



## PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL

### ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Junho a Agosto /2025

31 de maio de 2025

Número: 202505

#### 1. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES GLOBAIS – ENOS

Conforme o diagnóstico e previsão consensual do Instituto Internacional de Pesquisa para o Clima e Sociedade (IRI) da Universidade de Columbia, A média dos modelos estatísticos e dinâmicos mostra que as condições neutras do ENSO permanecem acima de 50% de probabilidade até agosto-outubro de 2025, depois diminuindo para a faixa de 40% para o restante do período de previsão até janeiro-março de 2026. Essas previsões mostram uma ligeira preferência pelo **La Niña** em comparação com o **El Niño**. As informações avaliadas podem ser consultadas no endereço eletrônico do [IRI](#).

#### 2. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES LOCAIS

De acordo com a [normal climatológica](#), os maiores acumulados de chuva em maio ocorrem sobre áreas do litoral sul do Espírito Santo, com valores em torno da faixa de 100 a 150 mm. As demais regiões costumam registrar chuvas oscilando entre as faixas de 30 a 60 e 60 a 100 mm, especialmente no centro-norte. Em relação às [temperaturas médias](#), nota-se que o mês de maio apresenta, em geral, temperaturas em torno de 22 e 25 °C sobre áreas do centro-norte do estado, enquanto que sobre o setor Sul e região Serrana são inferiores a 16 °C sobre algumas localidades.

Até a data de publicação desta nota técnica, maio de 2025 havia registrado acumulados de chuva abaixo da normal climatológica, especialmente sobre o setor noroeste do Espírito Santo. Sobre áreas do litoral norte e centro-sul capixaba, geralmente os valores ficaram dentro da faixa da normal climatológica. Enquanto que para áreas da Grande Vitória e litoral sul capixaba, os dados observados apontam para acumulados acima da climatologia do mês.

Quanto aos sistemas meteorológicos atuantes sobre o Espírito Santo, ao longo do mês de maio de 2025, observou-se que a passagem sucessiva de sistema frontais influenciaram os acumulados de chuva significativos principalmente sobre áreas da Grande Vitória e litoral sul capixaba, quando comparados com a normal climatológica. Contudo, apesar da passagem sucessiva de sistemas frontais, em geral, as temperaturas sobre o estado se comportaram dentro do que se era esperado pela climatologia mensal.



### ***Validação preliminar do prognóstico mensal anterior***

A previsão climática referente à chuva, baseada nas previsões numéricas de março de 2025 para abril de 2025, havia definido chuvas dentro da normal climatológica para todo o Espírito Santo. Similarmente, os dados observados dos acumulados de chuva para o mês de março, demonstram, em geral, acumulados de chuva dentro da normal climatológica em grande parte do estado, exceto sobre para algumas áreas isoladas do sul capixaba, onde os acumulados de chuva apresentaram valores abaixo da climatologia.

A previsão de temperatura média do ar a 2 m para abril de 2025, conforme o prognóstico de março de 2025, indicava a categoria acima da média climatológica como mais provável para o Espírito Santo. Contudo, essa previsão não se confirmou, sendo observado anomalias de temperatura, em geral, dentro da faixa da normal climatológica na maior parte do Espírito Santo.

### ***Validação do prognóstico trimestral anterior***

A previsão climática (janeiro/2025) referente à chuva para o trimestre fevereiro-março-abril/2025 (FMA/2025) no Espírito Santo havia definido a categoria de “abaixo da normal” sobre todo o estado. Similarmente, o trimestre de FMA/2025 terminou com chuvas, em geral, abaixo da normal climatológica sobre o ES.

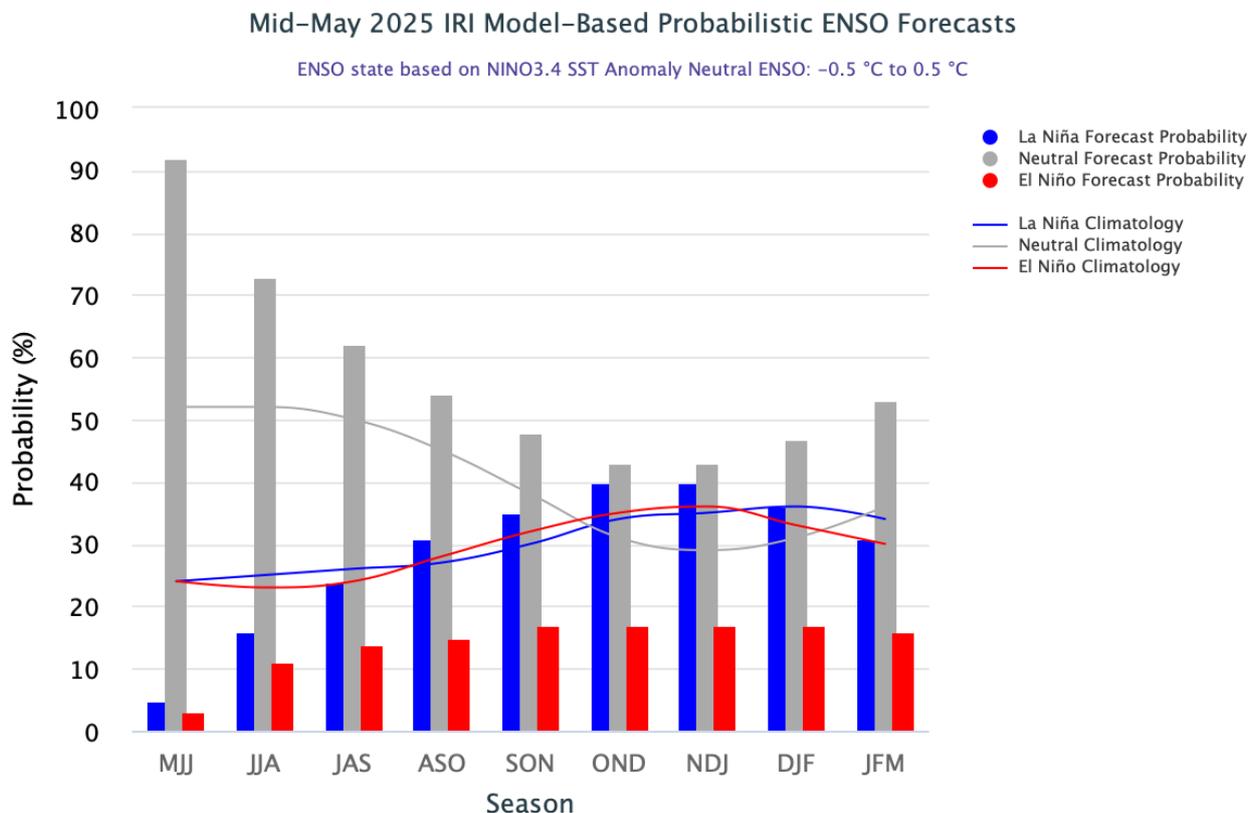
Sobre a temperatura média do ar, a previsão sugeria que esta ficasse acima da normal climatológica. Entretanto, analisando-se o trimestre de FMA como um todo, as temperaturas apresentaram valores dentro da faixa da normal climatológica sobre áreas do centro-norte do ES, no centro-sul, as anomalias foram abaixo da climatologia.

## **3. PREVISÃO CLIMÁTICA: JULHO A AGOSTO DE 2025**

Conforme a [pluma de previsão de ENOS do IRI](#) Em meados de maio de 2025, o Pacífico equatorial estava em um estado neutro ENSO, com temperaturas da superfície do mar na região do Niño 3.4 próximas da média (-0,10 ° C em abril de 2025). A previsão da pluma IRI ENSO indica uma alta probabilidade (92%) de condições neutras do ENSO para maio a julho de 2025. Espera-se que essas condições neutras continuem de agosto a outubro de 2025, com probabilidades permanecendo acima de 50%. Para temporadas de previsão posteriores (até janeiro a março de 2026), as condições neutras do ENSO continuam sendo o resultado mais provável, embora as probabilidades diminuam para a faixa de 40%. Durante o período

de previsão, nem o El Niño nem o La Niña mostram uma forte preferência, embora o La Niña tenha chances ligeiramente maiores em comparação com o El Niño.

Figura 1 – Previsão probabilística de ENOS do IRI com inicialização no meio de maio de 2025.



Fonte: IRI (2025).

Explicações sobre os **prováveis** impactos do fenômeno Enos no regime de precipitação e temperatura na América do Sul podem ser acessadas no artigo de [Cai et al](#) e no [trabalho de Lenssen, Goddard e Mason](#), ambos de 2020.

Conforme a [normal climatológica](#), o mês de maio apresenta cerca de 40% menos chuva que o mês de abril na maioria dos municípios capixabas. Já as temperaturas médias do mês de maio [costumam diminuir até ~3 °C](#) em relação ao mês de [abril](#).

### **Prognóstico numérico de chuva para o trimestre**

Os multimodelos utilizados (total de 12) não entraram em consenso em relação à previsão numérica climática de **chuva** para o trimestre JJA/2025 no Espírito Santo – Quadro 1.



Aproximadamente 17% e 33% dos multimodelos apontaram a categoria “acima do normal” para a metade norte e sul do estado, respectivamente. A média dos membros dos multimodelos que apontaram para a essa categoria foi de 45% em ambas as regiões. Sendo assim, não foi possível definir uma categoria como mais provável.

Quadro 1 – Percentual de multimodelos com maioria dos membros numa mesma categoria (tercis) e percentual médio de membros destes multimodelos em tais categorias para o prognóstico de chuva e de temperatura média do ar a 2 metros para o trimestre JJA/2025 e junho/2025 para os setores norte e sul do Espírito Santo.

Percentual de multimodelos com membros numa mesma categoria (%)				
Categoria	Previsão válida para			
	JJA/Norte	JJA/Sul	Jun/Norte	Jun/Sul
<b>Precipitação</b>				
Acima:	~17	~33	~50	~58
Abaixo:	~0	~8	~0	~0
Normal:	~8	~8	~25	~0
Indefinida:	~75	~50	~25	~42
<b>Temperatura</b>				
Acima:	~92	~92	~92	~75
Abaixo:	~8	~8	~8	~8
Normal:	-	-	-	-
Indefinida:	-	-	-	-
Percentual médio dos membros dos multimodelos para cada categoria (%)				
Categoria				
	JJA/Norte	JJA/Sul	JJA/Norte	JJA/Sul
<b>Precipitação</b>				
Acima:	~45	~45	~45	~44
Abaixo:	~0	~40	~0	~0
Normal:	~50	~40	~43	~0
<b>Temperatura</b>				
Acima:	~64	~63	~61	~60
Abaixo:	~40	~40	~50	50
Normal:	~0	~0	~0	0
Mês/ano de previsão:	junho/25			
Total de multimodelos utilizados:	12			
Previsão para (trimestral - mensal):	junho a agosto/25 - junho/25			



### **Prognóstico numérico de temperatura média do ar a 2 m para o trimestre**

Cerca de 92% dos multimodelos utilizados (total de 12) no prognóstico internacional de **temperatura média do ar** para o mesmo período (JJA/2025) indicam a categoria “acima do normal” como mais provável para o trimestre para o setor norte e sul do Espírito Santo.

### **Previsão sazonal (discussão) – junho a agosto de 2025**

Em suma, as previsões numéricas de **chuva** para o trimestre JJA/2025 não definiram uma categoria (acima, abaixo ou normal) como a mais provável para o Espírito Santo.

A previsão puramente determinística seguiu a tendência da previsão probabilística (uma não está separada da outra). Do total de 11, **dois** dos multimodelos sugeriram anomalias positivas de precipitação. Foi possível observar que **nove** modelos estimaram chuva dentro do normal para o trimestre no estado. Todavia, ainda que tais previsões sejam um indicador importante, não é recomendado tirar conclusões com base na média das soluções individuais, já que estas são muito influenciadas pelos máximos e mínimos observados nas médias dos conjuntos de membros dos multimodelos.

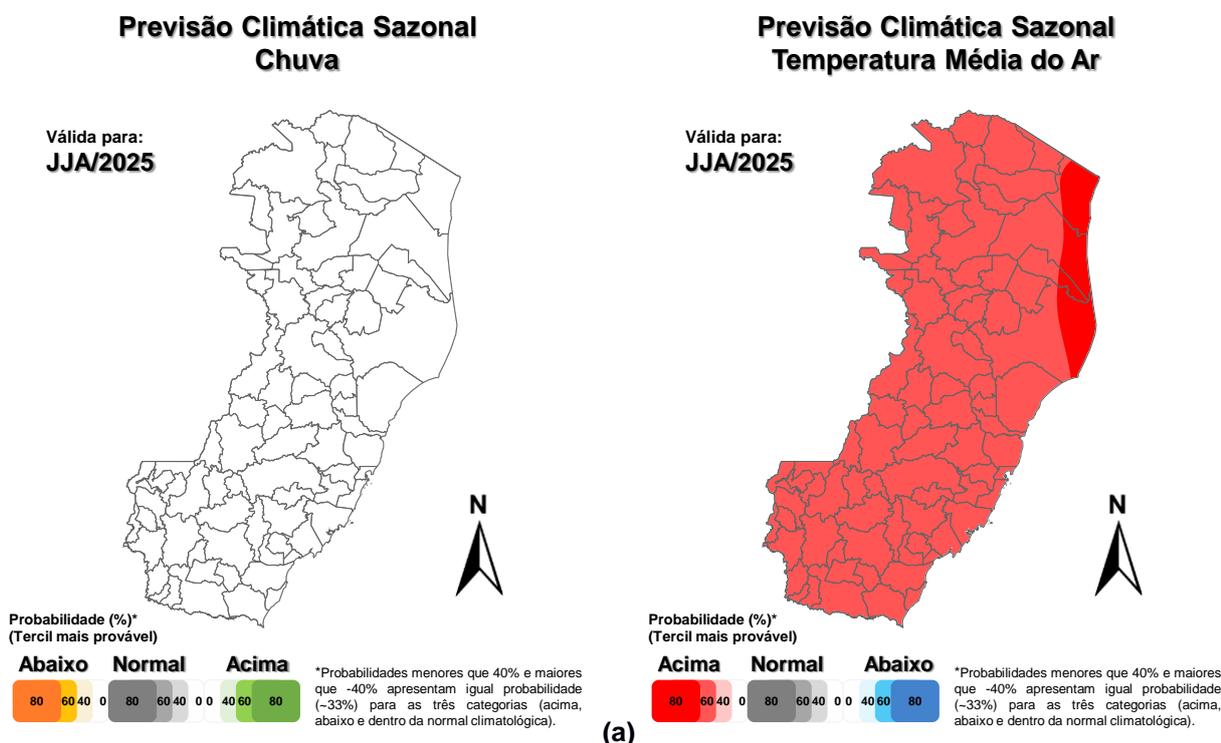
As últimas rodadas dos modelos numéricos de previsão a médio prazo por conjunto (*ensemble*) indicam condições para dentro da média climatológica durante a primeira quinzena de junho de 2025 no Espírito Santo.

Dadas essas ressalvas, a previsão climática de **chuva** para o trimestre JJA/2025 fica definida como “**mesma probabilidade para cada uma das categorias**” para o Espírito Santo (Fig. 2a).

A normal climatológica de precipitação do trimestre JJA pode ser [visualizada na página do Sistema Alerta!](#).

No tocante à **temperatura média do ar** (Fig. 2b), notou-se concordância elevada entre os membros dos modelos. Objetivamente, seria possível enquadrar a previsão para o trimestre JJA/2025 na categoria “**acima do normal**” para todo o Espírito Santo. As previsões determinísticas sugerem que tal anomalia positiva de temperatura média do ar do ar fique em torno de 0,5 e 1,0 °C.

Figura 2 – Previsão climática sazonal probabilística (%) para o trimestre junho-julho-agosto/2025 (JJA/2025) de acordo com o tercil mais provável para chuva (a) e temperatura média do ar (b). As áreas em branco representam probabilidade similar para cada uma das três categorias (acima, abaixo e dentro do normal).



Fonte: Cepdec (2025).

#### 4. PREVISÃO MENSAL – JUNHO DE 2025

##### *Prognóstico numérico de chuva e temperatura média do ar a 2 m*

As previsões numéricas de **chuva** para junho de 2025 apresentam baixa confiabilidade, devido à elevada discrepância entre os modelos climáticos utilizados, os quais não convergiram para uma mesma categoria (Quadro 1). Dessa forma, a previsão indica “**probabilidades iguais para cada uma das categorias**”.

A previsão determinística (11 multimodelos) para precipitação apresentou três (dois) modelos com anomalias positivas (acima do normal) para o setor norte (sul), na média dos membros. Os demais multimodelos previram chuva dentro da normalidade.

Em relação ao prognóstico de **temperatura** média do ar a 2 m para o mesmo mês, os modelos apresentaram pouca disparidade. Os prognósticos (92% e 75%) sugeriram a categoria “**acima do normal**” como mais provável para o estado, com concordância de 61-60% entre os membros dos modelos para o setor norte e sul, respectivamente (Quadro 1).



### ***Previsão mensal (discussão)***

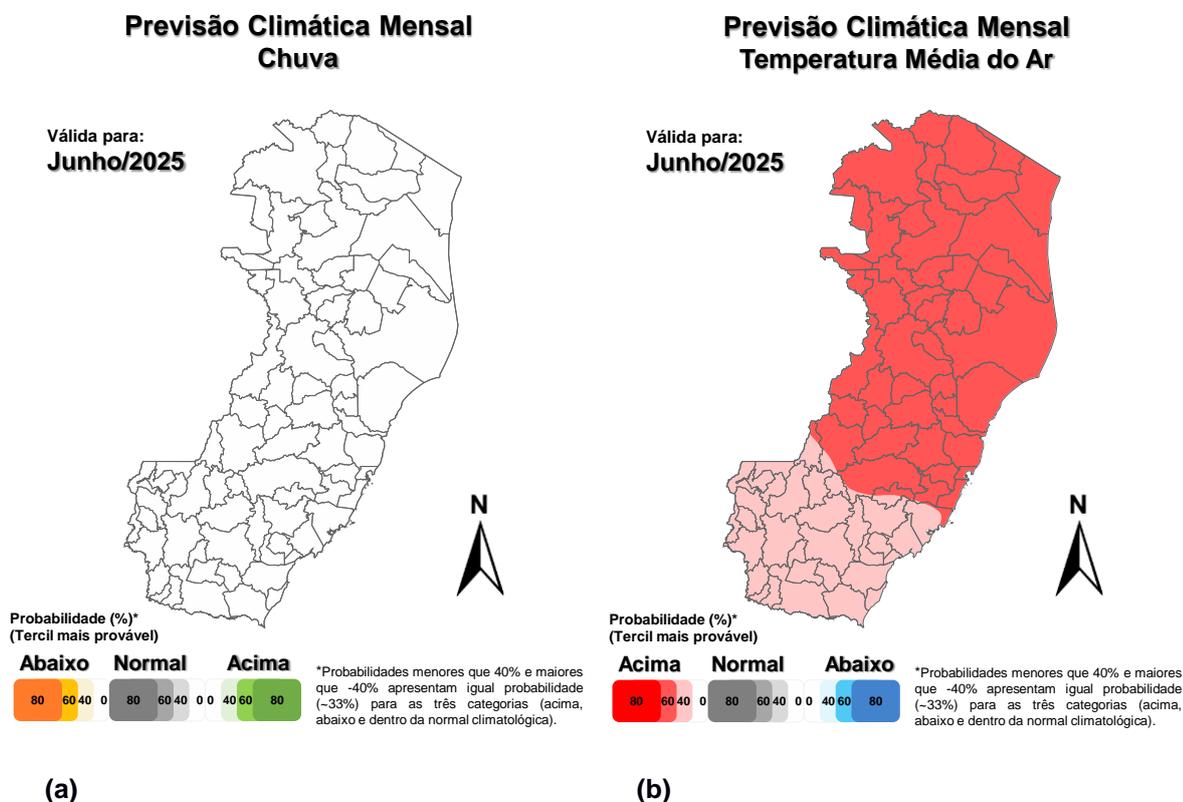
As previsões numéricas de chuva para junho de 2025 estão pouco confiáveis, devido à divergência entre os multimodelos (Quadro 1).

Dadas essas ressalvas (critério para definição de uma categoria como mais provável não alcançado por nenhuma das categorias), optou-se pela previsão de chuva como “**mesma probabilidade para cada uma das categorias**” em todo o Espírito Santo (Fig. 3a).

Com relação à temperatura, todos os multimodelos sugeriram a categoria “**acima do normal**” como mais provável para o trimestre JJA/2025.

De porte dessas informações, optou-se pela continuidade da probabilidade de ~60/61% de probabilidade para temperatura média do ar a 2 m “**acima do normal**” no Espírito Santo (Fig. 3b).

Figura 3 – Previsão climática mensal probabilística (%) para JUNHO/2025 de acordo com o tercil mais provável para chuva (a) e temperatura média do ar (b). As áreas em branco representam probabilidade similar para cada uma das três categorias (acima, abaixo e dentro do normal).



Fonte: Cepdec (2025).

## 5. REFERÊNCIAS

Cai, W., McPhaden, M.J., Grimm, A.M. *et al.* Climate impacts of the El Niño–Southern Oscillation on South America. *Nat Rev Earth Environ* 1, 215–231 (2020). <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0040-3>

International Research Institute for Climate and Society (The Columbia Climate School, Columbia University) – <https://iri.columbia.edu/>

Lenssen, N. J. L., L. Goddard, and S. Mason, 2020: Seasonal Forecast Skill of ENSO Teleconnection Maps. *Wea. Forecasting*, 35, 2387–2406, <https://doi.org/10.1175/WAF-D-19-0235.1>

WMO Lead Centre for Long-Range Forecast Multi-model Ensemble – <https://www.wmolc.org/home>