



PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Março a maio/2022

24 de fevereiro de 2022

Número: 202202

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 fevereiro 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), apesar de fazer parte do período chuvoso no Espírito Santo, fevereiro apresenta uma redução significativa no total de precipitação em relação aos demais meses da estação chuvosa capixaba. O mês apresenta as [temperaturas médias](#) mais altas do ano, de modo geral. Os [acumulados de chuva](#) mais expressivos ocorrem no setor oeste das áreas montanhosas do estado. Os valores menos elevados são observados no litoral sul.

As chuvas foram expressivas em basicamente todas as semanas de fevereiro, ligadas à atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) em mais de um evento.

A previsão climática referente à chuva, baseada nas previsões numéricas de janeiro de 2022 para fevereiro de 2022, não havia definido uma categoria (mínimo considerado de 51%), apesar de 46% dos membros dos modelos terem indicado chuvas dentro do normal para a metade norte e acima do normal para a metade sul do Espírito Santo. A previsão para temperatura média também não havia definido uma categoria, sendo bem mais divergente entre os modelos que a previsão de chuva.

Mesmo com as chuvas não muito significativas previstas para o estado durante esta última semana do mês, fevereiro de 2022 ([boletim meteorológico](#)) deve terminar com chuva acima do normal em todas as regiões. As temperaturas médias estavam abaixo do normal no estado (exceto extremo-norte, que observava normalidade), até a finalização desta nota técnica, sendo que, de acordo com a previsão de tempo para os últimos dias de fevereiro, as variações previstas para esta variável pouco devem influenciar em sua média mensal.

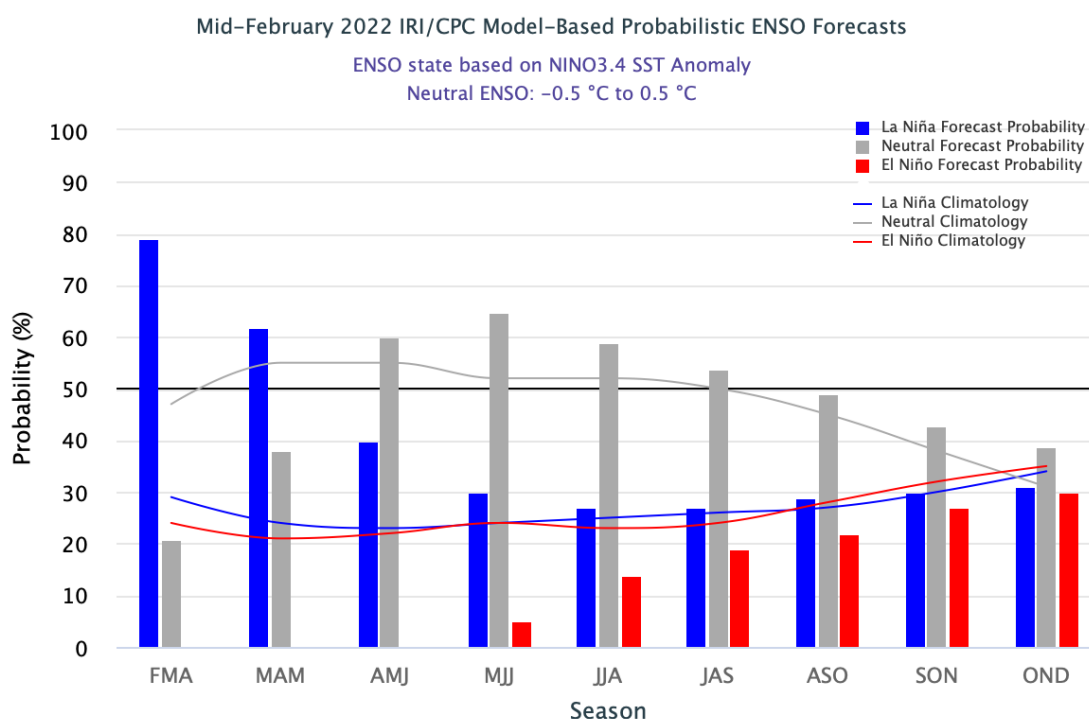
O trimestre novembro-dezembro-janeiro terminou com chuvas, em média, dentro do normal ou um pouco acima do normal na maior parte do estado e temperatura média abaixo do

normal. A previsão climática (outubro/2021) indicava chuvas acima do normal no estado e temperaturas dentro do normal na metade sul capixaba.

3. PREVISÃO CLIMÁTICA: MARÇO A MAIO/2022

A grande maioria das previsões numéricas indica a persistência da fase fria (*La Niña*) do Enos até o trimestre março-abril-maio. No decorrer do trimestre abril-maio-junho é provável que a fase 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 62% para a fase fria do fenômeno, entre março e maio de 2022 (Figura 1). Contudo, existe uma pequena discordância entre os métodos empregados a respeito da dissipação do evento atual.

Figura 1 – Previsão probabilística de ENOS do IRI com inicialização no meio de fevereiro 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](#), março, de modo geral, apresenta um aumento das chuvas e temperaturas um pouco menos elevadas em relação ao mês de fevereiro, na maior parte do estado.



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 março-abril-maio/2022 (MAM/2022) em todo o Espírito Santo. Cerca de 69/69%¹ (metade norte/metade sul do estado) do total de modelos aponta para um prognóstico com ~46/47% de probabilidade² para a categoria “acima do normal”. Nenhum dos ensembles sugere a categoria “abaixo do normal” e 15/8% 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, 77/31% apontou para a categoria “dentro do normal”, numa probabilidade de 46/49%, 15/31% apontou para a categoria “acima do normal” (probabilidade de 68/54%), 8/23% para a categoria “abaixo do normal” (probabilidade de 65/43%). Ou seja, houve um consenso entre os modelos para a metade norte do estado, apenas.

Previsão sazonal

Em suma, as previsões numéricas para **chuva** no trimestre MAM/2022 apontaram a categoria *acima do normal* para todo o estado como mais provável (Figura 2a), com concordância de mais da metade do total de modelos (69%), sendo que, em média, 46-47% 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 a metade sul do estado, pois os modelos não entraram num consenso. Já para a metade norte capixaba, quase 77% dos modelos apontaram a categoria *dentro do normal*, sendo que, em média, 46% dos membros de cada modelo concordou com tal categoria. Levando-se em conta a persistência das condições de *La Niña* durante o trimestre MAM/2022, fica definida como previsão de temperatura média do ar a categoria *dentro do normal* para a região central e norte do estado.

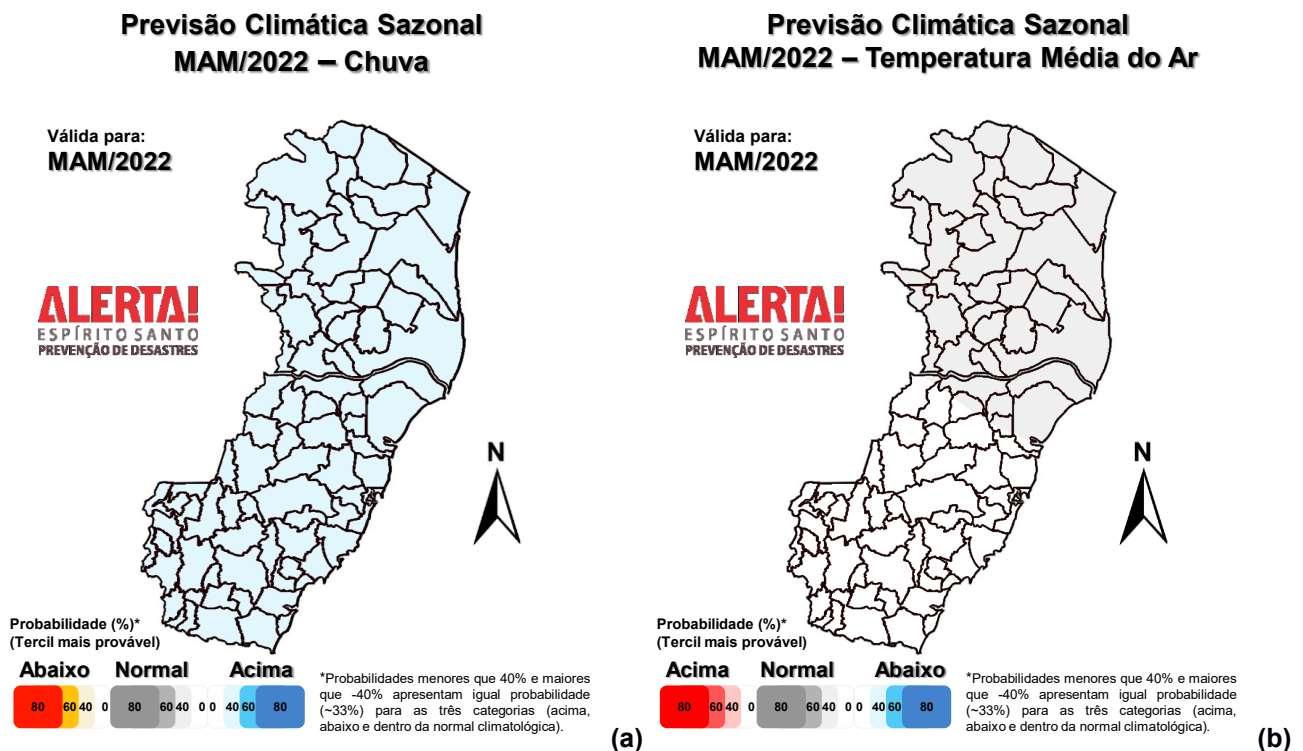
A confiança na previsão de chuva é média, já que a maioria dos modelos apontou para a mesma categoria.

No caso da temperatura média do ar, a previsibilidade é confiável para a metade norte, mas muito divergente para a metade sul do estado.

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 março-abril-maio/2022 (MAM/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 março de 2022

Especificamente sobre a previsão de **chuva** para março de 2022, 46/53% dos modelos definiram a probabilidade de 46/46% para a categoria “acima do normal”, 38/15% dos modelos definiram a probabilidade de 47/40% para a categoria “dentro do normal”, nenhum modelo definiu 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, 31/46% (metade norte/metade sul do estado) dos modelos definiram a probabilidade de 61/51% para a categoria “acima do normal”, 46/38% dos modelos definiram a probabilidade de 46/42% para a categoria “dentro do normal”, 7/0% dos membros definiram a probabilidade de 50/0% para a categoria “abaixo do normal” e o restante dos membros não definiu uma categoria.

Previsão mensal – Março

As previsões numéricas climáticas de **chuva** estão minimamente confiáveis para março de 2022, apontando uma tendência mais provável para a categoria “acima do normal” ou, numa segunda probabilidade, “dentro do normal” (Figura 3a). Em relação à previsão de



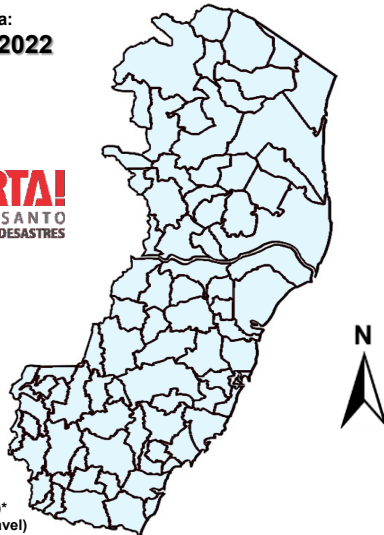
temperatura média do ar, os modelos se dividiram muito entre as categorias acima e dentro do normal, não sendo possível definir uma categoria para o estado (Figura 3b).

Figura 3 – Previsão climática mensal probabilística (%) para março/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).

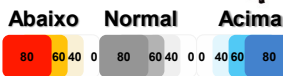
Previsão Climática Mensal Março/2022 – Chuva

Válida para:
Março/2022

ALERTA!
ESPÍRITO SANTO
PREVENÇÃO DE DESASTRES



Probabilidade (%)*
(Tercil mais provável)



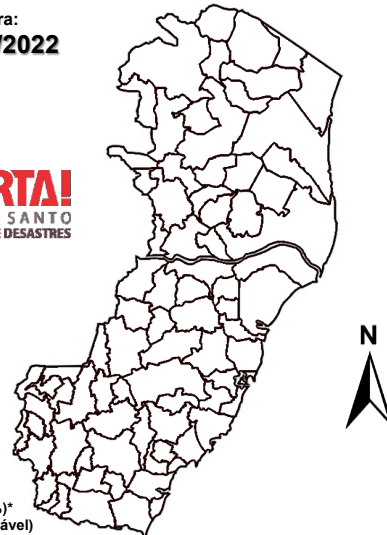
*Probabilidades menores que 40% e maiores que 40% apresentam igual probabilidade (~33%) para as três categorias (acima, abaixo e dentro da normal climatológica).

(a)

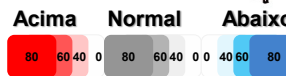
Previsão Climática Mensal Março/2022 – Temperatura Média do Ar

Válida para:
Março/2022

ALERTA!
ESPÍRITO SANTO
PREVENÇÃO DE DESASTRES



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).