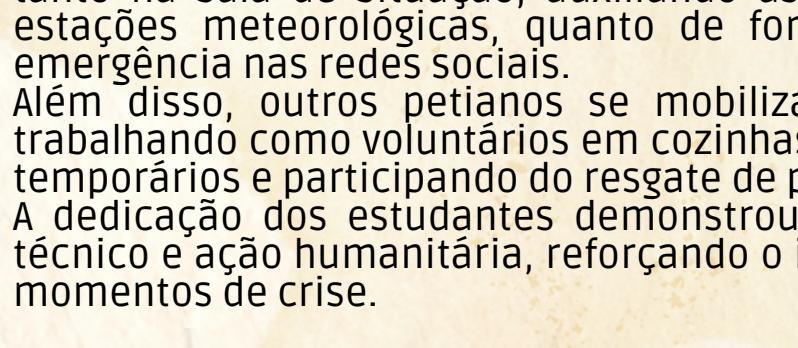
**22/05/2024 - O risco volta ao sul do estado**  
Voltou a chover forte na região sul do estado, levantando o alerta na região de Rio Grande que já estava sendo afetada pela alta da Lagoa dos Patos.

**06/07/2024 - O aeroporto volta com o embarque e desembarque**  
O Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre, retomou o embarque e desembarque de passageiros após ser atingido pela enchente desde maio de 2024.

A intensidade das chuvas e a elevação recorde dos rios, como o Guaíba e o Taquari, marcaram uma das maiores tragédias climáticas da história do estado. Ao todo foram 476 cidades afetadas, 603.223 pessoas desabrigadas, 41 pessoas desaparecidas e 172 mortes.

## A ATUAÇÃO DO PET

Durante o evento, os alunos do PET Meteorologia trabalharam em conjunto com os profissionais na sala de situação, auxiliando no monitoramento e na análise dos impactos climáticos.



Petianos aprimoram previsão do teto de nuvens para operações de resgate

Durante as atividades realizadas pelos discentes, os parâmetros relacionados ao teto de nuvens receberam atenção especial, devido à sua influência direta nas operações de resgate aéreo em regiões de risco.

Para calcular a altura da base das nuvens, foi utilizada a equação de Henning, que estima essa medida com base em leituras de temperatura e umidade. A equação foi aplicada diariamente para a elaboração de dois boletins meteorológicos, que permitiram prever as variações do teto de nuvens e antecipar as condições de visibilidade próximas à superfície para as equipes de resgate aéreo.

Esses boletins foram compartilhados com as autoridades locais durante as reuniões diárias na Sala de Situação, fornecendo informações críticas para a coordenação das operações de resgate.



Atuação do PET fortalece resposta à crise climática

Os alunos do PET desempenharam um papel essencial durante a crise climática, atuando tanto na Sala de Situação, auxiliando as equipes técnicas na instalação e resgate de estações meteorológicas, quanto de forma remota, combatendo fake news sobre a emergência nas redes sociais.

Além disso, outros petianos se mobilizaram para apoiar as vítimas das enchentes, trabalhando como voluntários em cozinhas solidárias, auxiliando na instalação de abrigos temporários e participando do resgate de pessoas e animais.

A dedicação dos estudantes demonstrou a importância da união entre conhecimento técnico e ação humanitária, reforçando o impacto positivo da colaboração acadêmica em momentos de crise.

Petiana Isabella Viana, o aluno Rodrigo Barreto e o petiano Reynierth durante um seminário sobre suas funções dentro da Sala de Situação, 2024.

O resgate da estação meteorológica localizada no campus ESEF da UFPel, 2024.

Petiana Isabella Viana em trabalho voluntário no abrigo para cachorros, 2024.

Trecho do vídeo produzido pelo petiano Vitor Castilho, sobre as fake news das enchentes no Rio Grande do Sul, 2024.

## PROJETO BJERKNES RECEBE METEOROLOGISTA PARA EDIÇÃO ESPECIAL

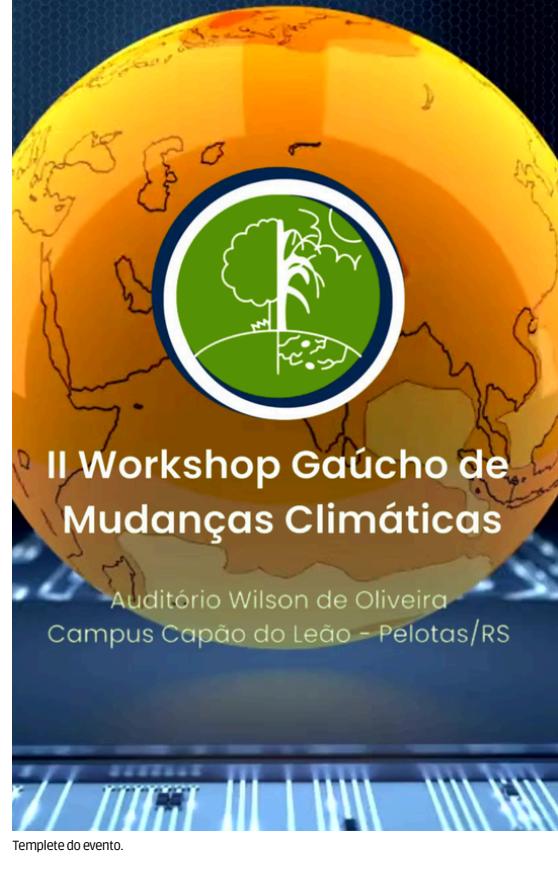


Tempo de Apresentação.

📅 29/04/2024

No dia 29 de abril de 2024, o Projeto Bjerkenes realizou uma edição especial com a participação da meteorologista Kerollyn Andrzejewski (ex-petiana), da Tempo OK Meteorologia. Com o tema "Entre Tempestades e Previsões: Experiências e Desafios de um Meteorologista", a palestra abordou desafios da profissão, experiências e os avanços na área de previsão do tempo.

## UFPEL ORGANIZA O 2º WORKSHOP GAÚCHO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS COM PARTICIPAÇÃO DE DIVERSAS INSTITUIÇÕES



Tempo de evento.

📅 21/06/2024

A Universidade Federal de Pelotas (UFPel) realizou um encontro para organizar o 2º Workshop Gaúcho de Mudanças Climáticas. O evento contou com a presença de professores da Faculdade de Meteorologia (FAMet), do Instituto de Física e Matemática (IFM), do Centro de Engenharias (CENG), do Instituto de Biologia (IB) e do Instituto de Filosofia, Sociologia e Política (IFISP), além do professor Flávio Manoel R. da Silva Junior, do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da FURG. Representantes de vários Programas de Pós-Graduação da UFPel e da FURG também participaram, destacando a interdisciplinaridade e a relevância do tema.

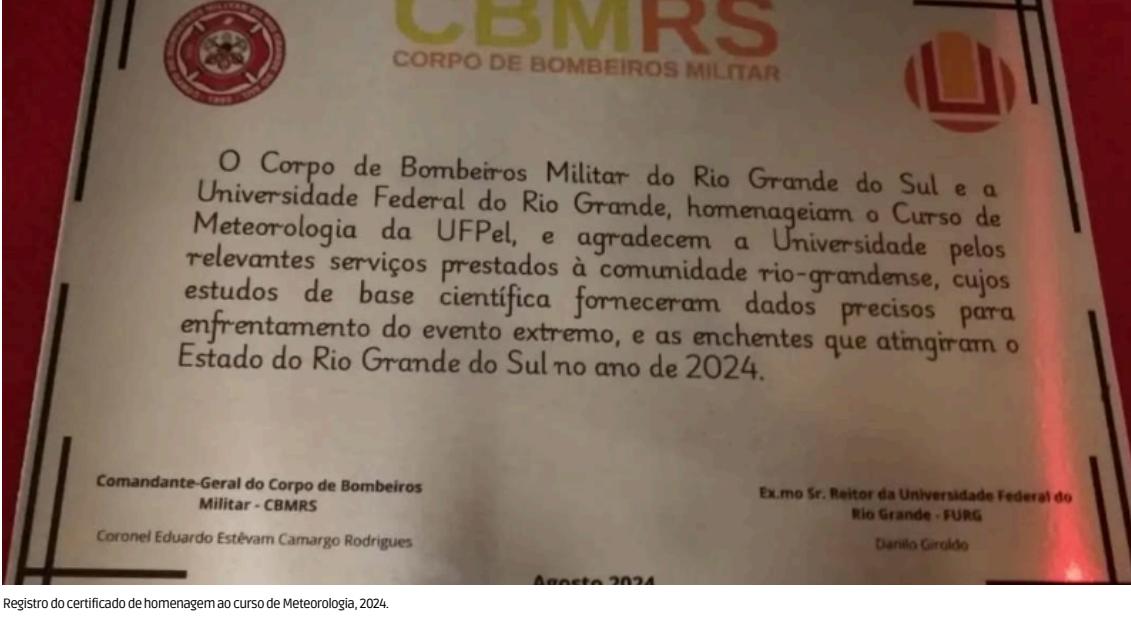
## PROFESSOR DA FAMET PALESTRA SOBRE DESAFIOS URBANOS NO II WORKSHOP SOBRE ESG & SUSTENTABILIDADE

📅 28/06/2024

O professor Douglas Lindemann, da Faculdade de Meteorologia da UFPel, foi um dos palestrantes do Painel 5, intitulado "O clima e as cidades", no II Workshop sobre ESG & Sustentabilidade.

Em sua apresentação, abordou o tema "Desafios urbanos frente às precipitações extremas", destacando os impactos das chuvas intensas nas áreas urbanas e as estratégias para mitigá-los. O evento ocorreu nos dias 27 e 28 de junho de 2024, no Pelotas Parque Tecnológico.

## FAMET/UFPEL RECEBE HOMENAGEM POR ATUAÇÃO EM EVENTO EXTREMO DE 2024!



Tempo de certificado de homenagem ao curso de Meteorologia, 2024.

📅 21/08/2024

A Faculdade de Meteorologia da UFPel (FAMet) foi homenageada pelo Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul e pela Universidade de Rio Grande em reconhecimento à sua atuação durante o evento extremo de precipitação que afetou o estado em 2024. A contribuição da FAMet no monitoramento e suporte técnico foi destacada como essencial para minimizar os impactos da tragédia e auxiliar nas operações de resposta.

## Panorama do conhecimento científico e impactos da ZCAS: passado, presente e futuro

**MÁRIO FRANCISCO LEAL DE QUADRO**  
Meteorologista  
Professor do Instituto Federal de Santa Catarina

Tempo de evento.

Durante o evento, foram discutidos os avanços no entendimento da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), seus impactos climáticos ao longo do tempo e os desafios para o futuro. A apresentação atraiu acadêmicos e especialistas interessados em fenômenos climáticos de grande escala.

## GOVERNADOR EDUARDO LEITE ANUNCIA INVESTIMENTO PARA RECUPERAÇÃO DO RADAR METEOROLÓGICO DA UFPEL



Governador do estado Eduardo Leite, com a representantes da Defesa Civil, a ex-reitora da UFPel Isabela Andrade e a professora Dr. Débora Simões na visita ao radar, 2024.

📅 14/06/2024

O governador do Rio Grande do Sul, Eduardo Leite, visitou o radar meteorológico da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e anunciou um investimento de R\$ 2,7 milhões para sua recuperação. O recurso permitirá a retomada do funcionamento do equipamento, fundamental para o monitoramento climático e a previsão de eventos extremos na região.

## PPGMET REALIZA PROMOVE PALESTRA SOBRE ALERTAS METEOROLÓGICOS COM LUCÍA CHIPPONELLI PINTO

📅 17/06/2024

O PPGMET Realiza realizou uma palestra com a especialista Lucía Chipponelli Pinto, do Inumet/Uruguai, sobre "Alertas Meteorológicos: ferramentas para vigilância meteorológica e previsão do tempo". A apresentação foi uma excelente oportunidade para conhecer o serviço meteorológico uruguai e trocar experiências com os participantes.



## LUCÍA CHIPPONELLI PINTO

Tempo de evento.

Ao final, o Prof. Dr. Marcelo Alonso, Diretor da Faculdade de Meteorologia, aproveitou para agradecer aos professores e pesquisadores da UFPel que estiveram na Sala de Situação de Pelotas durante as cheias e anunciar uma importante conquista: o governo do Estado do RS investirá 2,7 milhões na recuperação do radar meteorológico da UFPel, fruto do trabalho coletivo e comprometimento de diversos profissionais da UFPel, Defesa Civil e Prefeitura de Pelotas.

## DIRETOR DA FAMET PARTICIPA DE REUNIÃO DO COMITÊ CIENTÍFICO DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA DO RS

📅 26/06/2024

O professor Marcelo Alonso, diretor da Faculdade de Meteorologia da UFPel, participou da primeira reunião do Comitê Científico de Adaptação e Resiliência Climática do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.



Professor Dr. Marcelo Alonso com o governador do estado Eduardo Leite, 2024.

## PALESTRA ABORDA AVANÇOS E IMPACTOS DA ZONA DE CONVERGÊNCIA DO ATLÂNTICO SUL (ZCAS)

📅 18/07/2024

O Dr. Mário Francisco Leal de Quadro ministrou uma palestra intitulada "Panorama do conhecimento científico e impactos da ZCAS: passado, presente e futuro".



(1) Dr. Mário F. Leal de Quadros no auditório da FAMet; (2) alunos da graduação, pós-graduação, pefianos e professores; (3) Professores Graciela Fisher, Mário e



# Conferência Pan-Americana de Meteorologia

Simpósio em Clima, Água, Energia e Alimentos

## DESTAQUES DA UFPEL NO CPAM 2024

Entre 19 e 23 de agosto de 2024, um dos eventos mais aguardados do ano (para os meteorologistas e entusiastas) aconteceu, com a participação ativa de professores e alunos. Relembre a contribuição da UFPEL na Conferência Pan-Americana de Meteorologia (CPAM).

### Homenageados CPAM



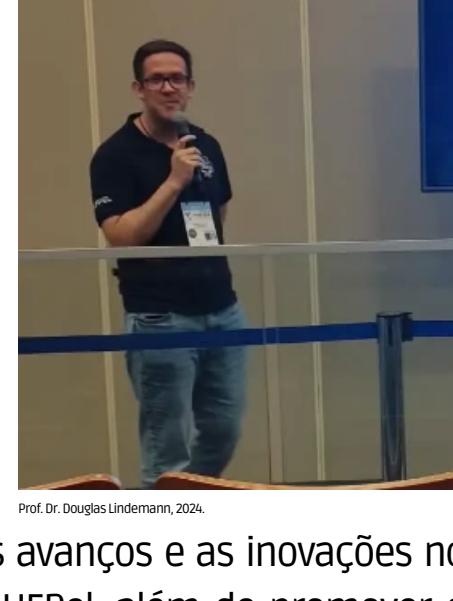
**PROFESSOR DR. VILSON É AGRACIADO COM HOMENAGEM NO CPAM!**



**FAMET/UFPEL É HOMENAGEADA PELA ACMET NO CPAM POR ATUAÇÃO EM EVENTO CLIMÁTICO NO RS.**

### PROFESSOR DA UFPEL APRESENTA CURSO DE METEOROLOGIA NO FÓRUM DE COORDENADORES DE GRADUAÇÃO DO CPAM

O Professor Dr. Douglas da Silva Lindemann, da Faculdade de Meteorologia da UFPEL, apresentou o curso de Meteorologia da instituição durante o Fórum de Coordenadores de Graduação, realizado na Conferência Pan-Americana de Meteorologia (CPAM).



A apresentação destacou os avanços e as inovações no ensino de Meteorologia na UFPEL, além de promover o intercâmbio de experiências com outras instituições participantes do evento.

### MESA REDONDA NO CPAM DISCUTE A IMPORTÂNCIA DA METEOROLOGIA NOS SETORES AGRÍCOLA E ENERGÉTICO

Durante a Conferência Pan-Americana de Meteorologia (CPAM), foi realizada uma mesa redonda sobre a Importância da Meteorologia nos Setores Agrícola e Energético, coordenada pela Professora Dra. Graciela Redies Fischer e relatada pelo Professor Dr. Douglas da Silva Lindemann. O debate destacou como a Meteorologia desempenha um papel crucial na otimização e sustentabilidade dessas áreas, com ênfase em como as previsões climáticas influenciam as estratégias agrícolas e energéticas.

### PROFESSOR DA UFPEL APRESENTA IMPACTO DA METEOROLOGIA NOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO CPAM



Prof. Dr. Marcelo Felix durante a apresentação, 2024.

O Professor Dr. Marcelo Felix Alonso, da UFPEL, fez uma apresentação na sessão "Importância da Meteorologia na Evolução dos Incêndios Florestais: O Caso dos Grandes Incêndios em Portugal e na América do Sul", durante a Conferência Pan-Americana de Meteorologia (CPAM). A palestra abordou a influência das condições meteorológicas na propagação dos incêndios florestais, destacando os casos emblemáticos de Portugal e da América do Sul e a importância da previsão climática para o manejo de desastres naturais.

### MESA REDONDA NO CPAM DISCUTE BIOMETEOROLOGIA HUMANA COM ESPECIALISTAS DA UFFS E UFPEL

Durante a Conferência Pan-Americana de Meteorologia (CPAM), foi realizada uma mesa redonda sobre Biometeorologia Humana, coordenada pelo Professor Dr. Anderson Spohr Nedel, da UFFS, e relatada pelo Professor Dr. Marcelo Felix Alonso, da UFPEL.

O debate abordou os impactos das condições meteorológicas na saúde humana, explorando como fatores climáticos influenciam doenças e o bem-estar das populações. A discussão também destacou estratégias para mitigar esses efeitos através do monitoramento climático.

A FAMET/UFPEL esteve presente na sessão "World Meteorological Organization initiatives: Virtual Teaching Center (CVEM) and Consortium of WMO Education and Training Collaborating Partners (CONECT)" durante a Conferência Pan-Americana de Meteorologia (CPAM). A sessão discutiu as iniciativas da OMM voltadas para o ensino e treinamento em Meteorologia, destacando a colaboração global para o avanço da educação na área.

### PROFESSORA DA UFPEL PARTICIPA DO FÓRUM DE COORDENADORES DE PÓS-GRADUAÇÃO NO CPAM



A Professora Dra. Graciela Redies Fischer, da UFPEL, marcou presença no Fórum de Coordenadores de Pós-Graduação durante a Conferência Pan-Americana de Meteorologia (CPAM). Sua participação foi uma oportunidade para discutir a evolução dos programas de pós-graduação em Meteorologia e fortalecer a colaboração entre instituições da área.

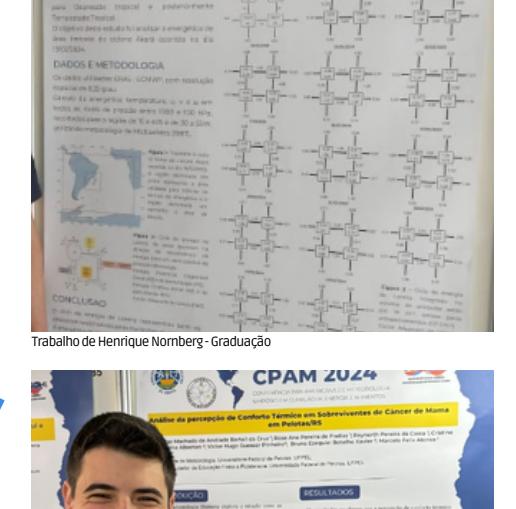
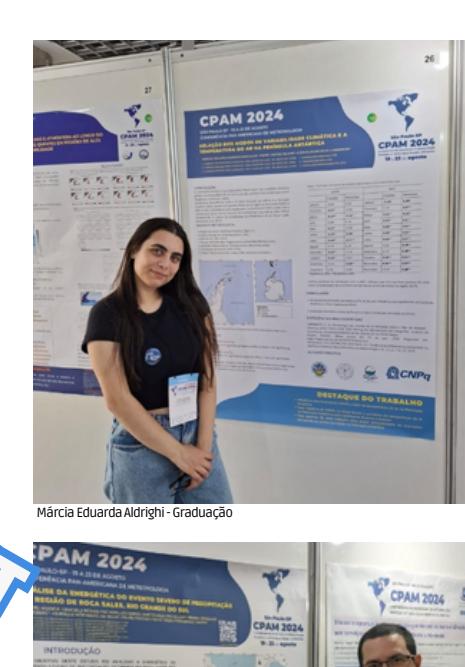
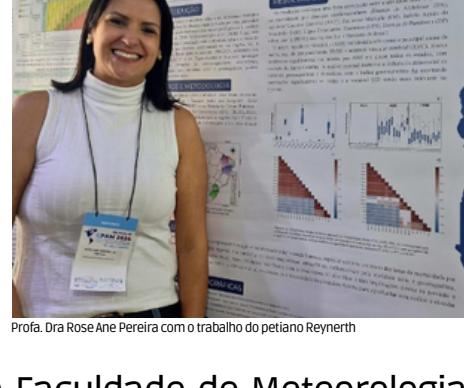
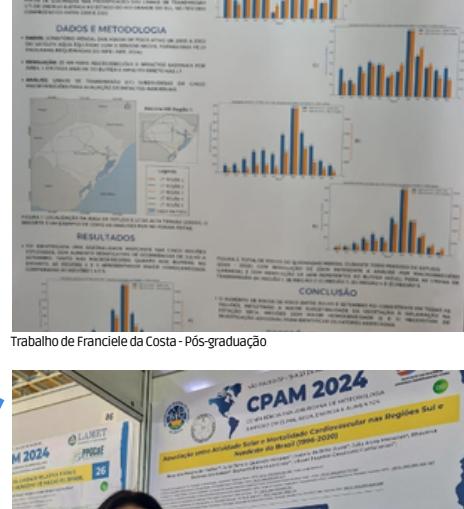
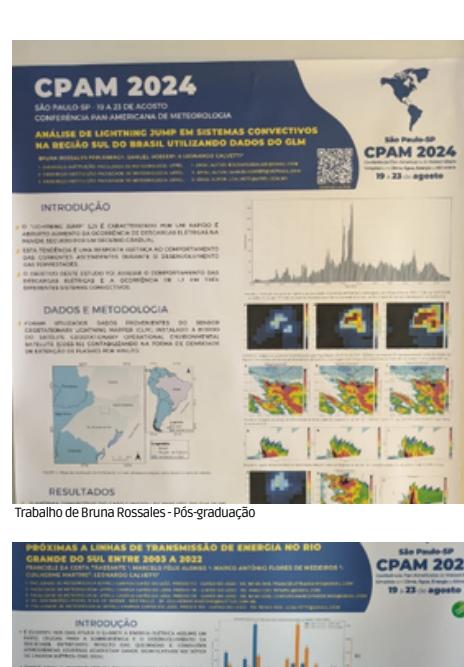
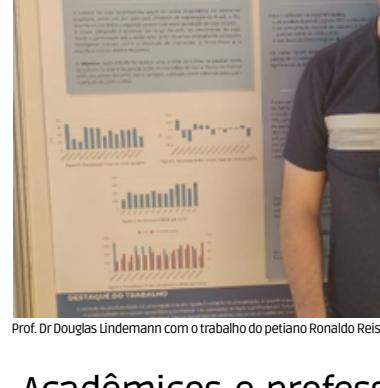
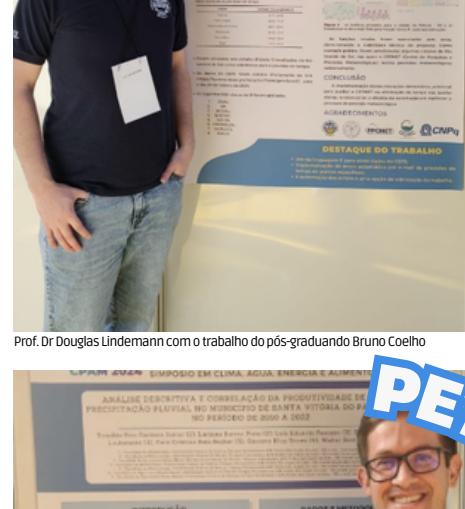


Prof. Dra. Graciela Fisher coordenando a mesa redonda sobre importância da meteorologia na agricultura, 2024.



Membros da mesa redonda, ao centro (de camisa vermelha) o prof. Dr. Marcelo Felix ao lado (camisa branca) o prof. Dr. Anderson Spohr Nedel.

### DISCENTES E DOCENTES QUE PUBLICAM TRABALHOS NO CONGRESSO PAN-AMERICANO DE METEOROLOGIA



Acadêmicos e professores da Faculdade de Meteorologia da UFPEL, apresentam seus trabalhos durante o Congresso Pan-Americano de Meteorologia (CPAM 2024), realizado no Centro de Difusão Internacional, localizado dentro da USP/SP, nos dias 19 a 23 de agosto de 2024, destacando pesquisas inovadoras na área de oceanografia, agrometeorologia, biometeorologia, dentre outras.

## FAMET/UFPEL PARTICIPA DA MOSTRA DE CURSOS 2024 DA UFPEL E APRESENTA CURSO DE METEOROLOGIA A ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

**18/09/2024**

A FAMET e o PET tiveram a oportunidade de apresentar o Curso de Meteorologia e a própria instituição durante a Mostra de Cursos 2024 da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). O evento, que recebeu alunos do ensino médio, foi um sucesso e proporcionou aos futuros universitários uma visão detalhada sobre o curso e as oportunidades na área de Meteorologia.



## FAMET RECEBE DRA. ROSE FREITAS PARA PALESTRA ESPECIAL SOBRE A ANTÁRTICA EM CELEBRAÇÃO AO DIA DA METEOROLOGIA

**14/10/2024**



Em comemoração ao Dia da Meteorologia, a FAMET/UFPEL teve a honra de receber a Dra. Rose Freitas, que ministrou uma palestra especial sobre a Antártica. O evento foi uma oportunidade única para aprofundar o conhecimento sobre a região polar, com uma análise detalhada das questões meteorológicas e ambientais da Antártica.

## PROFESSORAS DA FAMET/UFPEL PARTICIPAM DO ENCONTRO ESPECIAL FRENTE DAS ÁGUAS NA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

**29/11/2024**

As Professoras Dra. Débora de Souza Simões e Dra. Eliana Veleda Klering, da FAMET/UFPEL, representaram a instituição no Encontro Especial Frente das Águas, realizado na última quinta-feira, dia 28 de novembro, na Assembleia Legislativa do Estado.

**EM 6 DE DEZEMBRO  
O PET PARTICIPOU  
DO DIA DE CAMPO  
DA AGROECOLOGIA  
DA EMBRAPA  
CLIMA TEMPERADO.**

**PREFEITO FERNANDO MARRONI VISITA A FAMET/UFPEL PARA DISCUTIR PARCERIAS E CONHECER O TRABALHO DA INSTITUIÇÃO**

**18/12/2024**



O Prefeito de Pelotas, Fernando Marroni, visitou a Faculdade de Meteorologia da UFPel para conhecer o trabalho desenvolvido pela instituição e discutir possíveis colaborações e parcerias. Na ocasião, Marroni foi recebido pelo Diretor da FAMET, Prof. Marcelo Alonso, pela Chefe do CPPMET, Profa. Débora Simões, e pela representante institucional junto ao CREA-RS, Profa. Eliana Klering. Durante a visita, o prefeito também conheceu as dependências do CPPMET e conversou com os meteorologistas Henrique Repinaldo e Lucas Mendes.

Profa. Dra. Eliana Klering, diretora do curso FAMet; Prof. Dr. Marcelo Felix; prefeito de Pelotas, Fernando Marrone; e Profa. Dra. Débora Simões, 2024.



## II Workshop Gaúcho de Mudanças Climáticas

Auditório Wilson de Oliveira  
Campus Capão do Leão - Pelotas/RS

**18 a 19 /11/2024**

Nos dias 18 e 19 de novembro, o II Workshop Gaúcho de Mudanças Climáticas reuniu especialistas, pesquisadores e estudantes para discutir temas relevantes sobre as mudanças climáticas. O evento, organizado com a ajuda do Programa de Educação Tutorial (PET) da FAMET, proporcionou uma excelente oportunidade para a apresentação de pesquisas e o intercâmbio de conhecimentos sobre os estudos em andamento no Rio Grande do Sul. Diversos temas ligados às questões ambientais e climáticas foram abordados, promovendo um ambiente de aprendizado e colaboração científica.



(Da esquerda para a direita) (1) Abertura do evento; (2) palestra do meteorologista do CPPMet, Henrique Repinaldo; (3) mesa-redonda; (4) ouvintes; (5) todos os membros do PET; (6) o cachorro da UFPel, 'Henrique', em homenagem ao meteorologista do CPPMet, Henrique Repinaldo, 2024.

# PRINCIPAIS EVENTOS METEOROLÓGICOS E CLIMÁTICOS QUE ACONTECERAM EM 2024

# 2024

O ANO MAIS QUENTE DA HISTÓRIA

O ano de 2024 foi o ano em que a temperatura média global atingiu cerca de 15,10°C, sendo o ano mais quente da história da humanidade. Para se ter uma ideia, ultrapassamos pela primeira vez o limiar de 1,5°C acima da média climatológica de 1850-1900 (período pré-industrial), com diversos recordes de temperaturas em várias regiões do planeta o que tem impactado na ocorrência de diversos eventos extremos de calor, frio, chuvas, secas e tempestades.

De acordo com o relatório do IPCC de 2018, essa marca era prevista para ser atingida entre 2030 e 2052, mas as temperaturas globais têm subido muito mais que o esperado, acendendo um alerta.

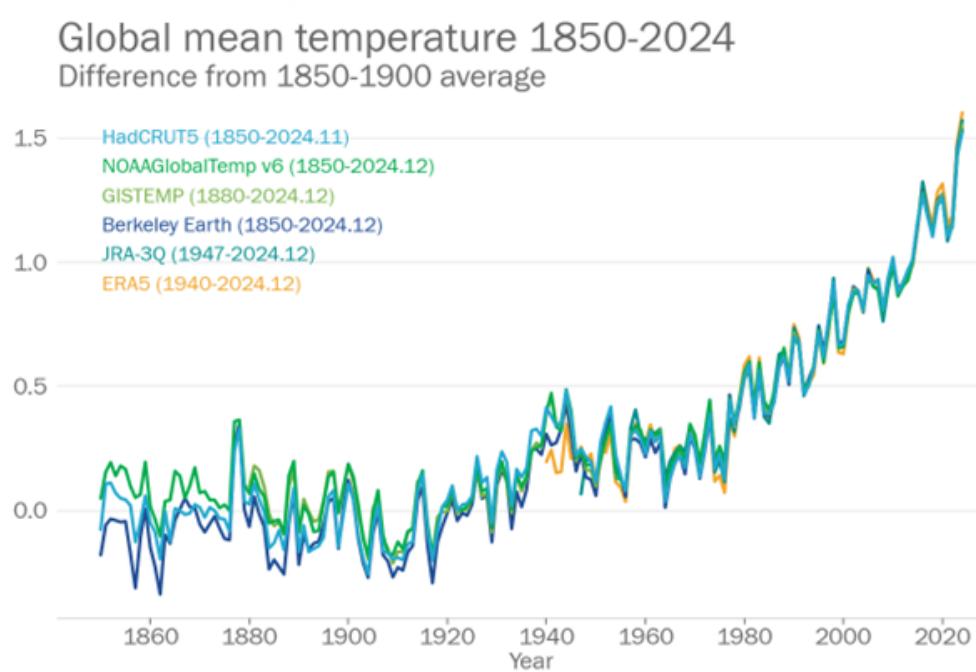


Figura: gráfico da temperatura média global de 1850 até 2024 (Fonte: WMO).

O ano de 2024 foi o ano em que a temperatura média global atingiu cerca de 15,10°C, sendo o ano mais quente da história da humanidade. Para se ter uma ideia, ultrapassamos pela primeira vez o limiar de 1,5°C acima da média climatológica de 1850-1900 (período pré-industrial), com diversos recordes de temperaturas em várias regiões do planeta o que tem impactado na ocorrência de diversos eventos extremos de calor, frio, chuvas, secas e tempestades.

De acordo com o relatório do IPCC de 2018, essa marca era prevista para ser atingida entre 2030 e 2052, mas as temperaturas globais têm subido muito mais que o esperado, acendendo um alerta.

O Acordo de Paris, adotado em 2015 na COP21, tem como principal objetivo limitar o aquecimento global bem abaixo de 2°C, com esforços para não ultrapassar 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais. Para isso, os países devem apresentar e revisar a cada cinco anos suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), com metas progressivas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE), visando alcançar a neutralidade de carbono na segunda metade do século XXI. Além da mitigação, o acordo estabelece medidas de adaptação climática, um sistema de transparência e monitoramento, e um compromisso dos países desenvolvidos para fornecer US\$100 bilhões anuais a nações em desenvolvimento. Embora seja legalmente vinculante, as metas nacionais não são obrigatorias, tornando sua efetividade dependente da cooperação global e do cumprimento voluntário dos compromissos.

## QUEIMADAS NO BRASIL E CHUVA PRETA

Em setembro de 2024 o Brasil sofreu com a ocorrência das queimadas que formaram uma densa nuvem de fumaça sobre quase todo o país. Além dos perigos que a fumaça trouxe para a saúde pública, houve também a ocorrência de chuva preta sobre a região Sul do país.

A chuva preta ocorre quando a fumaça das queimadas se mistura com as gotas de chuva, resultando em precipitações contaminadas por fuligem.

Em 2024, o fenômeno foi registrado em várias regiões brasileiras, principalmente no Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Influenciado principalmente pelo grande número de focos de incêndios no Brasil, que dobrou nos primeiros dias de setembro de 2024 e também o transporte da fumaça para a região Sul através dos ventos, resultando na intensificação da chuva preta.



Figura: chuva preta registrada em cidades do sul do Brasil (Fonte: reprodução CNN).

Estações de monitoramento da qualidade do ar são escassas no Brasil e a ocorrência do fenômeno gerou preocupação ambiental diante das implicações da poluição para a saúde pública, fazendo com que novas estações venham sendo ativadas para acompanhar a qualidade do ar durante a ocorrência da chuva preta e das nuvens de fumaça.

A ocorrência desse fenômeno não apenas impacta o ambiente local, mas também levanta questões sobre as políticas de incêndios e conservação ambiental no Brasil.

## CICLONE SUBTROPICAL BIGUA

Em dezembro de 2024 um ciclone de característica subtropical se formou sobre a costa da região Sul do Brasil, o que chamou atenção foi sua trajetória incomum, já que a maioria dos ciclones que se formam na região se deslocam para leste. Este se formou na costa e sua trajetória para oeste fez com que se aproximasse da costa do RS deixando em alerta as cidades litorâneas com fortes rajadas de ventos.

# SE LIGA!

Fique por dentro dos principais eventos que envolvem a meteorologia e a climatologia que devem ocorrer em 2025

29 a 31 de maio 2025

**CONGRESSO  
BRASILEIRO  
SOBRE  
CATASTROFES  
CLIMÁTICAS**

Santa Maria/RS

11 a 13 de junho 2025

**X ENCONTRO  
SUL BRASILEIRO  
DE  
METEOROLOGIA**

Pelotas/RS

10 a 21 novembro 2025

**CONFERÊNCIA  
DAS NAÇÕES  
UNIDAS SOBRE  
AS MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS DE  
2025**

Belém/PA

# PARA MAIS INFORMAÇÕES, DUVIDAS OU/ E SUGESTÕES



@PETMETEOROLOGIA



PETMETEOROLOGIA.UFPEL@GMAIL.COM

## AGRADECIMENTOS AO LEITOR

A EQUIPE DO PET METEOROLOGIA AGRADECE IMENSAMENTE SUA LEITURA E APOIO. A COLABORAÇÃO E O ENGAJAMENTO DE TODOS SÃO FUNDAMENTAIS PARA A REALIZAÇÃO DESTE JORNAL, QUE VISA COMPARTILHAR CONHECIMENTO E FORTALECER A COMUNIDADE ACADÊMICA. AGRADECemos A TODOS QUE CONTRIBUÍRAM E ESPERAMOS QUE ESTE MATERIAL SIGA SENDO UMA FONTE DE APRENDIZADO E TROCA DE IDEIAS.

## AGRADECIMENTO ESPECIAL

AGRADECemos IMENSAMENTE A FACULDADE DE METEOROLOGIA (@NMA\_UFPEL) POR CEDER IMAGENS DE MOMENTOS MARCANTES NOTICIADOS NESTE JORNAL.

### **EDITOR:**

YNARA AGUIAR

### **REDATORES:**

YNARA AGUIAR E VITOR CASTILHO

EDIÇÃO UNICA

© 2025 PETMETEOROLOGIA/UFPEL