



PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Abril a junho/2022

29 de março de 2022

Número: 202203

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 março 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), março registra as últimas chuvas significativas do período chuvoso no Espírito Santo. O mês apresenta [temperaturas médias](#) menos altas que as de fevereiro. Os [acumulados de chuva](#) mais expressivos ocorrem nas regiões serranas do estado e áreas vizinhas. Os valores menos elevados são observados no litoral sul e divisa com a Bahia.

As chuvas foram muito escassas durante março de 2022, basicamente ligadas à atuação da borda de um Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN) atípico, que interagiu com leves perturbações nos ventos alísios durante alguns dias, e a uma frente fria. De modo geral, a circulação média do vento em baixos níveis durante o mês estiveram anormalmente anticiclônicas, sendo que a circulação entre médios e altos níveis esteve ciclônica, configurando um padrão típico de subsidência da região central do VCAN sobre o Espírito Santo, dificultando a convecção profunda no estado. Isto resultou na falta de chuva expressiva durante março de 2022, que não apresentou nenhum evento de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e de frente estacionária, que normalmente são os sistemas sinóticos responsáveis pelos principais eventos de chuva no mês.

A previsão climática referente à chuva, baseada nas previsões numéricas de fevereiro de 2022 para março de 2022, havia definido a categoria “acima do normal”, o que não se observou na maior parte do estado, que está terminando o mês de março com chuva dentro do normal no extremo-nordeste e abaixo do normal no restante do estado. A previsão para temperatura média não havia definido uma categoria, sendo bem mais divergente entre os modelos que a previsão de chuva. De modo geral, o mês de março de 2022 está terminando com temperaturas um pouco acima do normal, especialmente devido às temperaturas diurnas.



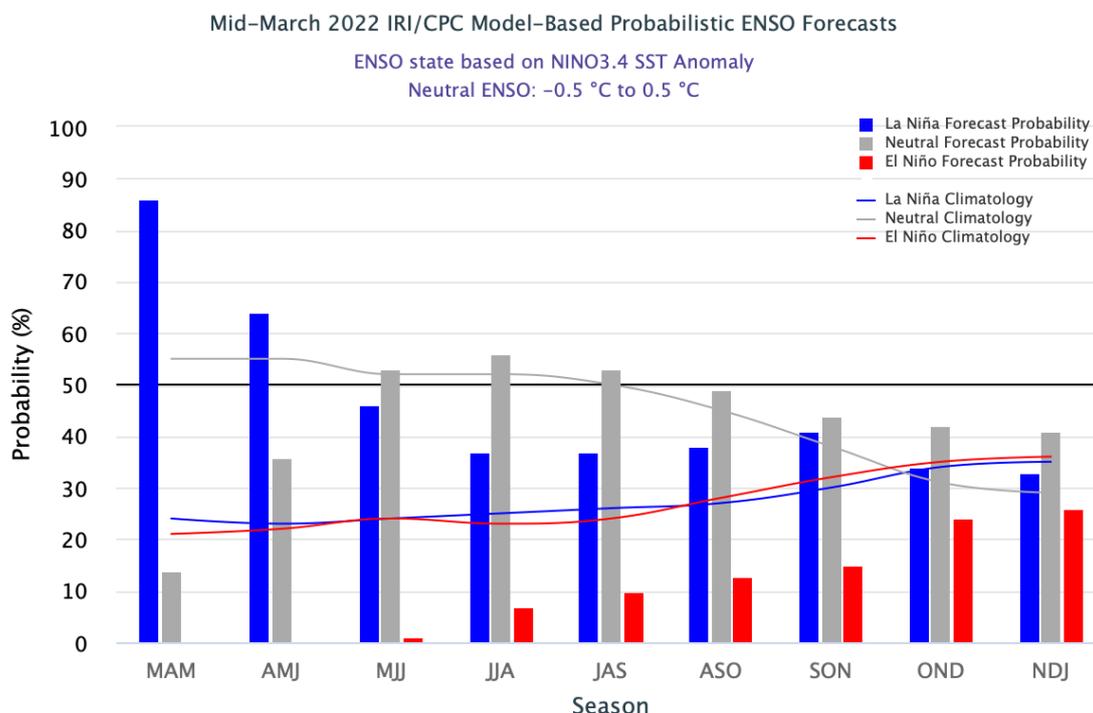
Até o último dia deste mês, não há previsão de acumulado de chuva suficiente para compensar a anomalia negativa observada até a finalização desta nota técnica. A temperatura média, anormalmente positiva, até o momento, dificilmente deve sofrer alterações, já que a previsão de tempo para os últimos dias de março indica a persistência do ar mais quente e seco que o normal para esta época do ano.

O trimestre dezembro-janeiro-fevereiro (D/21-JF/22) terminou com chuvas, em média, dentro ou um pouco acima do normal na maioria das regiões do estado (exceto setor sudeste) e temperatura média abaixo do normal. A previsão climática (novembro/2021) para o trimestre (D/21-JF/22) no estado indicava chuvas acima do normal e temperaturas dentro do normal.

3. PREVISÃO CLIMÁTICA: ABRIL A JUNHO/2022

A grande maioria das previsões numéricas indica a persistência da fase fria (*La Niña*) do Enos até o trimestre abril-maio-junho de 2022. No decorrer do trimestre maio-junho-julho de 2022 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 64% para a fase fria do fenômeno, entre abril e junho de 2022 (Figura 1). Contudo, existe uma pequena discordância entre os dois métodos empregados a respeito da dissipação do evento atual.

Figura 1 – Previsão probabilística de ENOS do IRI com inicialização no meio de março 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 [Incaper](#), o mês de abril, de modo geral, apresenta diminuição das chuvas e das temperaturas no Espírito Santo.

Prognóstico numérico de chuva para o trimestre

Os multi-modelos (total de 13) por conjunto (ensemble) *entraram em consenso* no tocante à previsão numérica climática de **chuva** para o trimestre abril-maio-junho/2022 (AMJ/2022) no Espírito Santo. Cerca de 54/54%¹ (metade norte/metade sul do estado) do total de modelos aponta para um prognóstico com ~46/41% de probabilidade² para a categoria “acima do normal”. Cerca de 23/23% dos ensembles sugere a categoria “abaixo do normal” e 8/8% 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, 31/31% apontou para a categoria “dentro do normal, numa probabilidade de 40/40%, 38/23% apontou para a categoria “acima do normal” (probabilidade de 46/47%), 23/23% para a categoria “abaixo do normal” (probabilidade de 50/50%). Ou seja, *não houve um consenso entre os modelos*.

Previsão sazonal

Em suma, as previsões numéricas para **chuva** no trimestre AMJ/2022 apontaram a categoria *acima do normal* para todo o estado como mais provável (Figura 2a), com concordância de um pouco mais da metade do total de modelos (~54%), sendo que, em média, 41-46% dos membros destes modelos apontaram para a categoria mencionada.

Sobre a **temperatura média do ar** (Figura 2b), não foi possível definir uma categoria com base na previsão objetiva (numérica) para o estado, pois *os modelos não entraram num consenso*.

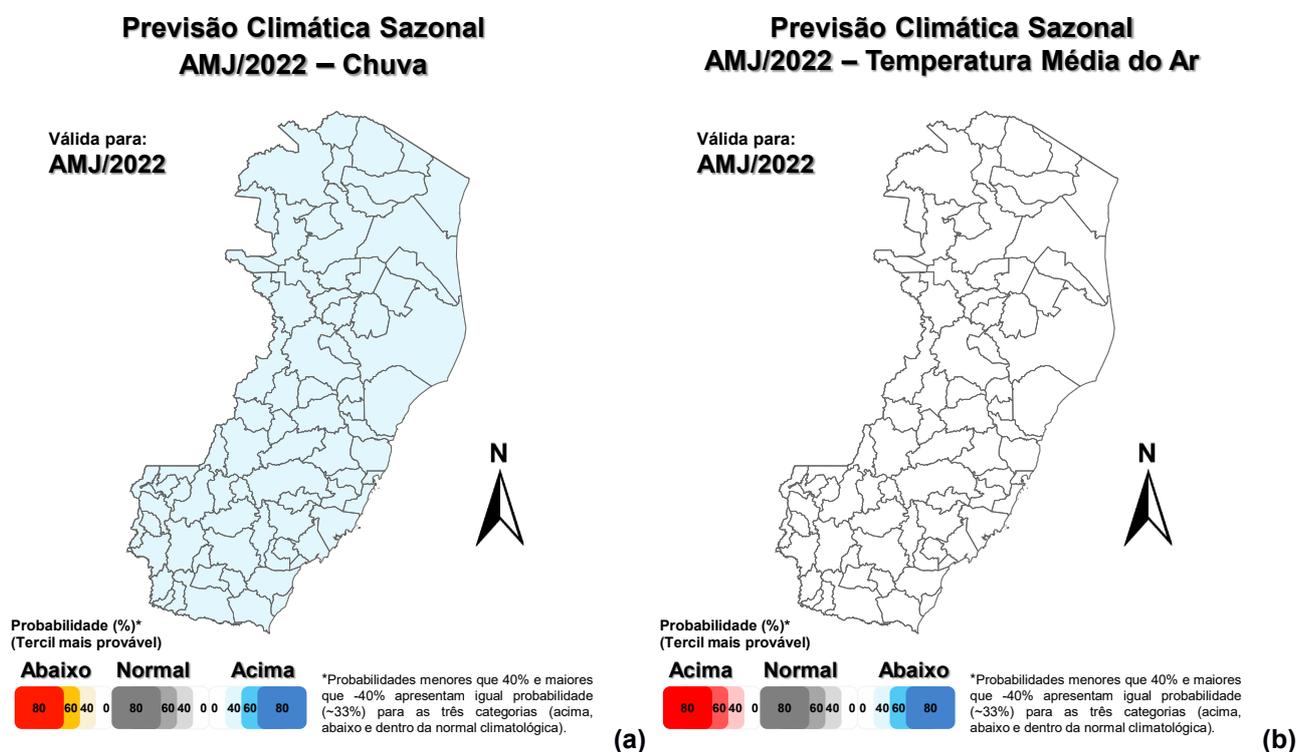
A confiança na previsão de chuva é *baixa*, já que só um pouco mais da metade (7 de 13) dos modelos apontou para a mesma categoria.

No caso da temperatura média do ar, a previsibilidade *não é confiável*, pois os modelos divergiram muito entre suas previsões.

¹ 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).

² Probabilidade média referente aos membros dos ensembles com mesma categoria prevista.

Figura 2 – Previsão climática sazonal probabilística (%) para o trimestre abril-maio-junho/2022 (AMJ/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 abril de 2022

Especificamente sobre a previsão de **chuva** para abril de 2022, 69/54% dos modelos definiram a probabilidade de 42/43% para a categoria “acima do normal”, 15/15% dos modelos definiram a probabilidade de 40/40% para a categoria “acima do normal”, 8/0% dos modelos definiram a categoria “dentro 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, 54/31% (metade norte/metade sul do estado) dos modelos definiram a probabilidade de 44/45% para a categoria “acima do normal”, 23/8% dos modelos definiram a probabilidade de 43/50% para a categoria “dentro do normal”, 23/15% dos membros definiram a probabilidade de 47/50% para a categoria “abaixo do normal” e o restante dos membros não definiu uma categoria.

Previsão mensal – Abril de 2022

As previsões numéricas climáticas de **chuva** estão razoavelmente confiáveis para abril de 2022 na metade norte e minimamente confiáveis para a metade sul do estado, apontando uma tendência mais provável para a categoria “acima do normal” (Figura 3a). Em relação à

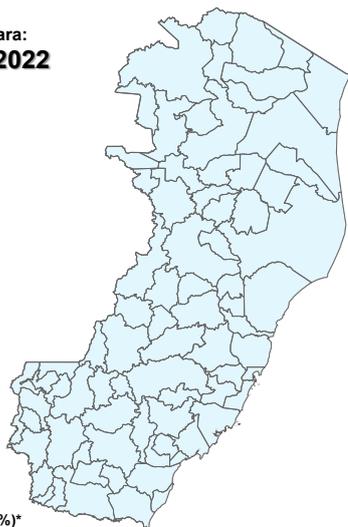


previsão de **temperatura média do ar**, os modelos se dividiram muito entre as categorias, de modo geral, não sendo possível definir uma categoria para o estado (Figura 3b), com confiança mínima.

Figura 3 – Previsão climática mensal probabilística (%) para abril/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 Abril/2022 – Chuva

Válida para:
Abril/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 Abril/2022 – Temperatura Média do Ar

Válida para:
Abril/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).