



## PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL

### ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Julho a setembro/2022

22 de junho de 2022

Número: 202206

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

Conforme o diagnóstico e previsão consensual do Instituto Internacional de Pesquisa para o Clima e Sociedade (IRI), as temperaturas superficiais (TSM) no Pacífico equatorial central-leste continuaram abaixo da média (se aquecendo um pouco) em meados de junho de 2022, sendo que as variáveis meteorológicas-chave permanecem consistentes com as condições da fase fria (*La Niña*) do fenômeno El Niño-Oscilação Sul – Enos, a qual apresentou um suave enfraquecimento.

#### 2. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES LOCAIS

De acordo com a [normal climatológica](#) elaborada pela Coordenação de Meteorologia do Incaper (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural), junho faz parte do período seco e frio no Espírito Santo. O mês apresenta [temperaturas médias](#) menos altas que as de maio (cerca de 1-2 °C mais baixas), devido à incursão frequente de massas de ar frio. Os [acumulados de chuva](#) mais expressivos ocorrem em trechos da Grande Vitória. Os valores menos elevados são observados no setor oeste capixaba.

A maior parte da chuva observada em junho de 2022, até a data de publicação desta nota técnica, teve ligação com a passagem de três frentes frias, sendo que as duas primeiras frentes provocaram queda de temperatura mínima, mas sem registro de recordes. A precipitação associada foi fraca, com acumulados de até 30-40 mm na região de Anchieta/Guarapari. Praticamente todos os municípios capixabas continuavam com chuva abaixo do normal.

A temperatura média esteve dentro do normal.

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

A previsão climática referente à chuva, baseada nas previsões numéricas de maio de 2022 para junho de 2022, não havia definido uma categoria para a maior parte do estado, mas era esperada uma anomalia positiva no setor sudeste e dentro do normal, na maior parte do litoral. A previsão de temperatura média não definiu uma categoria para o estado.

De acordo com a última atualização da previsão de tempo, [o acumulado de chuva previsto até o final de junho de 2022](#), para a maior parte do Espírito Santo, dificilmente será suficiente para compensar a anomalia negativa observada até a data de confecção desta nota técnica,



com exceção de alguns pontos de Anchieta/Guarapari, que podem registrar acumulados próximos da média de junho (45-60 mm), devido à passagem de uma frente fria.

A temperatura média (dentro do normal, até o momento) pode sofrer pequenas alterações, já que a previsão de tempo para os últimos quatro dias de junho de 2022 indica diminuição de temperaturas médias, devido à passagem de uma massa de ar polar.

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

O trimestre março-abril-maio (MAM/2022) terminou com chuvas, em média, abaixo do normal, devido às anomalias negativas de precipitação durante todo o trimestre.

Analisando-se o trimestre como um todo, a temperatura média esteve um pouco acima do normal na maior parte do estado, devido às temperaturas máximas mais altas que o normal entre março e abril.

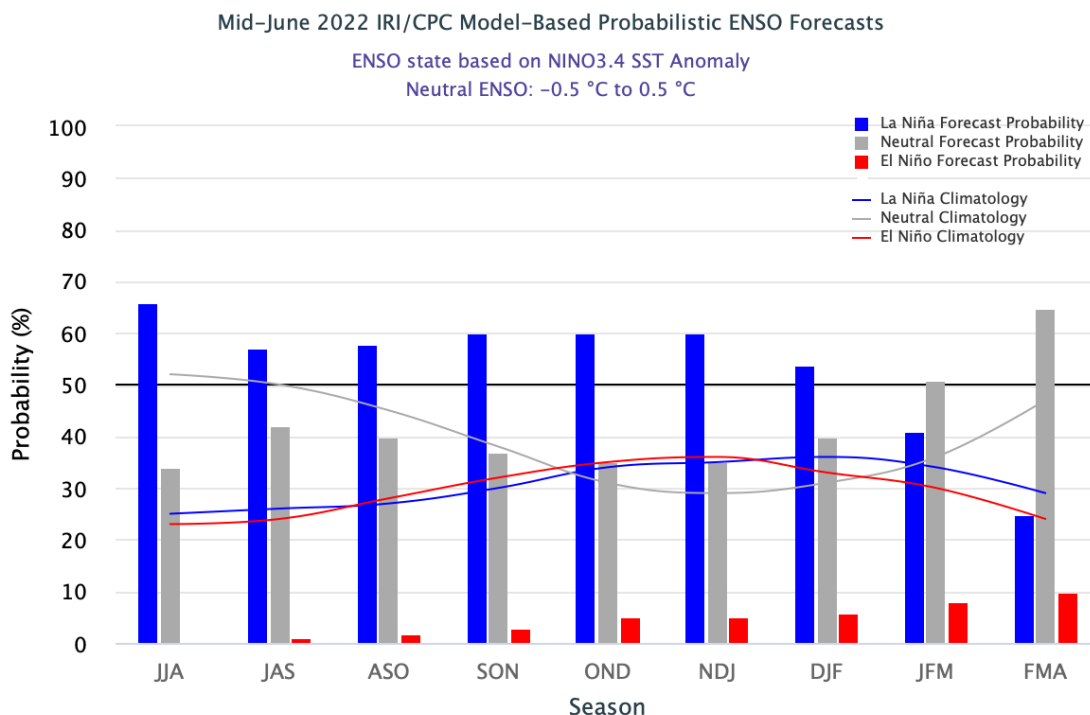
A previsão climática (fevereiro/2022) para o trimestre (MAM/2022) no Espírito Santo havia definido a categoria “acima do normal” para precipitação e temperatura “dentro do normal” para o centro-norte do estado, sem definição de categoria para a metade sul capixaba. Estas previsões não foram constatadas através dos dados observados.

### **3. PREVISÃO CLIMÁTICA: JULHO A SETEMBRO/2022**

A grande maioria das previsões numéricas indica a persistência da fase fria (*La Niña*) do Enos, ainda que fraca, até o trimestre julho-agosto-setembro de 2022. O prognóstico consensual entre o IRI e o CPC (Centro de Previsão Climática americano) concorda com o prognóstico numérico, que aponta uma probabilidade de 57% para a fase fria do fenômeno, entre julho e setembro de 2022 (Figura 1).



Figura 1 – Previsão probabilística de ENOS do IRI com inicialização no meio de junho de 2022.



Fonte: IRI (2021).

É importante salientar que o fenômeno Enos não tem um impacto direto (com significância estatística) no regime de chuva observado no Espírito Santo, mas pode interferir na temperatura do ar. Em caso de La Niña, a temperatura média tende a ficar abaixo do normal no estado, nos meses de verão.

Conforme a climatologia elaborada pelo [Incapet](#), o mês de julho, de modo geral, apresenta pouca chuva e diminuição das temperaturas no Espírito Santo.

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

Os multi-modelos (total de 13) por conjunto (ensemble) *não entraram em consenso* no tocante à previsão numérica climática de **chuva** para o trimestre julho-agosto-setembro/2022 (JAS/2022) no Espírito Santo. Cerca de 23/23%<sup>1</sup> (metade norte/metade sul do estado) do total de modelos aponta para um prognóstico com ~55/55% de probabilidade<sup>2</sup> para a categoria “acima do normal”. Cerca de ~8/15% dos ensembles sugere a categoria “abaixo do normal” (40/43% de probabilidade) e ~8/8% sugere a categoria “dentro do normal” (45/40% de probabilidade). Os demais modelos (62/54%) não definiram uma categoria.

<sup>1</sup> Nesta nota técnica, a barra (/) separa o percentual de modelos e o percentual médio entre os membros dos modelos (categorias) referentes à metade norte (à esquerda da barra) e a metade sul (à direita da barra).

<sup>2</sup> Probabilidade média referente aos membros dos ensembles com mesma categoria prevista.



## Prognóstico numérico de temperatura média do ar para o trimestre

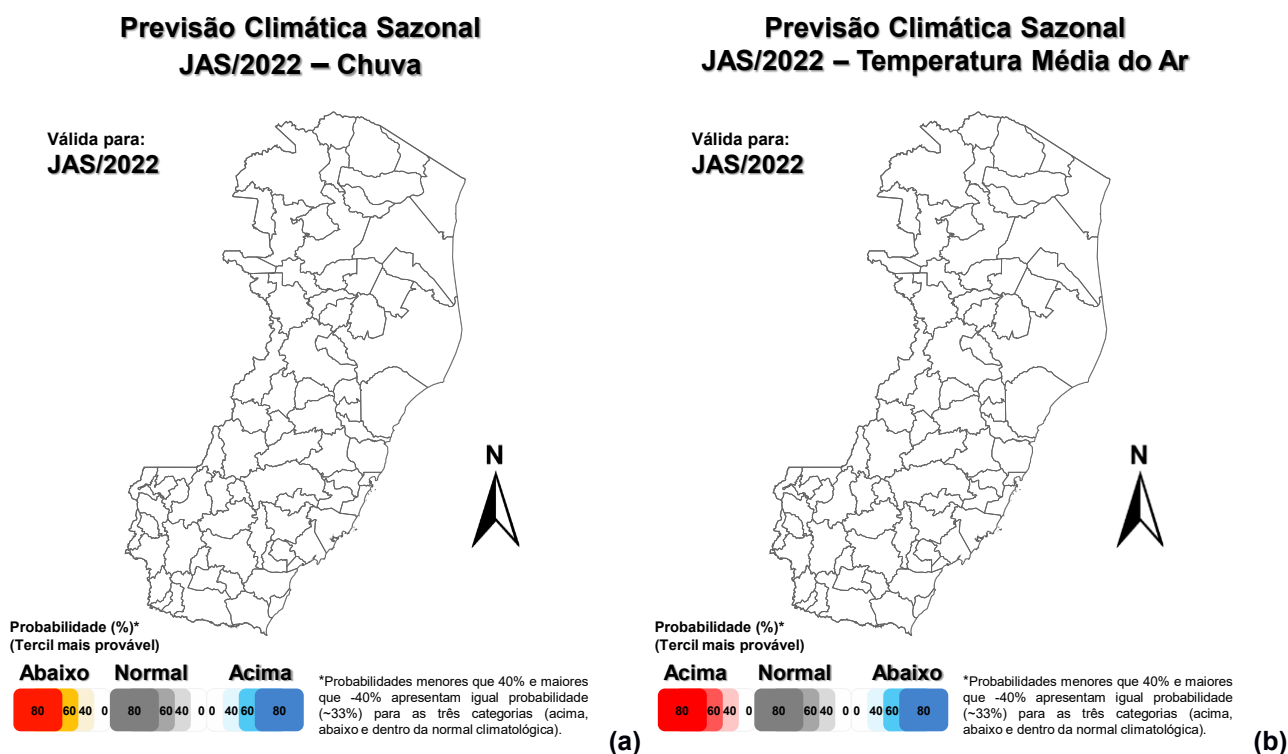
Do total (13) dos multi-modelos utilizados no prognóstico internacional de **temperatura média do ar** para o mesmo período (JAS/2022), 23/15% apontou para a categoria “acima do normal”, numa probabilidade de 55/68%. Cerca de 31/31% dos multi-modelos apontaram para a categoria “abaixo do normal” (probabilidade de 59/55%) e 8/15% para a categoria “dentro do normal” (probabilidade de 45/43%). Os demais modelos (38/38%) não definiram uma categoria. Ou seja, *não houve um consenso entre os modelos*.

## Previsão sazonal – julho a setembro de 2022

Em suma, as previsões numéricas para **chuva** no trimestre JAS/2022 apresentaram muitas diferenças entre os modelos climáticos, não sendo possível definir uma categoria. Desta feita, a previsão climática para o trimestre é “mesma probabilidade para cada uma das três categorias” (Figura 2a).

Sobre a **temperatura média do ar** (Figura 2b), também não foi possível definir uma categoria com base na previsão objetiva (numérica) para o estado, pois *os modelos não entraram num consenso*. Ou seja, a previsão é “mesma probabilidade para cada uma das três categorias”.

Figura 2 – Previsão climática sazonal probabilística (%) para o trimestre julho-agosto-setembro/2022 (JAS/2022) 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 (2022).



## ***Prognóstico numérico de chuva e temperatura média do ar para julho de 2022***

Especificamente sobre a previsão de **chuva** para julho de 2022, 15/23% dos modelos definiram a probabilidade de 53/47% para a categoria “acima do normal”, 0/8% dos modelos definiram a probabilidade de -/40% para a categoria “abaixo do normal”, ~8/0% dos modelos definiram a probabilidade de 40/-% para a categoria “dentro do normal” e o restante dos membros não definiu uma categoria (77/69%).

Já no tocante ao prognóstico de **temperatura** média do ar para o mesmo mês, 23/23% (metade norte/metade sul do estado) dos modelos definiram a probabilidade de 55/55% para a categoria “acima do normal”, 23/23% dos modelos definiram a probabilidade de 57/58% para a categoria “abaixo do normal”, 23/23% dos membros definiram a probabilidade de 45/43% para a categoria “dentro do normal” e o restante dos membros não definiu uma categoria (31/31%).

### ***Previsão mensal – Julho de 2022***

As previsões numéricas climáticas de **chuva** estão pouco confiáveis para julho de 2022, não sendo possível determinar uma categoria (Figura 3a).

Em relação à previsão de **temperatura média do ar**, os modelos se dividiram um pouco menos entre as categorias, de modo geral. Ainda assim, não foi possível definir uma categoria para nenhuma região do estado (Figura 3b), com confiança mínima.

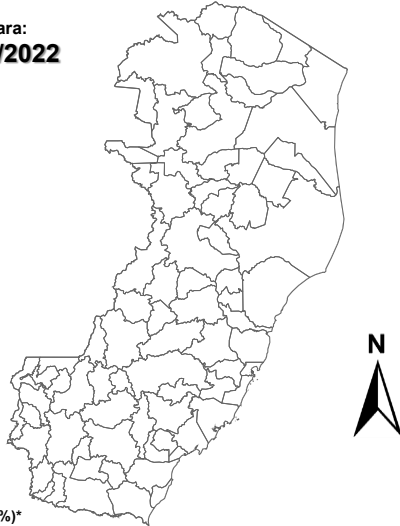
Ou seja, a previsão é “mesma probabilidade para cada uma das três categorias”, para as duas variáveis climáticas.



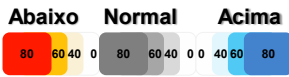
Figura 3 – Previsão climática mensal probabilística (%) para julho/2022 de acordo com o tercil mais provável para chuva (a) e temperatura média do ar (b). As áreas em branco representam probabilidade similar para cada uma das três categorias (acima, abaixo e dentro do normal).

**Previsão Climática Mensal  
Julho/2022 – Chuva**

Válida para:  
**Julho/2022**



Probabilidade (%)\*  
(Tercil mais provável)

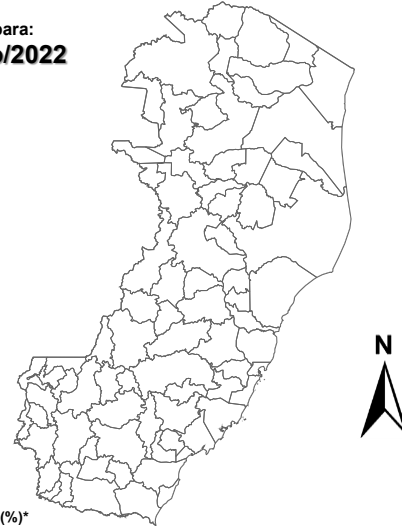


\*Probabilidades menores que 40% e maiores que 40% apresentam igual probabilidade (~33%) para as três categorias (acima, abaixo e dentro da normal climatológica).

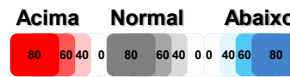
(a)

**Previsão Climática Mensal  
Julho/2022 – Temperatura Média do Ar**

Válida para:  
**Julho/2022**



Probabilidade (%)\*  
(Tercil mais provável)



\*Probabilidades menores que 40% e maiores que 40% apresentam igual probabilidade (~33%) para as três categorias (acima, abaixo e dentro da normal climatológica).

(b)

Fonte: Cepdec (2022).

Elaborado por Bruce Pontes (CREA AL-1530/D).