



## PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL

### ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Fevereiro a abril/2022

25 de janeiro de 2022

Número: 202201

#### 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 central-leste continuaram abaixo da média em meados de janeiro de 2022, sendo que as variáveis meteorológicas-chave são consistentes com as condições da fase fria (*La Niña*) fraca do fenômeno El Niño-Oscilação Sul – Enos.

#### 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), janeiro faz parte do período chuvoso no Espírito Santo. O mês apresenta [temperaturas médias](#) mais altas que as dos meses precedentes, de modo geral. Os [acumulados de chuva](#) mais expressivos ocorrem no centro-sudoeste do estado. Os valores menos elevados são observados na maior parte do litoral norte e no extremo-sul do litoral sul do estado.

Janeiro de 2022 deve terminar com **chuva dentro do normal em parte do centro-sudoeste do Espírito Santo e leste da Região Nordeste** do estado e **abaixo do normal nas demais regiões capixabas**.

As chuvas mais expressivas ocorreram no primeiro decêndio do mês, quando um episódio de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) se estabeleceu, provocando chuvas expressivas em diversos trechos do estado, mas especialmente em parte do Caparaó.

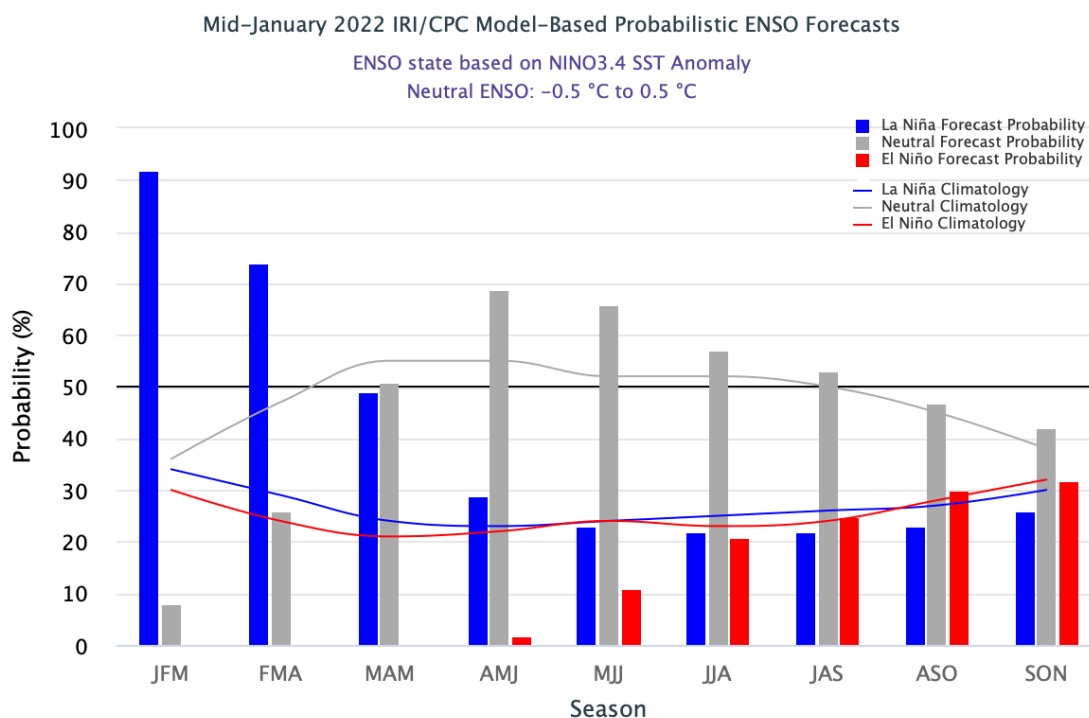
A previsão climática referente à chuva, baseada nas previsões numéricas de dezembro de 2021 para janeiro de 2022, havia definido a categoria “acima do normal”, o que não fora observado em praticamente nenhuma região capixaba, até o fechamento desta nota técnica. A previsão para temperatura média não havia definido uma categoria.

Mesmo com as chuvas previstas para o estado durante esta última pênitida do mês, janeiro de 2022 ([boletim meteorológico](#)) não deve terminar com chuva acima do normal em praticamente nenhuma região. As temperaturas médias estavam dentro do normal no estado, até a finalização desta nota técnica, sendo que, de acordo com a previsão de tempo para os últimos dias de janeiro, as variações previstas para esta variável pouco devem influenciar em sua média mensal, ainda que a maioria destes dias apresente temperaturas máximas mais altas que o normal.

### 3. PREVISÃO CLIMÁTICA: FEVEREIRO A ABRIL/2022

A grande maioria das previsões numéricas indica a persistência da fase fria (*La Niña*) do Enos até o trimestre março-abril-maio. Após este período, é provável que a frase neutra se estabeleça. O prognóstico consensual entre o IRI e o CPC (Centro de Previsão Climática americano) concorda com o prognóstico numérico, que aponta uma probabilidade de 92% para a fase fria do fenômeno, entre fevereiro e abril de 2022 (Figura 1).

Figura 1 – Previsão probabilística de ENOS do IRI com inicialização no meio de janeiro 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 [Incapere](#), fevereiro, de modo geral, apresenta uma redução substancial das chuvas, em relação aos meses anteriores e temperaturas ainda mais elevadas na maior parte do estado.

#### **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 fevereiro-março-abril/2022 (FMA/2022) em parte do Espírito Santo. Cerca de 54/46% (metade norte/metade sul do



estado) do total de modelos aponta para um prognóstico com ~45% de probabilidade<sup>1</sup> para a categoria “acima do normal”. Aproximadamente 8/23% (metade norte/metade sul do estado) dos ensembles sugere a categoria “abaixo do normal” e apenas 23/15% (metade norte/metade sul do estado) sugere a categoria “dentro do normal”. Os demais modelos não definiram uma categoria.

### ***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, 46/31% (metade norte/metade sul do estado) apontou para a categoria “dentro do normal, numa probabilidade de 44/50% (metade norte/metade sul), 23/38% apontou para a categoria “acima do normal” (probabilidade de 70/45%), 31% para a categoria “abaixo do normal” (probabilidade de 55/50%). Ou seja, não houve um consenso entre os modelos.

### ***Previsão sazonal***

Em suma, as previsões numéricas para **chuva** no trimestre FMA/2022 apontaram a categoria *acima do normal* para a metade norte do estado como mais provável (Figura 2a), mas apenas com concordância de um pouco mais da metade do total de membros dos ensembles (54%). Para a metade sul, nenhuma categoria (acima, abaixo ou dentro do normal) foi definida (mínimo de 51% dos membros).

Sobre a **temperatura média do ar** (Figura 2b), não foi possível definir uma categoria com base na previsão objetiva (numérica), pois a maior parte dos membros dos modelos não entrou num consenso. Contudo, levando-se em conta a persistência das condições de *La Niña* durante o trimestre FMA/2022 e as previsões de 46% dos modelos, que determinaram a categoria “dentro do normal” para a metade norte do estado, fica definida como previsão de temperatura média do ar a categoria *dentro do normal* para esta região do estado.

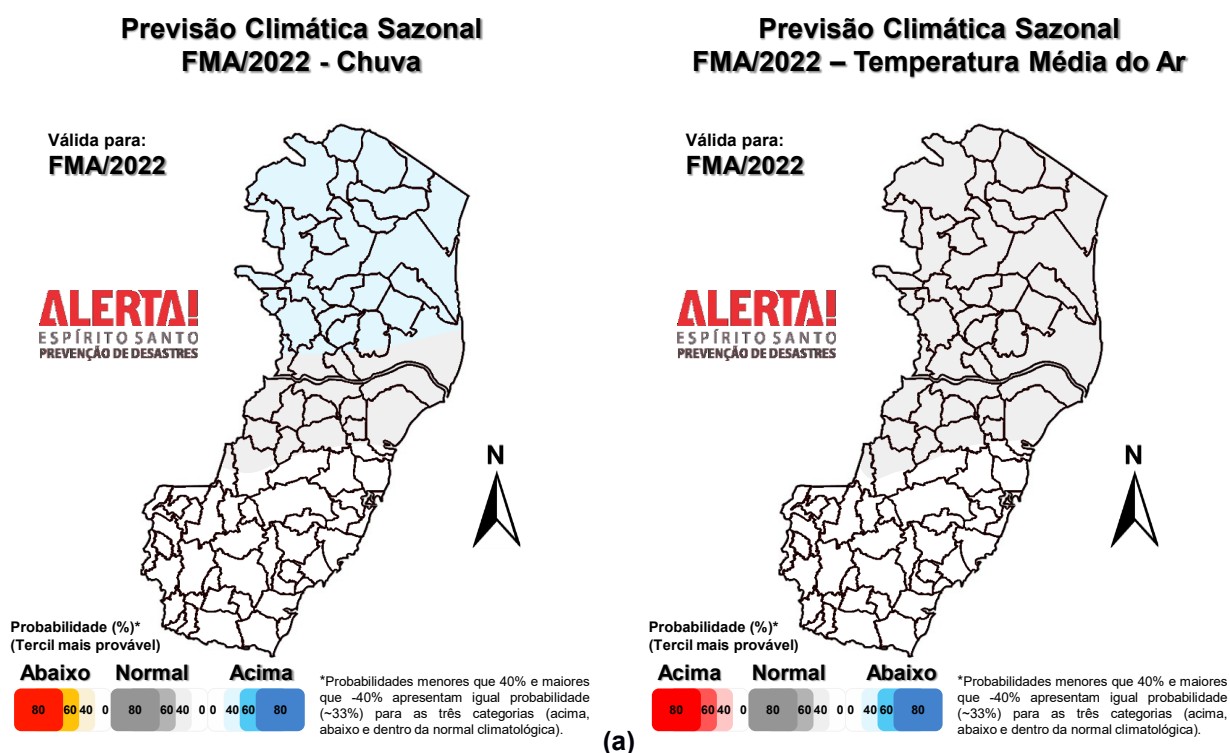
A confiança na previsão de chuva é baixa, já que o número de membros dos modelos com previsões similares é inferior a 50% para a metade sul e em torno dos 54% para a metade norte do Espírito Santo.

No caso da temperatura média do ar, a previsibilidade é ainda menos confiável, visto que os membros se dividiram muito entre as três categorias.

---

<sup>1</sup> Probabilidade média referente aos membros dos ensembles com mesma categoria prevista

Figura 2 – Previsão climática sazonal probabilística (%) para o trimestre fevereiro-março-abril/2022 (FMA/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 (2021).

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

Especificamente sobre a previsão de **chuva** para fevereiro de 2022, 46/15% (metade norte/metade sul do estado) dos membros definiram a probabilidade de 42/40% para a categoria “dentro do normal”, 8/46% (metade norte/metade sul do estado) dos membros definiram a probabilidade de 40% para a categoria “acima do normal”, 8% dos membros definiram a probabilidade de 13/11% para a categoria “abaixo do normal” e o restante dos membros não definiu uma categoria.

Já no tocante ao prognóstico de **temperatura** média do ar para o mesmo mês, 46/23% (metade norte/metade sul do estado) dos membros definiram a probabilidade de 43/47% para a categoria “dentro do normal”, 38/46% (metade norte/metade sul do estado) dos membros definiram a probabilidade de 50% para a categoria “acima do normal”, 8/31% dos membros definiram a probabilidade de 50/48% para a categoria “abaixo do normal” e o restante dos membros não definiu uma categoria.

### **Previsão mensal – Fevereiro**

As previsões numéricas climáticas de **chuva** estão pouco confiáveis para fevereiro de 2022, já que os membros dos ensembles divergiram consideravelmente na definição das



categorias (Figura 3a). Da mesma forma, não foi possível determinar uma categoria, objetivamente, em relação à previsão de **temperatura média do ar**, uma vez que os modelos apresentaram muita disparidade entre suas previsões (Figura 3b).

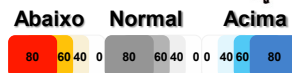
Figura 3 – Previsão climática mensal probabilística (%) para fevereiro/2022 de acordo com o tercil mais provável para chuva (a) e temperatura média do ar (b). As áreas em branco representam probabilidade similar para cada uma das três categorias (acima, abaixo e dentro do normal).

**Previsão Climática Mensal  
Fevereiro/2022 - Chuva**

Válida para:  
**Fevereiro/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).

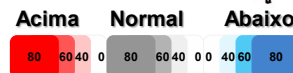
(a)

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

Válida para:  
**Fevereiro/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 (2021).