

VOLUME 12, Nº1 JAN./MAR. 2025 - DOI: 10.54682/baes.v12n1

Publicação do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper)

Boletim Agroclimático do Espírito Santo

Foto: Pixabay

Incaper
Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Governador

Renato Casagrande

Vice-Governador

Ricardo de Resende Ferraço

SECRETARIA DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA - SEAG

Secretário de Estado

Enio Bergoli da Costa

INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – INCAPER

Diretor-Geral

Alessandro Broedel Torezani

Diretor Setorial Técnico

Antonio Elias Souza da Silva

Diretora Setorial Administrativo-Financeira

Edna Francisca Totola

Comitê Editorial do Periódico Boletim Agroclimático do Espírito Santo

Editora Geral

Thábata Teixeira Brito de Medeiros

Equipe Técnica

Angela Beatriz Rosa da Silva de Oliveira

Fabiana Gomes Ruas

Hugo Ely dos Anjos Ramos

Ivaniél Fôro Maia

Pedro Henrique Bonfim Pantoja

Elaboração desta edição

Thábata Teixeira Brito de Medeiros

Angela Beatriz Rosa da Silva de Oliveira

Hugo Ely dos Anjos Ramos

Colaboradores nesta edição

Adriano Marques Spínola

Alexandre Moraes Borges

Aline Ariani Barbosa Boscaglia

Antoniél Rodrigues

Arieli Altoé

Carlos Roberto Gomes Candido

Cesar Abel Krohling

Claudio Rodex Junior

Cristiano de Oliveira Catheringer

Dirceu Godinho Antunes

Emanoel Chequetto

Etevaldo Reis Trindade

Evaldo de Paula

Felipe Silveira Vilasboas

Jacques Perim

Lázaro Samir Abrantes Raslan

Marcelo Mello Lobato

Marcos Patrick Sturh

Mirele Coradini Volpi

Solimar Santana Machado Gonçalves

© 2026 - **Incaper**

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência
Técnica e Extensão Rural

Rua Afonso Sarlo, 160, Bento Ferreira, Vitória, ES
Brasil

CEP 29052-010 Tel: 55 27 3636 9888

<https://meteorologia.incaper.es.gov.br/>

<https://incaper.es.gov.br/>

<https://editora.incaper.es.gov.br/>

clima@incaper.es.gov.br

ISSN 2965-1859

E-ISSN 2965-1905

v.12, n.1, Jan./Mar. 2025

DOI: 10.54682/baes

Editor: Incaper

Digital

Coordenação Editorial

Marcos Roberto da Costa – Coordenador Editorial

Thábata T. Brito de Medeiros – Coordenadora

Editorial Adjunta

Equipe de Produção

Capa: Esther Santos de Moraes

Diagramação e revisão textual: autores

Imagens: elaboradas pelos autores

Base de dados

Portal de periódicos

LivRe – Portal de Periódicos de Livre Acesso

AGRIS (FAO) - *International System for
Agricultural Science and Technology*

OpenAlex

*É permitida a reprodução parcial deste trabalho
desde que citada a fonte.*

*É de responsabilidade dos autores as
informações aqui disponibilizadas.*

APRESENTAÇÃO

O Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) vem investindo, desde 2005, em pesquisa e desenvolvimento no setor da meteorologia, continuamente buscando parcerias estaduais e nacionais no segmento.

Atualmente, o Incaper conta com um quadro de quatro meteorologistas que atuam dedicados ao monitoramento e à pesquisa no segmento, por meio de dados obtidos da rede de estações meteorológicas e pluviométricas disponíveis no estado do Espírito Santo. Rotineiramente, esses dados são armazenados gerando informações importantes para análises e estratégias de curto, médio e longo prazo para a sociedade capixaba.

Entre os diversos produtos e informações relacionados à climatologia e agrometeorologia elaborados pela Coordenação de Meteorologia (CMET) do Incaper, o Boletim Climatológico Trimestral do Espírito Santo é disponibilizado à sociedade desde 2015.

Esse periódico tem como objetivo fornecer informações que possam contribuir para o sucesso do planejamento das atividades dos setores produtivos do estado do Espírito Santo que são afetados direta ou indiretamente pelo clima. Ao longo de seis anos de publicação, o Boletim incorporou novas informações a fim de retratar a influência do comportamento do clima no desenvolvimento das principais atividades agropecuárias capixabas, aproximando-se ainda mais das demandas decorrentes do campo de atuação do Instituto.

Ajustes de conteúdo de uma publicação dessa natureza são necessários e têm a finalidade de disponibilizar informações atualizadas para que seus usuários possam extrair subsídios que contribuam para o processo de tomada de decisão. E isso é fundamental, uma vez que esta publicação é uma importante ferramenta no que se refere ao seguro agrícola e ao monitoramento de secas agrícolas, além de ter grande utilidade no apoio à pesquisa e para o estabelecimento e direcionamento de políticas públicas ligadas à agropecuária. Portanto, buscando refletir esse novo conteúdo, o periódico foi renomeado para Boletim Agroclimático do Espírito Santo a partir de 2021.

Esta edição do Boletim refere-se ao trimestre janeiro-fevereiro-março de 2025, representando parte da estação do verão de 2025 no Espírito Santo. O capítulo 1 apresenta a análise das variáveis meteorológicas no trimestre: precipitação acumulada, anomalia de precipitação observada e anomalias de temperatura máxima e mínima, enquanto o capítulo 2 apresenta a análise da variável agrometeorológica: situação da disponibilidade hídrica. O destaque desta publicação está apresentado no capítulo 3, com o ponto de vista de atores envolvidos no meio rural capixaba sobre a influência do comportamento do clima no desenvolvimento das atividades agropecuárias do estado. No capítulo 4, é feita uma reflexão sobre as condições de favorabilidade climática observadas para o desenvolvimento das atividades agropecuárias capixabas ao longo do trimestre, a partir da análise das variáveis meteorológicas, agrometeorológicas e do relato de atores do campo. Ao final, apresentam-se as referências metodológicas utilizadas na elaboração deste documento.

Esperamos que dessa forma, o boletim se aproxime das demandas do campo tornando-se uma ferramenta para apropriação de informação, contribuindo ainda mais para o planejamento e potencializando o uso dos dados e informações aqui apresentados.

Edna Francisca Totola

Diretora Setorial Administrativo-Financeira

Antonio Elias Souza da Silva

Diretor Setorial Técnico

Alessandro Broedel Torezani

Diretor-Geral

SUMÁRIO

1	ANÁLISE DE VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS	4
1.1	PRECIPITAÇÃO	4
1.1.1	Precipitação Observada	4
1.1.2	Anomalia de Precipitação Observada	5
1.2	TEMPERATURA DO AR	6
1.2.1	Anomalia de Temperatura Máxima	6
1.2.2	Anomalia de Temperatura Mínima	7
2	ANÁLISE DE VARIÁVEIS AGROMETEOROLÓGICAS	8
2.1	DISPONIBILIDADE HÍDRICA (P-ETP) MENSAL	8
3	O TRIMESTRE NO CAMPO	11
3.1	ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO E DA TEMPERATURA NO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS	12
3.2	ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO E DA TEMPERATURA NO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO ANIMAL	14
3.3	SÍNTESE DOS IMPACTOS DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS SOBRE AS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS	16
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
	AGRADECIMENTOS	18
	REFERÊNCIAS	18

1 ANÁLISE DE VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS

1.1 PRECIPITAÇÃO

1.1.1 Precipitação Observada

O trimestre apresentou acumulados de chuva com distribuição espacial heterogênea no Espírito Santo. De forma geral, trechos da metade sul do estado observaram os maiores acumulados ficando entre 300 mm e 500 mm. Por outro lado, os menores acumulados do período concentraram-se na metade norte do estado, onde não passaram dos 300 mm, resultando em menor reposição hídrica nessas áreas (Figura 1).

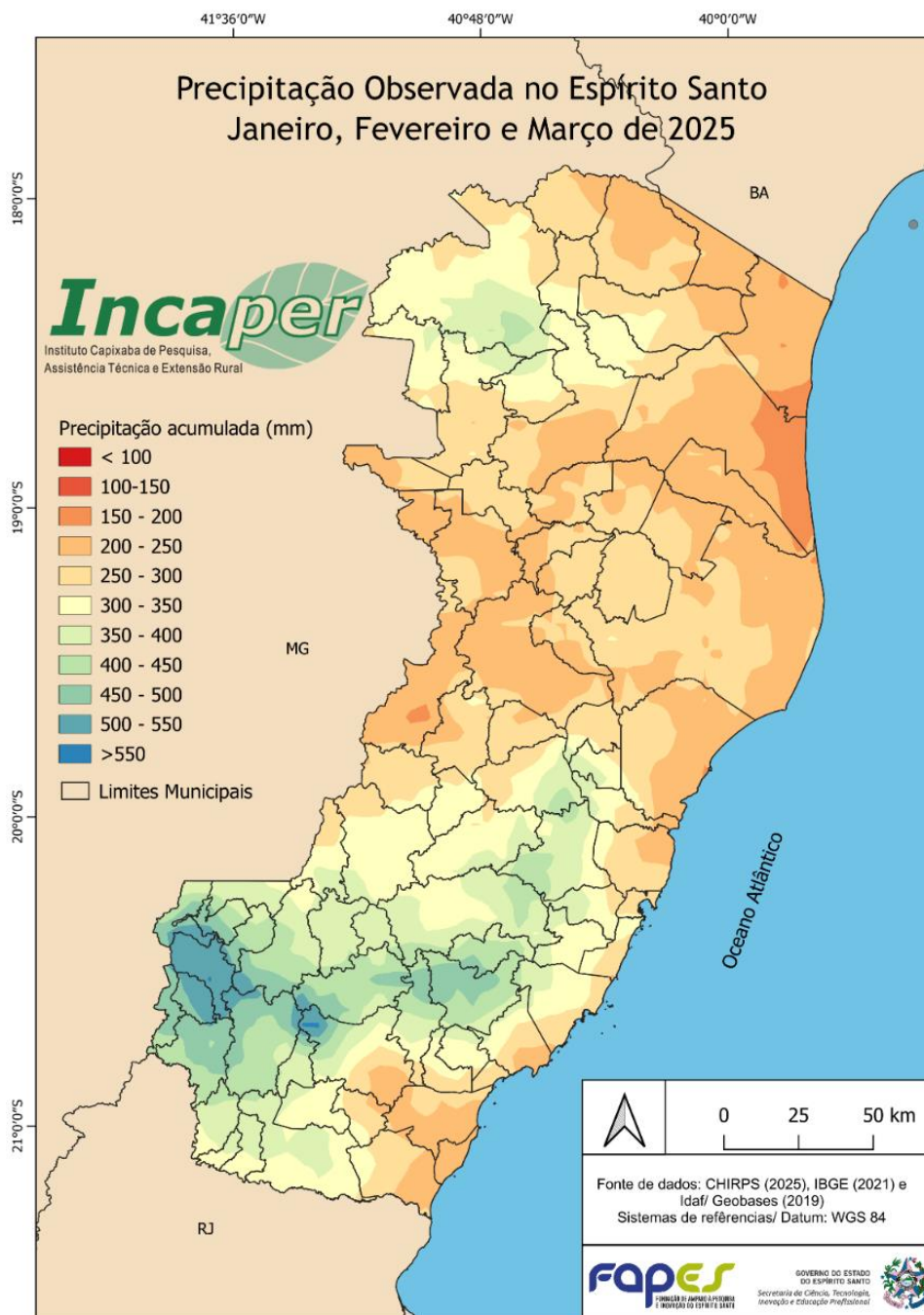


Figura 1 - Precipitação observada (mm) no trimestre janeiro, fevereiro e março de 2025, no Espírito Santo, a partir dos dados do CHIRPS.

1.1.2 Anomalia de Precipitação Observada

O trimestre teve anomalias negativas de chuva em praticamente todo o estado, ficando apenas trechos isolados da metade sul, localizados na região serrana do estado com anomalias ligeiramente positivas de até 50 mm de chuva acima da média história. De forma geral, nas demais áreas do estado a chuva ficou até 250 mm abaixo dessa média (Figura 2). Em especial, destacam-se os meses de fevereiro e março quando ocorreram as maiores anomalias negativas.

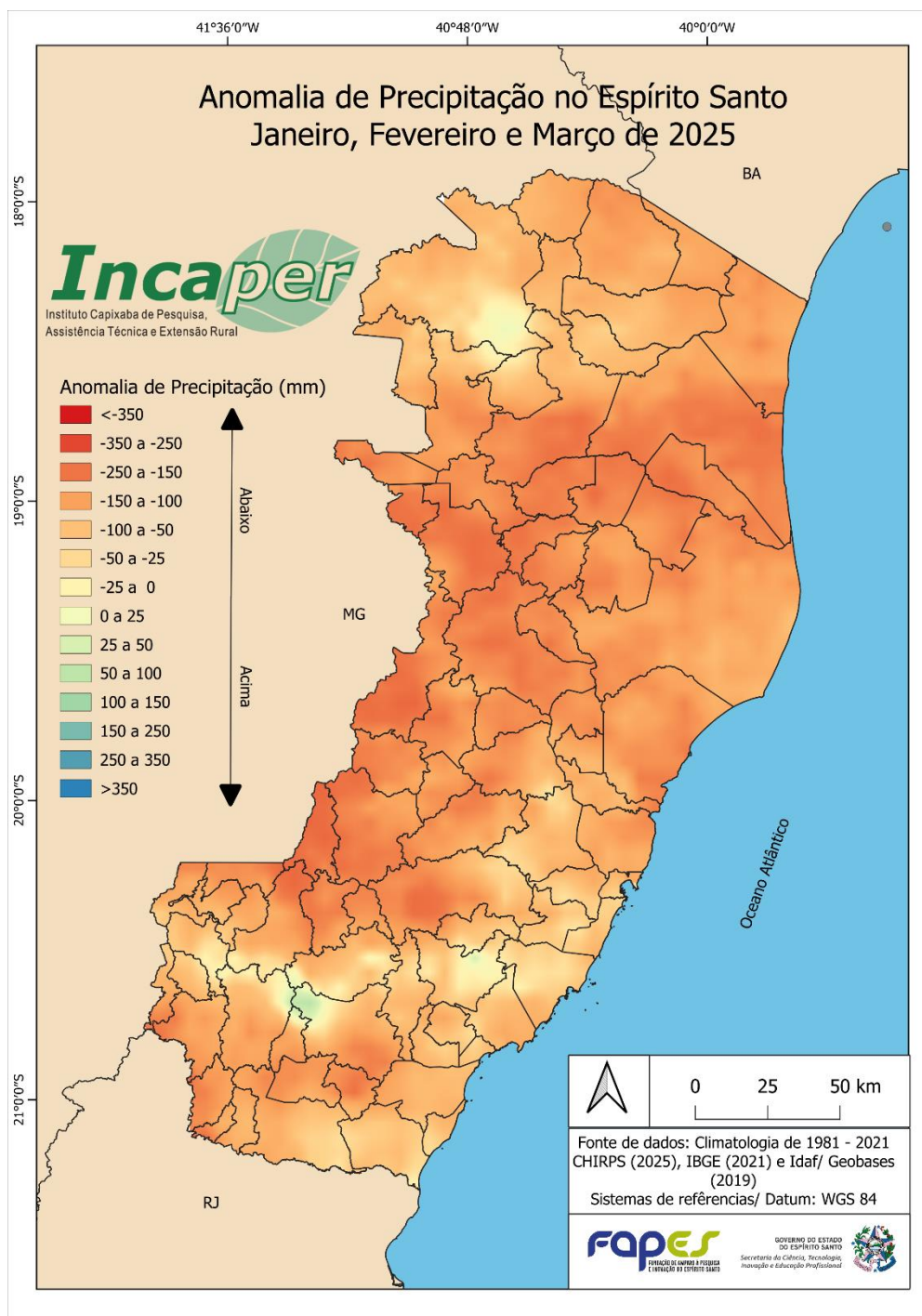


Figura 2 - Anomalia de precipitação (mm) observada no trimestre janeiro, fevereiro e março de 2025, em relação à média histórica (1981-2021) a partir dos dados do CHIRPS.

1.2 TEMPERATURA DO AR

1.2.1 Anomalia de Temperatura Máxima

Em relação ao desvio médio das temperaturas máximas, observou-se neste período, anomalias negativas de até 2 °C em relação à média histórica por toda a metade norte do estado e também em trechos da metade sul. Os demais trechos da metade sul estiveram dentro da normalidade, exceto pelas proximidades de Guaçuí, Dolores do Rio Preto, Divino de São Lourenço e Alegre onde a temperatura máxima este até 1°C acima da média (Figura 3). Durante o trimestre, as tardes foram mais frias no estado, com destaque para os meses de janeiro e março que registraram as menores temperaturas. Por outro lado, as tardes foram mais quentes em fevereiro na metade sul do estado. As anomalias negativas tendem a atenuar a demanda térmica; entretanto, nas áreas onde a chuva ficou abaixo da média, o alívio térmico não elimina a necessidade de monitoramento hídrico do solo.

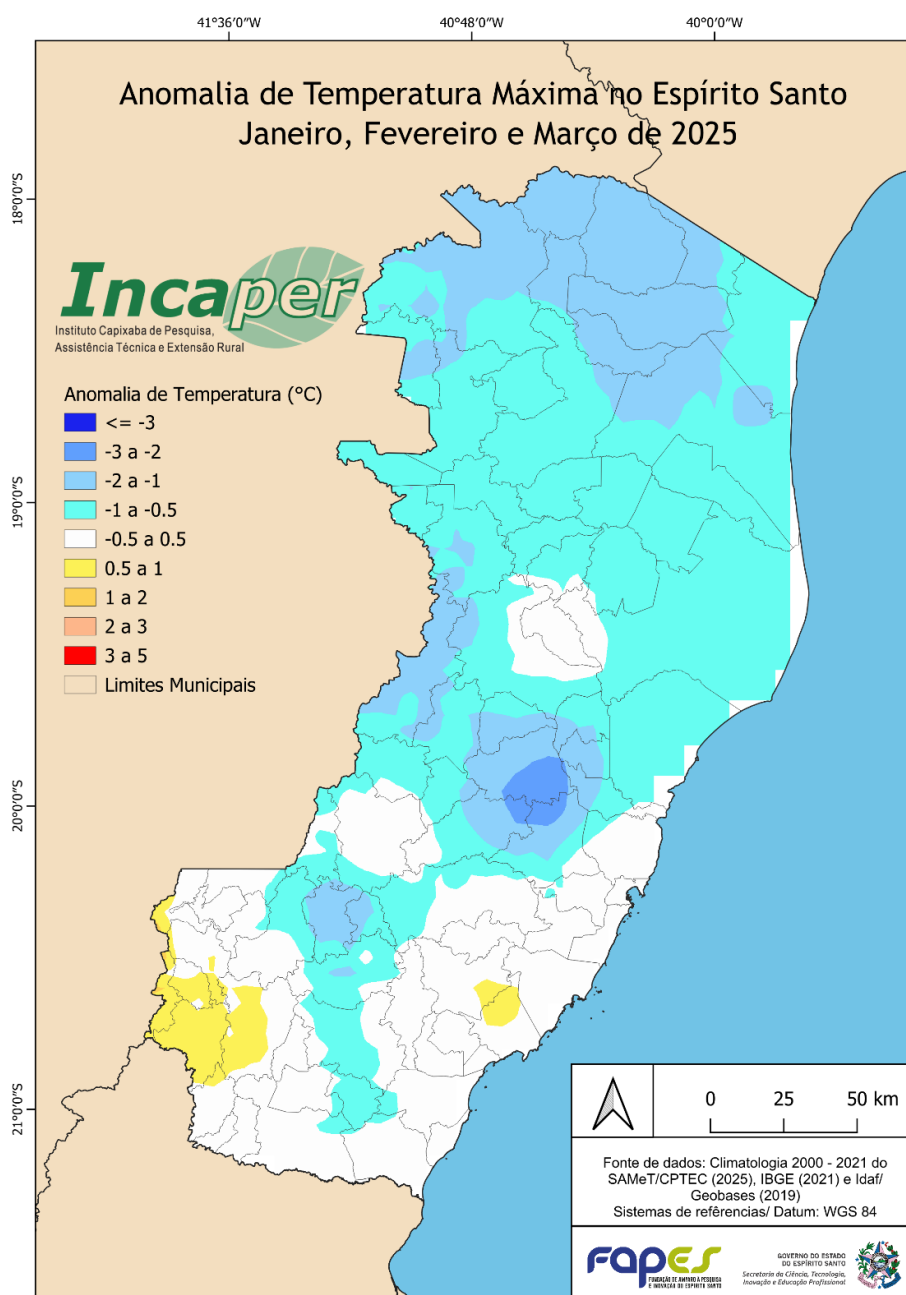


Figura 3 - Anomalia de temperatura (°C) máxima no trimestre janeiro, fevereiro e março de 2025, em relação à média histórica (2000-2021) a partir dos dados do SAMet/CPTEC.

1.2.2 Anomalia de Temperatura Mínima

As temperaturas mínimas estiveram de 1 °C a 2 °C abaixo da média histórica apenas na faixa central do estado. Por outro lado, nas demais áreas do estado a temperatura mínima esteve dentro da normalidade, exceto pelas proximidades de Linhares no nordeste do estado, onde a anomalia foi positiva e a temperatura esteve até 2 °C acima da média (Figura 4). Vale ressaltar que durante o trimestre, as madrugadas foram mais frias em trechos da faixa central do estado e em janeiro foram mais quentes na metade norte.

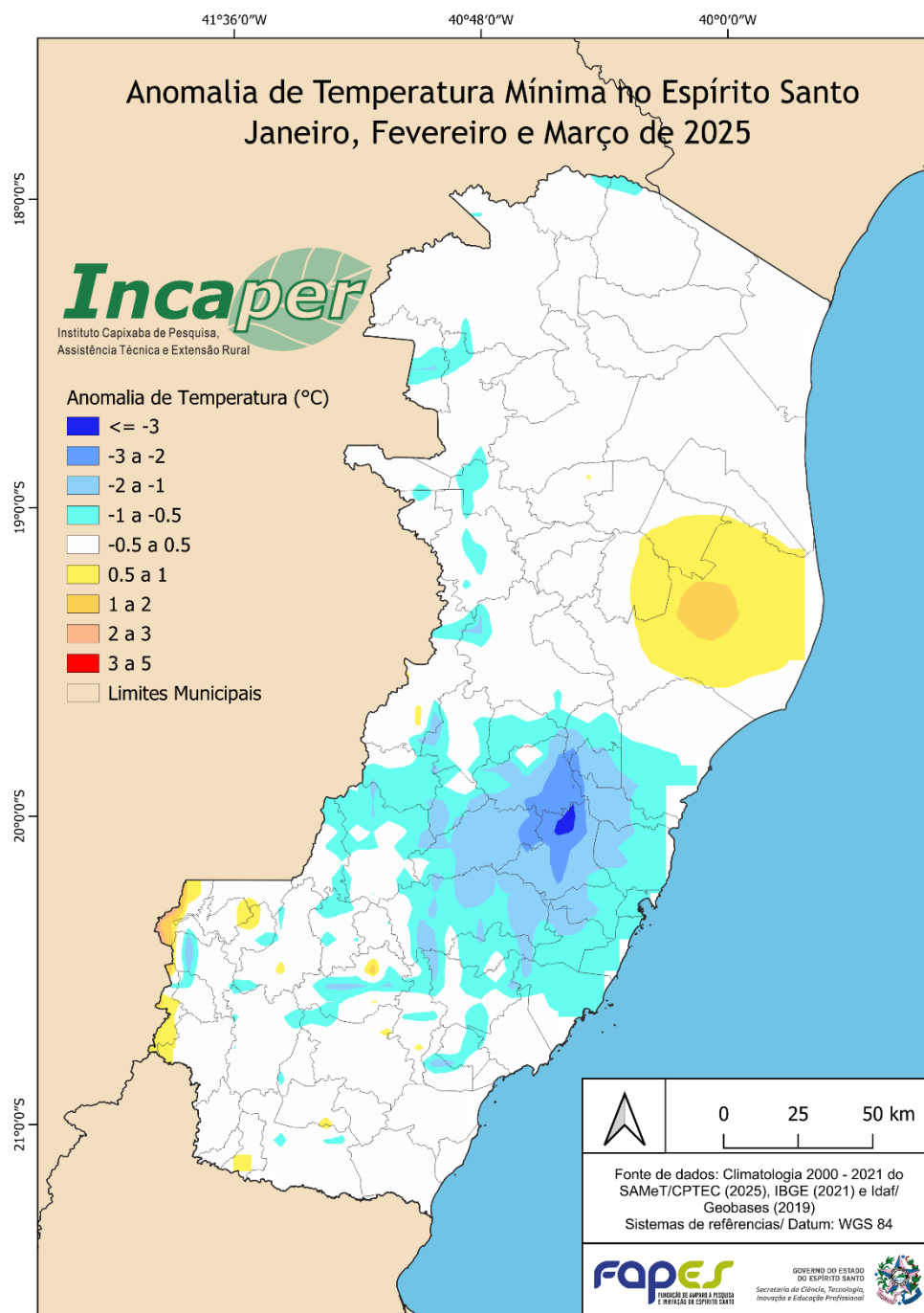


Figura 4 - Anomalia de temperatura (°C) mínima no trimestre janeiro, fevereiro e março de 2025, em relação à média histórica (2000-2021) a partir dos dados do SAMeT/CPTEC.

2 ANÁLISE DE VARIÁVEIS AGROMETEOROLÓGICAS

2.1 DISPONIBILIDADE HÍDRICA (P-ETP) MENSAL

A disponibilidade hídrica é um dos fatores fundamentais para o sucesso da produtividade agrícola e pode ser quantificada através da diferença entre a precipitação (ganho de água) e a evapotranspiração (perda de água), indicando o potencial de armazenamento da água no solo, a fim de promover o desenvolvimento de culturas agrícolas. Para quantificarmos esse importante componente do balanço hídrico, apresentamos a evolução da diferença entre a precipitação observada e a estimativa da evapotranspiração para o estado, com o objetivo de identificar a ocorrência de deficiência ou excedente hídrico.

Em janeiro, foi observada situação de excedente hídrico em todo o território capixaba, sendo os maiores excedentes observados nas proximidades do Caparaó e em trechos da metade sul com até 200 mm, enquanto nas demais áreas o excedente foi de até 120 mm (Figura 5).

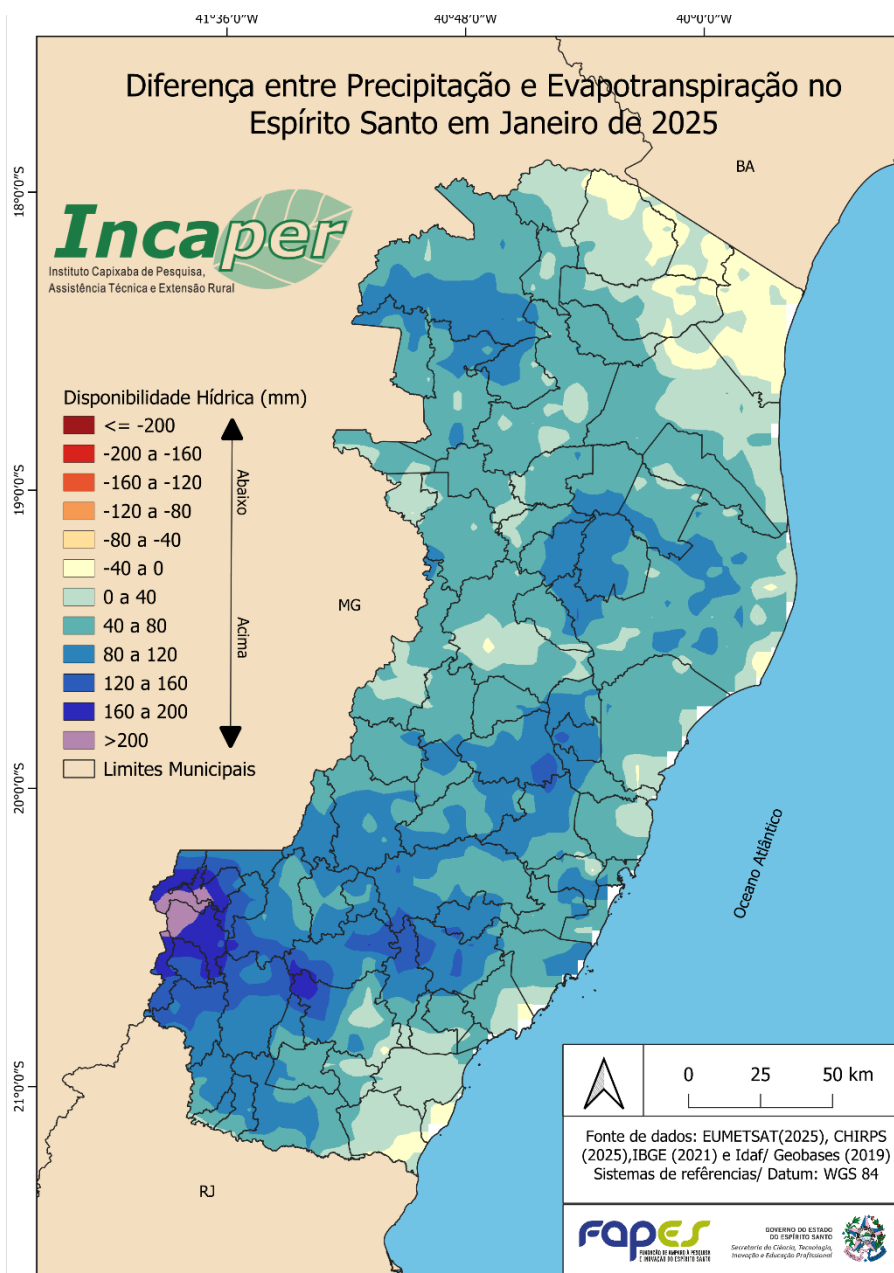


Figura 5 - Diferença entre a precipitação observada (mm) e a evapotranspiração real (mm) em janeiro de 2025 no Espírito Santo.

Em fevereiro, em função das chuvas abaixo da média, houve uma mudança no cenário da disponibilidade hídrica no estado, ficando todo o território com situação de deficiência hídrica de água para o solo, exigindo atenção ao manejo hídrico das culturas. De modo geral, grande parte do estado teve deficiência de até 120 mm de água, embora alguns trechos da metade norte tenham observado deficiência de até 160 mm (Figura 6).

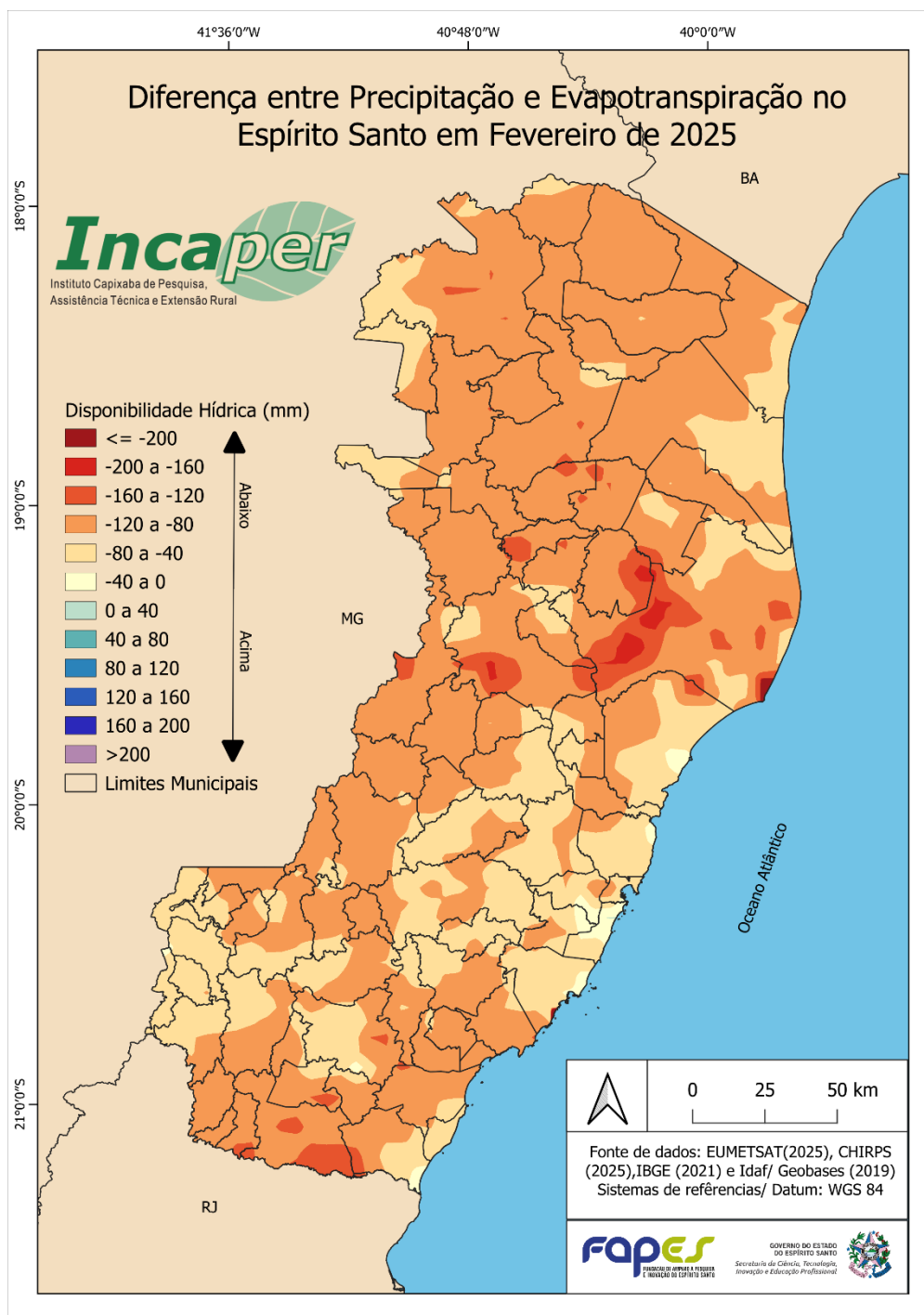


Figura 6 - Diferença entre a precipitação observada (mm) e a evapotranspiração real (mm) em fevereiro de 2025 no Espírito Santo.

Em março, observou-se a manutenção do cenário de deficiência hídrica, agora com os maiores valores localizados na metade norte do estado e variando de 80 mm a 120 mm de déficit de água para o solo. Já na metade sul do estado, de modo geral os déficits de água para o solo ficaram entre 40 mm e 80 mm, reforçando a necessidade de monitoramento hídrico em todo o estado já que o cenário de deficiência hídrica foi observado ao longo do trimestre (Figura 7).

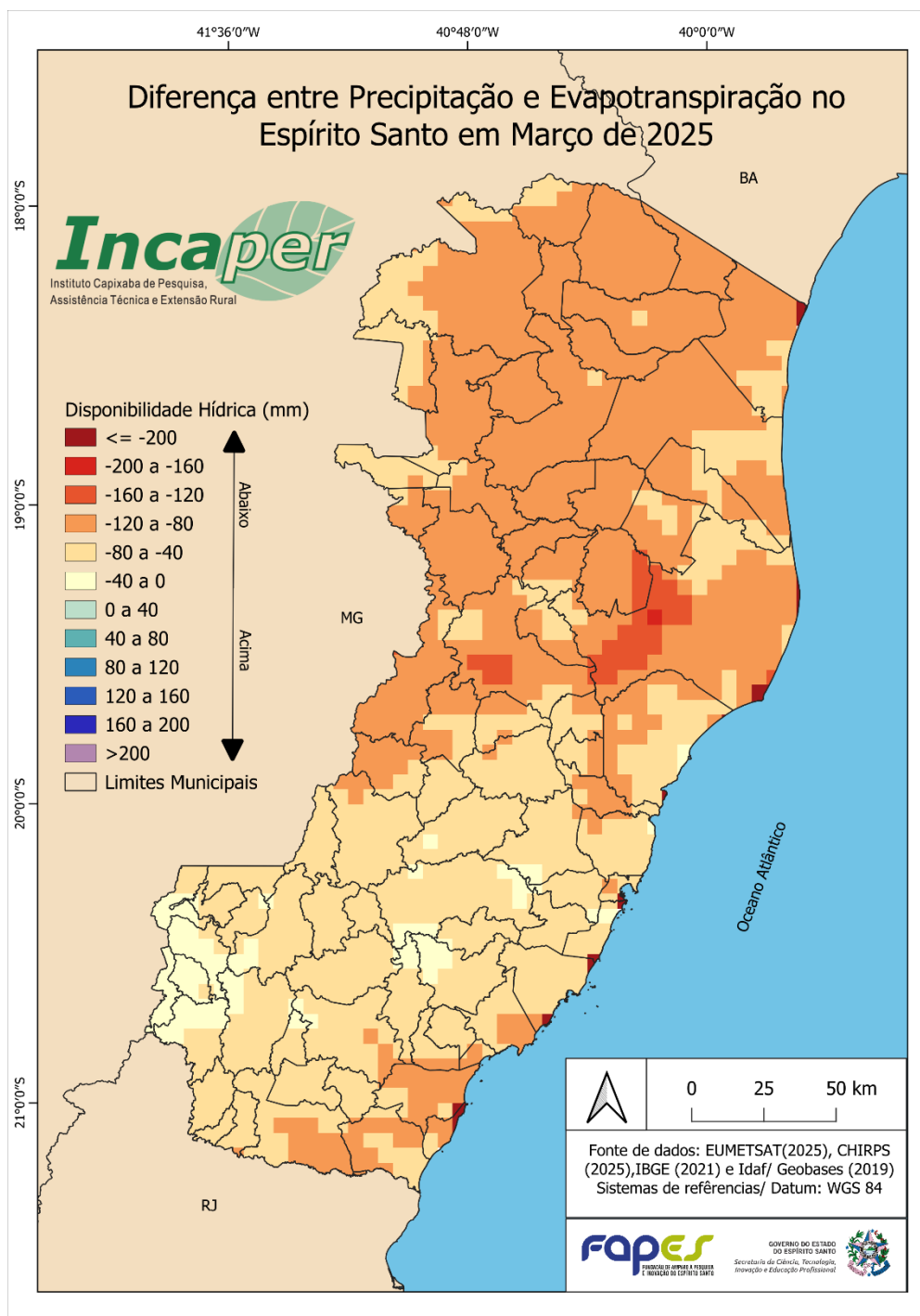


Figura 7 - Diferença entre a precipitação observada (mm) e a evapotranspiração real (mm) em março de 2025 no Espírito Santo.

3 O TRIMESTRE NO CAMPO

Com base nas condições meteorológicas e agrometeorológicas apresentadas nos capítulos anteriores, este capítulo busca analisar como o comportamento do clima ao longo do trimestre se refletiu no desenvolvimento das atividades agropecuárias no Espírito Santo. Para isso, são apresentados os relatos encaminhados por formulário eletrônico (Tabela 1) pelos técnicos do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), por meio dos Centros Regionais de Desenvolvimento Rural (CRDR), que descrevem a percepção sobre os impactos do clima nas atividades produtivas (Figura 8).

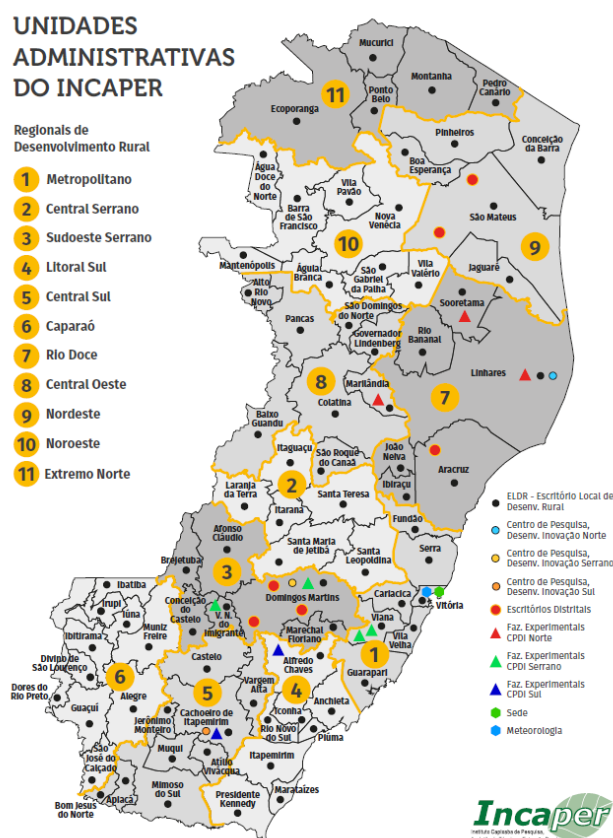


Figura 8 - Divisão das unidades administrativas do Incaper.

Tabela 1 – Quantitativo de formulários recebidos por CRDR

CRDR	Janeiro	Fevereiro	Março	Total no Trimestre
Metropolitano	-	-	-	-
Central Serrano	-	-	-	-
Sudoeste Serrano	2	0	1	3
Litoral Sul	-	-	-	-
Central Sul	2	1	-	3
Caparaó	-	1	2	3
Rio Doce	1	-	-	1
Central Oeste	1	4	4	9
Nordeste	0	2	2	4
Noroeste	-	-	-	-
Extremo Norte	3	-	3	6

Fonte: Elaborado pelos autores com as respostas dos formulários (2026).

3.1 ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO E DA TEMPERATURA NO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS

Para a análise da influência das variáveis climáticas no desenvolvimento das atividades agropecuárias, foram pré-estabelecidos os seguintes critérios:

Muito desfavorável: problemas extremos que podem causar impactos significativos na produção.

Desfavorável: problemas generalizados que podem causar impactos de média intensidade na produção.

Favorável: condições adequadas ao desenvolvimento ou apenas problemas pontuais sem significativo impacto na produção.

- Para o desenvolvimento das atividades AGRÍCOLAS, você diria que a CHUVA e a TEMPERATURA observadas no trimestre foram:

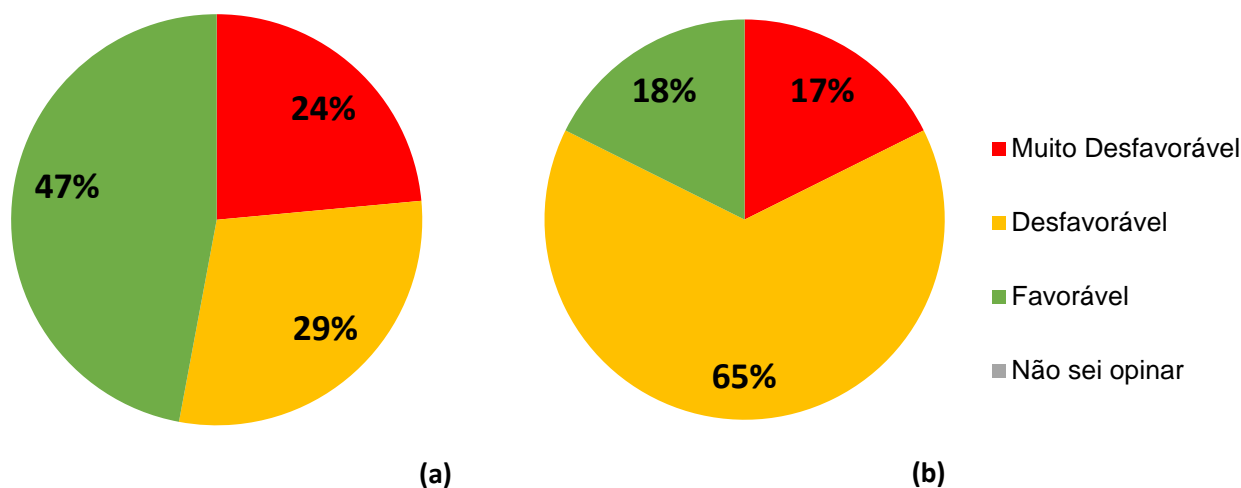


Figura 9 - Distribuição percentual dos relatos dos CRDR sobre a influência da chuva (a) e da temperatura (b) no desenvolvimento das atividades agrícolas no trimestre.

Em relação à chuva, 47 % dos relatos indicaram condições favoráveis ao desenvolvimento das atividades agrícolas, enquanto 29 % classificaram a influência como desfavorável e 24 % como muito desfavorável. Embora a maior parcela individual das respostas tenha apontado condições favoráveis, a soma das categorias desfavorável e muito desfavorável (53 %) indica predominância de avaliações negativas, evidenciando a ocorrência de episódios de deficiência hídrica em parte do estado ao longo do período analisado.

Para a temperatura, a maior parte dos relatos (65 %) apontou condições desfavoráveis ao desenvolvimento das atividades agrícolas, enquanto 17 % classificaram a influência como muito desfavorável e 18 % como favorável. Assim, a soma das avaliações desfavorável e muito desfavorável (82 %) evidencia que as temperaturas observadas no trimestre contribuíram para a intensificação do estresse térmico em diferentes regiões do estado, com reflexos no desenvolvimento das lavouras.

É importante ressaltar que parte das lavouras capixabas é conduzida sob sistemas de irrigação, o que contribui para reduzir os impactos diretos da variabilidade das chuvas sobre o desenvolvimento agrônomico. Nessas áreas, a disponibilidade hídrica é parcialmente garantida pelo manejo irrigado, o que diferencia o comportamento das culturas em relação às áreas de sequeiro, nas quais a produção depende exclusivamente da água da chuva.

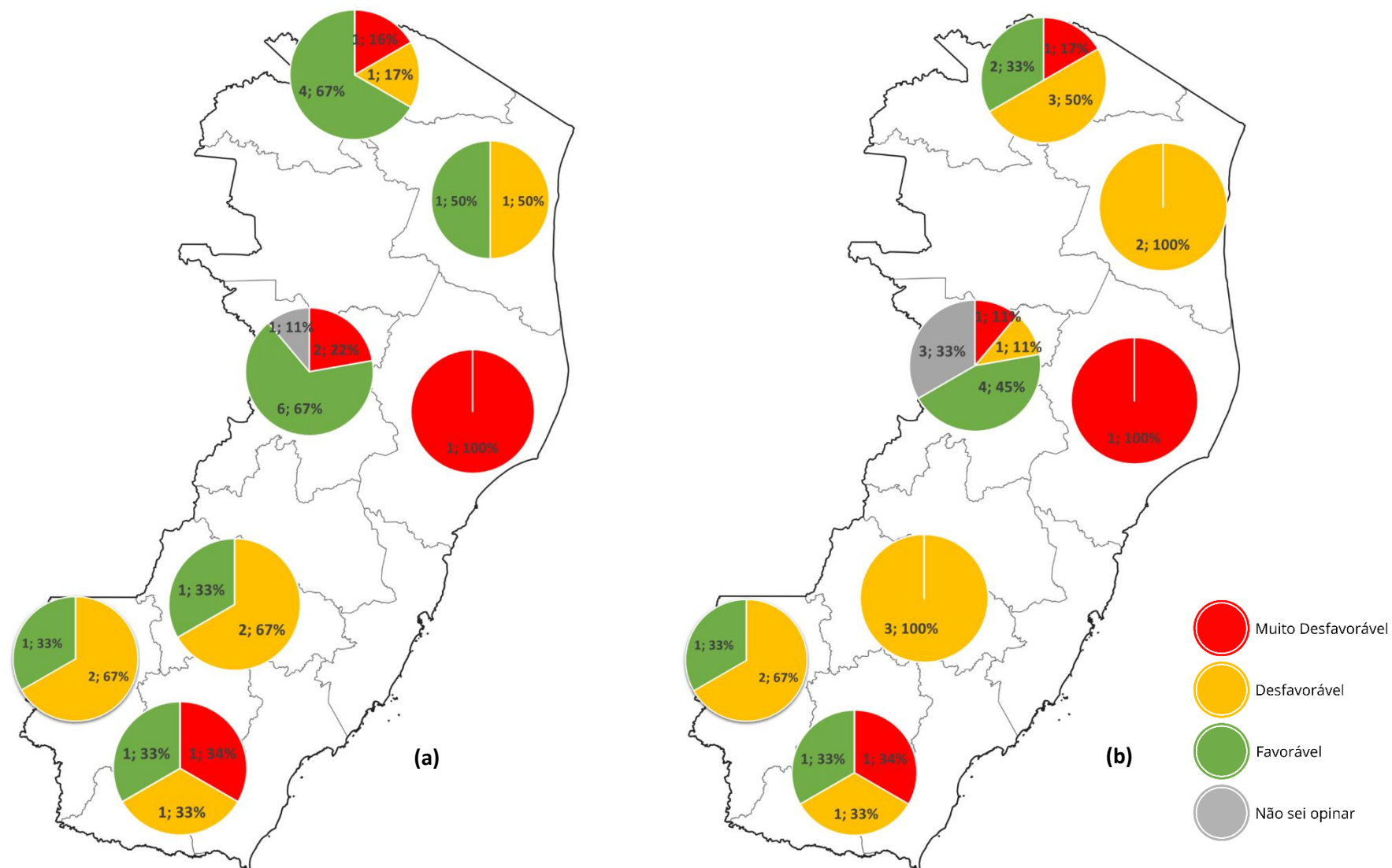


Figura 10 – Distribuição espacial e quantitativo dos relatos (número de relatos e porcentagem) recebidos por CRDR, sobre a influência da chuva (a) e da temperatura (b) observadas no trimestre para o desenvolvimento das atividades agrícolas.

3.2 ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO E DA TEMPERATURA NO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO ANIMAL

Para a análise da influência das variáveis climáticas no desenvolvimento das atividades agropecuárias, foram pré-estabelecidos os seguintes critérios:

Muito desfavorável: problemas extremos que podem causar impactos significativos na produção.

Desfavorável: problemas generalizados que podem causar impactos de média intensidade na produção.

Favorável: condições adequadas ao desenvolvimento ou apenas problemas pontuais sem significativo impacto na produção.

- Para o desenvolvimento das atividades de PRODUÇÃO ANIMAL, você diria que a CHUVA e a TEMPERATURA observadas no trimestre foram:

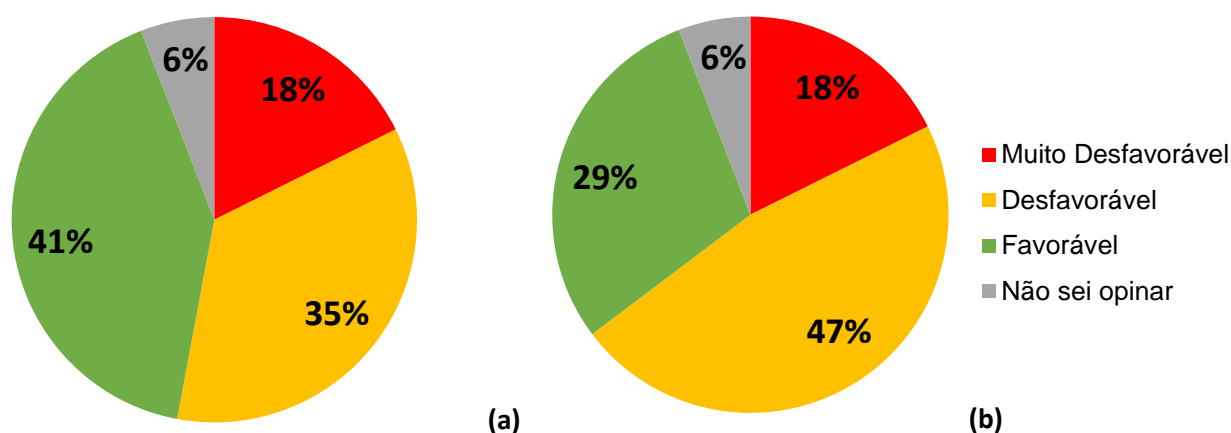


Figura 11 - Distribuição percentual dos relatos dos CRDR sobre a influência da chuva (a) e da temperatura (b) no desenvolvimento das atividades de produção animal no trimestre.

Em relação à chuva, 41 % dos relatos indicaram condições favoráveis ao desenvolvimento das atividades de produção animal, enquanto 35 % classificaram a influência como desfavorável e 18 % como muito desfavorável; outros 6 % não souberam opinar. Embora a maior parcela individual das respostas tenha apontado condições favoráveis, a soma das categorias desfavorável e muito desfavorável (53 %) indica predominância de avaliações negativas, refletindo episódios de deficiência hídrica em parte do estado ao longo do período analisado.

Para a temperatura, 47 % dos relatos apontaram influência desfavorável sobre as atividades de produção animal, enquanto 18 % classificaram as condições como muito desfavoráveis. Por outro lado, 29 % indicaram influência favorável e 6 % não souberam opinar. Assim, a soma das avaliações desfavorável e muito desfavorável (65 %) evidencia que as temperaturas registradas no trimestre contribuíram para a ocorrência de estresse térmico em parte dos sistemas de produção animal.

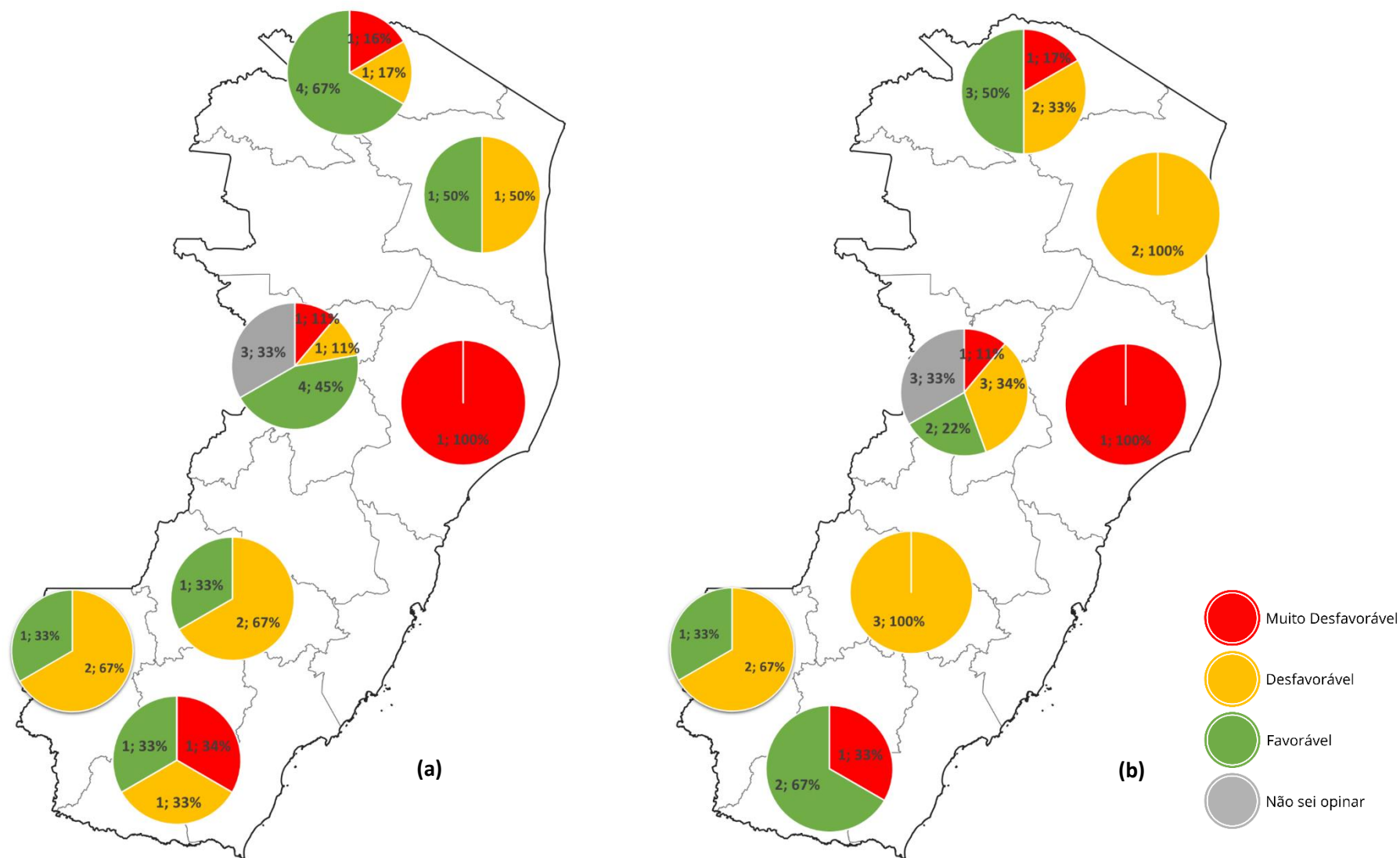


Figura 12 - Distribuição espacial e quantitativo dos relatos (número de relatos e porcentagem) por CRDR, sobre a influência da chuva (a) e da temperatura (b) observadas no trimestre para o desenvolvimento das atividades de produção animal.

3.3 SÍNTESE DOS IMPACTOS DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS SOBRE AS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

Os quadros a seguir apresentam uma síntese dos principais impactos das condições climáticas observadas no trimestre sobre as atividades agropecuárias do Espírito Santo, com base nos relatos encaminhados pelos técnicos dos Centros Regionais de Desenvolvimento Rural (CRDR) do Incaper.

Quadro 1 - Síntese dos impactos das condições climáticas sobre as atividades agrícolas relatadas

Culturas¹	Principais impactos climáticos relatados
Banana	No extremo norte do estado condições de estresse hídrico e térmico, com escaldadura de folhas e frutos. Nas demais regiões, desenvolvimento com alto vigor.
Cacau	Excelente desenvolvimento, com alto vigor.
Café arábica	Chuvvas abaixo da média e temperaturas elevadas afetaram a granação, com relatos de maturação precoce e aumento do chochamento dos grãos. Estimativa de queda na produção, embora o desenvolvimento vegetativo tenha se mantido adequado pontualmente em parte das lavouras.
Café conilon	Bom desenvolvimento vegetativo, contudo a combinação de altas temperaturas e redução das chuvas favoreceu a ocorrência de estresse hídrico em algumas áreas, com escaldadura de folhas e frutos, queima foliar e estimativa de queda pontual de produção.
Mamão	Estresse hídrico e térmico ocasionando escaldadura de folhas e frutos.
Mandioca	Estresse hídrico e térmico ocasionando escaldadura de folhas.
Olerícolas	Estresse térmico diminuindo a produção dos pequenos agricultores.
Pimenta-do-reino	Bom desenvolvimento vegetativo, contudo períodos de temperaturas elevadas e redução das chuvas favoreceram o abortamento floral e falhas na formação dos cachos em algumas áreas.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos relatos dos CRDR do Incaper (2026).

¹ As culturas e atividades apresentadas correspondem àquelas mencionadas nos relatos encaminhados pelos CRDR e não representam necessariamente sua importância produtiva ou participação econômica nas diferentes regiões do estado.

Quadro 2 - Síntese dos impactos das condições climáticas sobre as atividades de produção animal relatadas

Atividades¹	Principais impactos climáticos relatados
Pecuária de leite e/ou corte	Temperaturas elevadas provocaram estresse térmico em alguns rebanhos, com impactos mais perceptíveis na pecuária leiteira, enquanto na pecuária de corte os efeitos foram menos expressivos devido à maior adaptação dos animais ao calor. A redução das chuvas também impactou no desenvolvimento das pastagens.
Pesca	Dificuldades na atividade pesqueira relacionadas à qualidade do pescado, com ocorrência de camarões de menor tamanho em algumas áreas.
Avicultura	Em períodos de temperaturas elevadas, foram adotadas medidas de manejo para mitigação do estresse térmico, com utilização de sistemas de resfriamento nos galpões de criação de aves.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos relatos dos CRDR do Incaper (2026).

¹ As culturas e atividades apresentadas correspondem àquelas mencionadas nos relatos encaminhados pelos CRDR e não representam necessariamente sua importância produtiva ou participação econômica nas diferentes regiões do estado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o verão de 2025, as condições climáticas no Espírito Santo foram caracterizadas por precipitações abaixo da média em grande parte do período, associadas a temperaturas elevadas com cenário de deficiência hídrica. Esse cenário favoreceu a ocorrência de estresse hídrico e térmico em diferentes regiões do estado, com reflexos no desenvolvimento de algumas atividades agropecuárias.

Entre as principais culturas agrícolas, foram relatados impactos com destaque para efeitos sobre fases fenológicas sensíveis, como formação e enchimento de frutos, além de ocorrência de escaldadura e abortamento floral em algumas lavouras. Em determinadas regiões, esses fatores podem resultar em redução pontual da produtividade.

Nas atividades de produção animal, os efeitos das temperaturas elevadas foram observados principalmente na forma de estresse térmico em alguns sistemas produtivos, com impactos mais evidentes na pecuária leiteira e na necessidade de adoção de medidas de manejo para mitigação do calor em sistemas intensivos, como na avicultura.

De modo geral, o trimestre evidencia a importância do monitoramento contínuo das condições climáticas e do planejamento das atividades agropecuárias frente à variabilidade do clima. Estratégias de manejo da água, conservação do solo e planejamento produtivo permanecem essenciais para reduzir riscos e promover a sustentabilidade dos sistemas agropecuários no Espírito Santo.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), pelo apoio financeiro ao Projeto de Desenvolvimento do Monitoramento Agrometeorológico do Espírito Santo, baseado em ferramentas de sensoriamento remoto.

REFERÊNCIAS

Climate Hazards Center Infrared Precipitation with Stations version 3. CHIRPS3 Data Repository <https://doi.org/10.15780/G2JQ0P> (2025). Disponível em: https://data.chc.ucsb.edu/products/CHIRPS/v3.0/diagnostics/legates-willmott_corrections/. Acesso em: 26 fev. 2026.

ROZANTE J. R., RAMIREZ, E., FERNANDES A. A. SAMET/CPTEC. A newly developed South American Mapping of Temperature with estimated lapse rate corrections. **International Journal of Climatology**. DOI: 10.1002/joc.7356. 2021. Disponível em: http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/tempo/SAMeT/Rozante_et_al_2021.pdf. Acesso em: 26 fev. 2026.

Apoio



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
*Secretaria da Ciência, Tecnologia,
Inovação e Educação Profissional*



Realização



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
*Secretaria da Agricultura,
Abastecimento, Aquicultura e Pesca*



**Acesse gratuitamente
a produção editorial
do Incaper**