NOTA INFORMATIVA CONJUNTA

EL NIÑO

EM GOIÁS • 2026 / 2027



Monitoramento do fenômeno ENOS e de seus possíveis impactos na saúde, na agricultura, nas queimadas e nos recursos hídricos do Cerrado goiano: cenários, evidências e recomendações.



REALIZAÇÃO:

CEMPA CERRADO · cehidra CERRADO · CEGGen Centro de Excelência em Genético e Genômico · Ceti-Saúde Centro de Excelência em Tecnologia e Inovação em Saúde · CEAGRE Centro de Excelência em Agricultura Exponencial

APOIO:

FAPEG · Universidade Estadual de Goiás · IF Instituto Federal · UFG Universidade Federal de Goiás · PUC Goiás · Instituto Federal Goiano

APRESENTAÇÃO

Esta Nota Informativa apresenta uma síntese das perspectivas para o evento El Niño em 2026/2027 e seus potenciais impactos, com foco na região Centro-Oeste e no estado de Goiás. Mais do que fazer uma breve revisão do fenômeno e sistematizar as informações e evidências científicas disponíveis, o documento busca contribuir para a antecipação de riscos e subsidiar o planejamento e a tomada de decisão, identificando possíveis impactos em diferentes setores e apontando caminhos para sua prevenção, mitigação e enfrentamento nos próximos meses.

A Nota foi elaborada conjuntamente por membros dos Centros de Excelência fomentados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), reunindo contribuições dos Centros de Excelência em Estudos, Monitoramento e Previsões Ambientais do Cerrado (CEMPA-Cerrado), em Segurança Hídrica do Cerrado (Cehidra Cerrado), em Tecnologia e Inovação em Saúde (CETI-Saúde), em Genética e Genômica (CEGGen) e Agricultura Exponencial (CEAGRE), sediados na Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Estadual de Goiás (UEG), Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) e Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

Ao reunir competências complementares em clima, recursos hídricos, saúde, genética e genômica, e agricultura, os Centros de Excelência colocam sua capacidade científica, tecnológica e de inovação à disposição dos tomadores de decisão do Governo do Estado de Goiás, de outras instituições e organizações, e da população. O objetivo é apoiar, de forma integrada e baseada em evidências, o monitoramento dos efeitos do El Niño, a identificação de situações de maior vulnerabilidade e a formulação de estratégias e ações capazes de reduzir seus impactos sobre a sociedade, o ambiente e os serviços essenciais.

O documento está organizado em cinco seções principais: (1) contextualização sobre o fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS); (2) evidências históricas dos efeitos do El Niño em Goiás; (3) prognóstico climático para os próximos meses no estado; (4) avisos sobre os possíveis impactos em Goiás no período de 2026/2027, com foco na segurança hídrica, agricultura, queimadas e saúde da população; (5) finalizando com uma síntese e principais recomendações.

1 - O QUE É O FENÔMENO EL NIÑO-OSCILAÇÃO SUL (ENOS)

O El Niño-Oscilação Sul (ENOS) é um fenômeno de variabilidade climática resultante da interação entre o oceano e a atmosfera no Pacífico tropical. Apresenta periodicidade irregular, ocorrendo, em média, a cada três a sete anos. Seus episódios envolvem alterações na temperatura da superfície do mar (TSM), associadas a mudanças nos ventos, na pressão atmosférica e na circulação do ar. Essas alterações modificam a circulação atmosférica global, influenciando a distribuição das chuvas e das temperaturas em diferentes regiões do planeta.

O sistema ENOS compreende três fases distintas: El Niño, La Niña e neutralidade. O El Niño, que representa a fase quente ou positiva, caracteriza-se pelo aquecimento anômalo das águas superficiais no Pacífico tropical central e leste. Esse processo, associado ao enfraquecimento dos ventos alísios, inibe a ressurgência de águas profundas e frias na costa sul-americana, deslocando as águas aquecidas para o leste. Consequentemente, as zonas de convecção (movimento ascendente do ar) e precipitação sofrem um deslocamento, favorecendo chuvas intensas no Pacífico central e leste, enquanto regiões como a Indonésia e o norte do Brasil enfrentam condições de estiagem. Inversamente, a La Niña, ou fase fria ou negativa, apresenta o resfriamento das águas superficiais nessa mesma região oceânica, acompanhado pelo fortalecimento dos ventos alísios. Já a fase de neutralidade é definida pela ausência de anomalias térmicas persistentes, mantendo as variáveis climáticas próximas à média climatológica.

A resposta atmosférica desse sistema é denominada Oscilação Sul, refletindo as flutuações de pressão ao nível do mar entre diferentes setores do Pacífico. Uma vez que as variações de pressão atmosférica modulam o comportamento dos ventos e, por extensão, a dinâmica oceânica, o El Niño e a Oscilação Sul são analisados como elementos indissociáveis de um sistema acoplado entre oceano e atmosfera. Essa integração é evidenciada na circulação de Walker, o padrão atmosférico zonal (direção latitudinal) predominante no Pacífico equatorial. Em condições normais, os ventos alísios impulsionam umidade para o Pacífico oeste, concentrando nuvens. O El Niño inverte esse fluxo: ventos mais lentos e aquecimento deslocam a convecção para o centro e leste do oceano. Em contrapartida, a La Niña intensifica os ventos alísios, mantendo a convecção concentrada no setor oeste.

O monitoramento do ENOS utilizou por muitos anos o Índice Oceânico Niño (ONI), baseado na média móvel de três meses das anomalias de temperatura da superfície do mar na região denominada Niño 3.4 (corresponde a uma área do Pacífico Equatorial central, entre 5°N e 5°S e 170°W e 120°W). Valores de anomalias de +0,5 °C ou superiores indicam aquecimento associado ao El Niño, enquanto valores de −0,5 °C ou inferiores indicam resfriamento associado à La Niña. A partir de 2026, o Índice Relativo de Niño Oceânico (RONI) ganha maior importância por considerar a anomalia em relação ao aquecimento médio dos trópicos, reduzindo a influência do aumento generalizado das temperaturas oceânicas associado às mudanças climáticas. A interpretação do ENOS também considera a Oscilação Sul, representada pelo Índice de Oscilação Sul (IOS), que expressa a resposta atmosférica às alterações oceânicas e ajuda a confirmar o acoplamento entre o oceano e a atmosfera. O cálculo do IOS é fundamentado no gradiente de pressão entre o Taiti (Polinésia Francesa) e Darwin (Austrália), conforme ilustrado na figura 1.

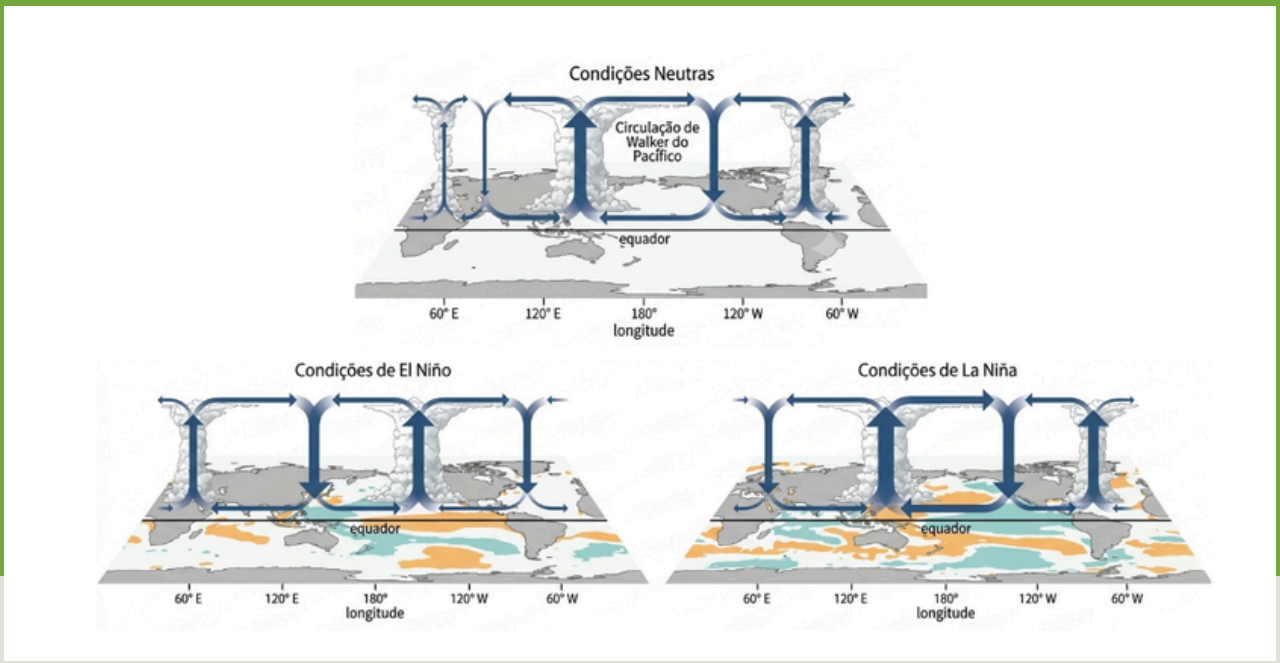


Figura 1. Representação das fases neutras, positivas e negativas do evento ENOS. Fonte: Adaptada de NOAA (2016) [1]

2 - EVIDÊNCIAS HISTÓRICAS DOS EFEITOS DO EL NIÑO EM GOIÁS

No estado de Goiás, os impactos do El Niño costumam ocorrer de forma indireta, alterando o regime de precipitação e favorecendo temperaturas acima da média climatológica. Os efeitos do El Niño não se restringem às alterações nas condições atmosféricas. Suas consequências podem se estender à produção de alimentos, à infraestrutura de transportes, ao setor energético e às atividades econômicas em geral, em decorrência das mudanças nos padrões de temperatura e precipitação. Ademais, o El Niño pode contribuir para mudanças no início e na consolidação da estação chuvosa, além de influenciar a frequência e a distribuição espacial das precipitações sobre o território goiano.

Durante episódios de El Niño, o transporte de umidade proveniente da Amazônia para o Brasil Central tende a enfraquecer, em decorrência das alterações na circulação atmosférica de grande escala e da modulação do Jato de Baixos Níveis da América do Sul. Em Goiás, esse comportamento favorece o atraso da consolidação da estação chuvosa, o aumento da frequência de veranicos, temperaturas acima da média climatológica e maior suscetibilidade a queimadas. Entretanto, a intensidade desses impactos depende da atuação simultânea de outros sistemas atmosféricos, como frentes frias, cavados (ampla área de baixa pressão - sistema associado a instabilidade atmosférica) e da Oscilação Madden-Julian (MJO).

A Figura 2 representa as anomalias da temperatura do ar (˚C) nas estações do ano durante o episódio de El Niño de 2015/2016. O estado de Goiás apresentou anomalias positivas de temperatura em diferentes estações do ano, acompanhando o padrão de aquecimento observado em grande parte do território nacional. O maior impacto ocorreu na primavera de 2015, quando as temperaturas ficaram entre 2 ˚C e 3 ˚C acima da média climatológica, colocando Goiás entre os estados com as anomalias mais intensas do país. Mesmo no outono de 2016, fase final do fenômeno, o estado ainda registrava temperaturas entre 1 ˚C e 1,5 ˚C acima da média. Esses resultados evidenciam que o El Niño esteve associado à predominância de temperaturas acima da climatologia em Goiás, em consonância com o padrão observado em grande parte do território brasileiro, sem ocorrência de anomalias negativas durante o período analisado.

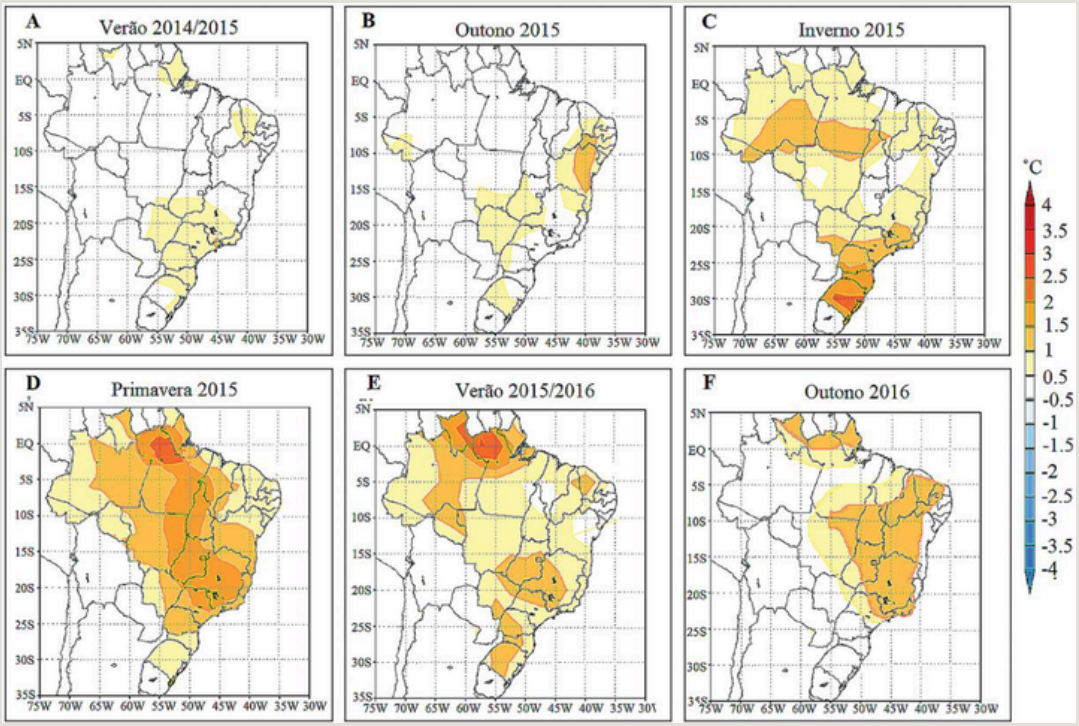


Figura 2. Anomalia da temperatura do ar (°C) durante as estações do ano ao longo da atuação do El Niño em 2015/2016: A) Verão 2014/2015; B) Outono 2015; C) Inverno 2015; D) Primavera 2015; E) Verão 2015/2016; F) Outono 2016. Fonte: DINIZ et al., 2019 [2].

Entre setembro e dezembro de 2015, observa-se a predominância de anomalias positivas de temperatura sobre o estado de Goiás (Figura 3), indicando que as temperaturas médias mensais permaneceram acima da Normal Climatológica de 1981-2010 durante todo o período. Esse comportamento esteve associado à consolidação de um episódio de El Niño de forte intensidade.

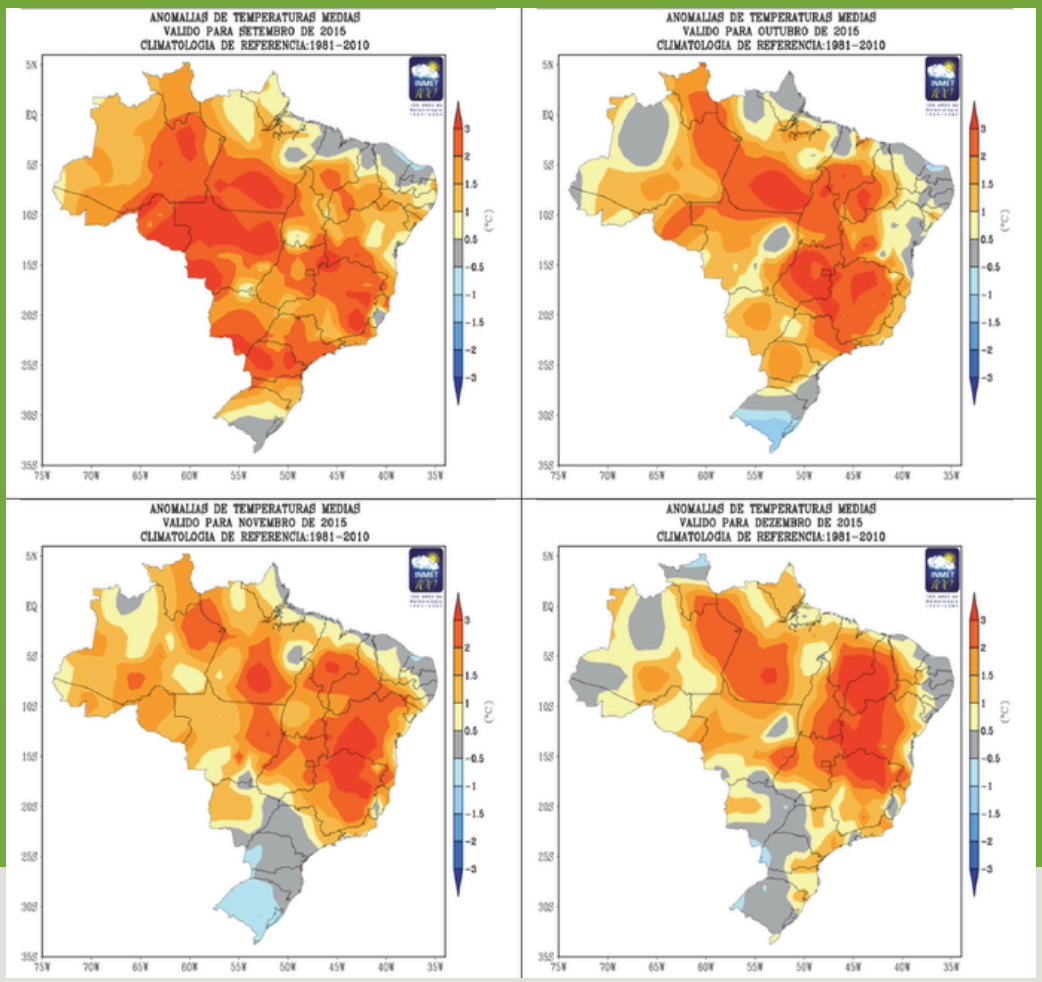


Figura 3. Anomalias das temperaturas médias, em °C, observadas entre setembro e dezembro de 2015, em relação à média do período 1981-2010. Fonte: Adaptada de INMET (2016) [3].

Quanto às anomalias de chuva, a Figura 4, que apresenta oito regiões pluviométricas de Goiás (REG 1 a REG 8), obtidas por agrupamento hierárquico, classifica as anomalias de chuva no período chuvoso em Goiás (parte da primavera, verão e outono) durante os episódios de ENOS Muito Forte de 1982/1983 e 2015/2016.

Primavera

A primavera é a estação que apresenta o maior contraste entre os dois episódios. Na primavera de 1982 predominavam condições próximas da variação habitual em Goiás. A exceção foi a REG 3, classificada como extremamente seca. Na primavera de 2015 ocorreu uma mudança expressiva, com grande parte das regiões classificadas como muito secas ou extremamente secas. Portanto, enquanto a primavera de 1982 não apresentou um padrão seco generalizado, a primavera de 2015 foi marcada por déficit pluviométrico espacialmente amplo, indicando uma mudança climática no estado, intensificada pelo fenômeno do El Niño.

Verão

O verão constitui a principal diferença entre os eventos. Em 1982/1983, praticamente todo o estado apresentou anomalias positivas, variando entre muito chuvoso e extremamente chuvoso. As condições mais úmidas concentram-se especialmente nas regiões centro-sul, com destaque para as REG 5, REG 7 e REG 8. No verão de 2015/2016, as anomalias secas observadas na primavera diminuíram; a maior parte das regiões retornaram à faixa de variação habitual, sem a forte anomalia positiva observada em 1982/1983.

O verão de 1982/1983, portanto, foi o período de maior excesso de chuva entre os seis recortes sazonais analisados. Já o verão de 2015/2016 representou uma fase de atenuação da seca, mas não de transição para um regime predominantemente chuvoso.

Outono

No outono, os episódios voltam a apresentar comportamentos opostos. Em 1983, a umidade permaneceu elevada, principalmente na metade sul do estado, onde predominaram condições muito chuvosas. No entanto, em 2016 predominou um cenário muito seco. A REG 5 alcançou a classe extremamente seca, enquanto a REG 7 permaneceu dentro da variação habitual.

Assim, o outono de 1983 prolongou o padrão úmido iniciado no verão, enquanto o outono de 2016 evidenciou a persistência das condições secas em grande parte de Goiás.

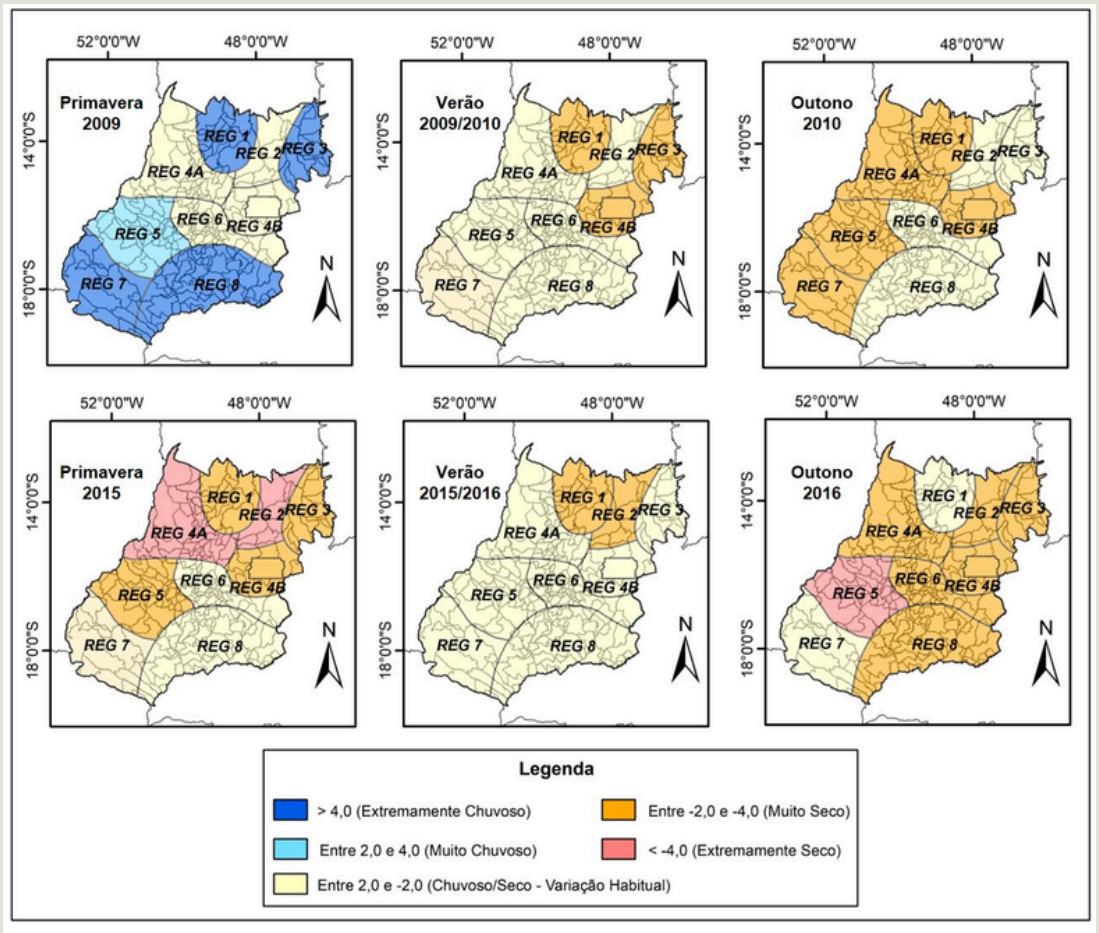


Figura 4. Anomalias de chuva (obtidas por meio do Índice de Anomalia de Chuva - IAC) para o período chuvoso dos anos de 1982/1983 e 2015/2016 que estiveram sobre atuação de El Niño Muito Forte. Fonte: Alves et al. (2022) [4].

Portanto, conforme Alves (2022), o ENOS deve ser interpretado como um importante fator de modulação da variabilidade pluviométrica em Goiás, e não como um determinante isolado das anomalias de chuva. Embora o aquecimento anômalo do Pacífico possa alterar a circulação atmosférica e modificar as probabilidades de ocorrência de períodos mais secos ou mais chuvosos, a resposta regional depende da interação do fenômeno com outros modos de variabilidade climática e com a atuação dos sistemas atmosféricos responsáveis pela gênese, organização e distribuição das chuvas no estado. Isso explica o motivo de episódios de El Niño Muito Forte, como 1982/1983 e 2015/2016, terem gerado respostas sazonais e espaciais distintas em Goiás.

El Niño e a ocorrência histórica de queimadas em Goiás

Diversos estudos científicos indicam que as alterações climáticas associadas ao fenômeno El Niño podem intensificar as condições favoráveis à ocorrência e propagação de queimadas no Brasil. Embora os impactos sejam frequentemente mais evidentes na Amazônia, episódios de El Niño também favorecem temperaturas mais elevadas e períodos prolongados de estiagem no Cerrado, aumentando a suscetibilidade do estado de Goiás aos incêndios florestais.

Durante o episódio do El Niño 2015/2016, o estado de Goiás acompanhou o aumento da ocorrência de queimadas observado em grande parte do território brasileiro, sobretudo nas estações mais secas do ano (Figura 5). O maior impacto foi registrado na primavera de 2015, período em que o Brasil apresentou um acréscimo de aproximadamente 15 mil focos de incêndios em relação à média histórica (1998-2014, ~34 mil focos). Nesse período, a região Centro-Oeste, incluindo Goiás, destacou-se pela elevada concentração de focos de queimadas, favorecida pela combinação de temperaturas acima da média, redução da precipitação e baixos índices de umidade relativa do ar. Esses fatores intensificam o ressecamento da vegetação e aumentam significativamente a suscetibilidade à ocorrência e propagação de incêndios florestais, comportamento que se manteve durante o verão 2015/2016 e o outono de 2016 no estado de Goiás, em consonância com o padrão observado em grande parte do território nacional.

Ainda não podemos afirmar se este padrão dos incêndios florestais no estado de Goiás se repetirá em 2026/2027, mas há indícios que sim, ao constatarmos que o número de focos ativos em agosto de 2026 (424) superou em 9% o valor em agosto de 2025 (392). Ao considerarmos todo o bioma Cerrado, os valores totais de 2025 (8030) quase se igualam aos valores de 2026, até agosto (7712), indicando uma condição mais favorável aos eventos com fogo neste ano (dados da plataforma CEMPA-Cerrado e CPTEC/INPE).

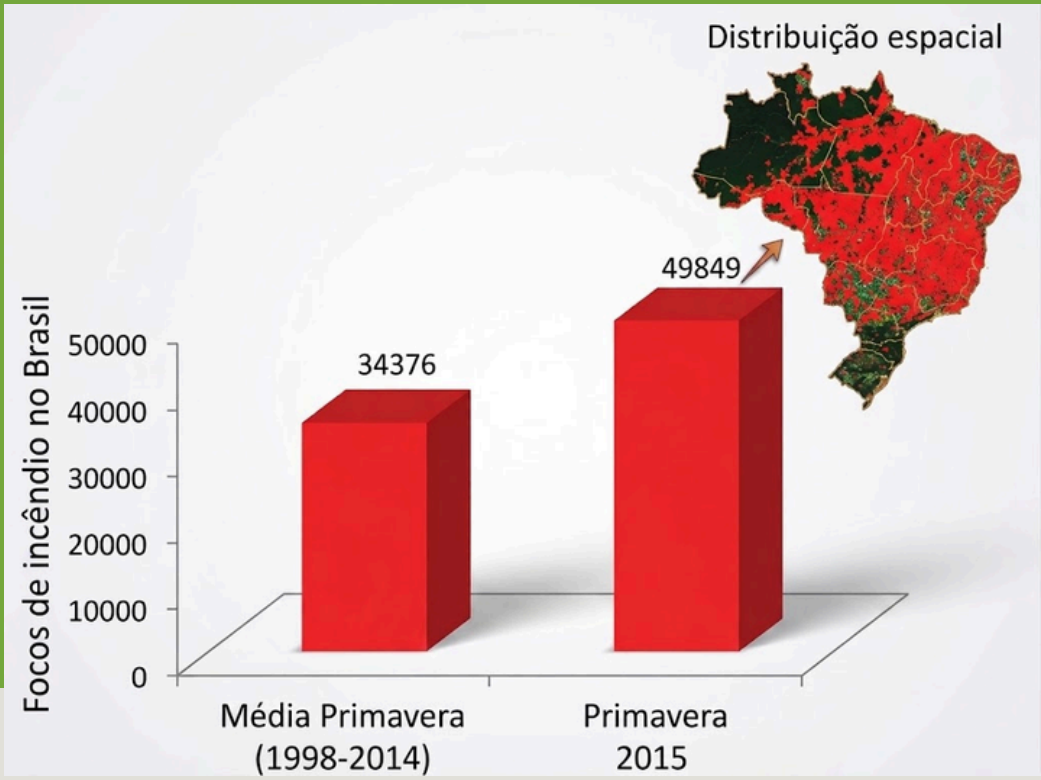


Figura 5. Focos de incêndios no Brasil: Média primavera (1998-2014) e primavera 2015. A distribuição espacial dos focos de incêndio durante o El Niño (pontos em vermelho no mapa do Brasil). Fonte: DINIZ et al., 2019 [5].

3 - PROGNÓSTICO CLIMÁTICO PARA OS PRÓXIMOS MESES EM GOIÁS

Os Centros de Previsão Climática indicam que o El Niño permanece ativo e deverá se intensificar nos próximos meses (Figura 6). As probabilidades de ocorrência do El Niño mantêm-se em 100% no período de Setembro-Outubro-Novembro (SON) de 2026 a Fevereiro-Março-Abril (FMA) de 2027. Quase todos os modelos dinâmicos e estatísticos preveem anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) na região Niño 3.4 superiores a 2.5 ˚C no trimestre SON, o que indica um evento muito forte. O gráfico de probabilidades resume a evolução da previsão e as variações na probabilidade de cada fase do ENOS ao longo do período previsto. Além disso, o sinal de persistência se mostra particularmente acurado, isto é, há um forte consenso entre os modelos atmosféricos, apontando para uma condição de El Niño até o início de 2027. Para o estado de Goiás, um episódio de El Niño com intensidade muito forte tende a favorecer temperaturas acima da média climatológica, especificamente entre o final da primavera e início do verão, além de influenciar na redução das chuvas.

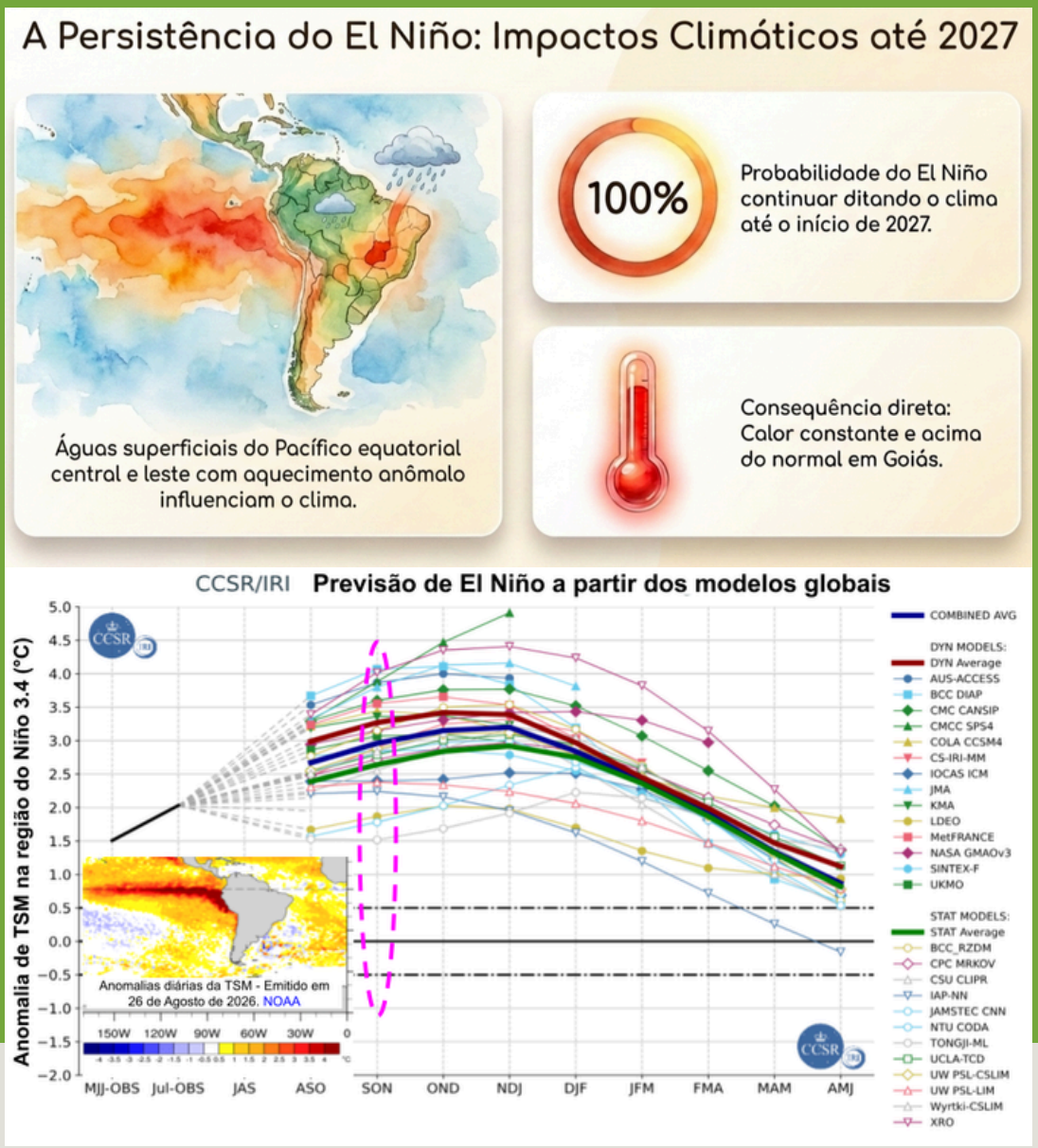


Figura 6: Gráficos do fenômeno climático El Niño e Previsão probabilística do El Niño-Oscilação Sul (ENOS) para os próximos meses de 2026/2027. Fonte: Adaptada de NASA (2026) [6].

Para outubro de 2026, as projeções probabilísticas indicam acumulados de precipitação próximos da média climatológica na maior parte do estado de Goiás. Entretanto, nas regiões sul e sudoeste, os modelos apontam maior probabilidade de precipitações acima da média histórica, com percentuais próximos de 50%, refletindo o avanço gradual da estação chuvosa nessas áreas. Apesar desse sinal, a distribuição espacial e temporal das chuvas deverá permanecer irregular, com alternância entre períodos secos e episódios de precipitação. Em relação à temperatura do ar, as projeções indicam elevada probabilidade de aumento acima da média histórica, variando entre 70% e 90% em grande parte do estado, de valores acima da média climatológica. Esse cenário é compatível com a persistência de um episódio de El Niño, que tende a favorecer temperaturas mais elevadas e pode retardar o estabelecimento mais uniforme da estação chuvosa sobre o estado de Goiás (Figura 7).

As projeções climáticas para o período compreendido entre novembro de 2026 e fevereiro de 2027 indicam um cenário de maior preocupação para o Brasil Central, caracterizado por mudanças significativas no comportamento da precipitação e da temperatura do ar, em comparação com o padrão climatológico esperado (Figura 8). Os modelos globais de previsão apontam que a atuação de um episódio de El Niño muito forte poderá influenciar a circulação atmosférica e favorecer uma distribuição espacial e temporal mais irregular das chuvas. Como consequência, os prognósticos indicam maior probabilidade de precipitações abaixo da média em grande parte do estado de Goiás. Em relação às temperaturas, as projeções apontam alta probabilidade, entre 70% e 90%, de valores acima da média climatológica em praticamente todo o território goiano, indicando a persistência de condições mais quentes que o padrão esperado para o período.



Figura 7. Previsão probabilística de chuva para o estado de Goiás, referente a novembro de 2026. Imagem gerada por Inteligência Artificial, baseada em informações do boletim meteorológico sazonal do CEMPA-Cerrado.

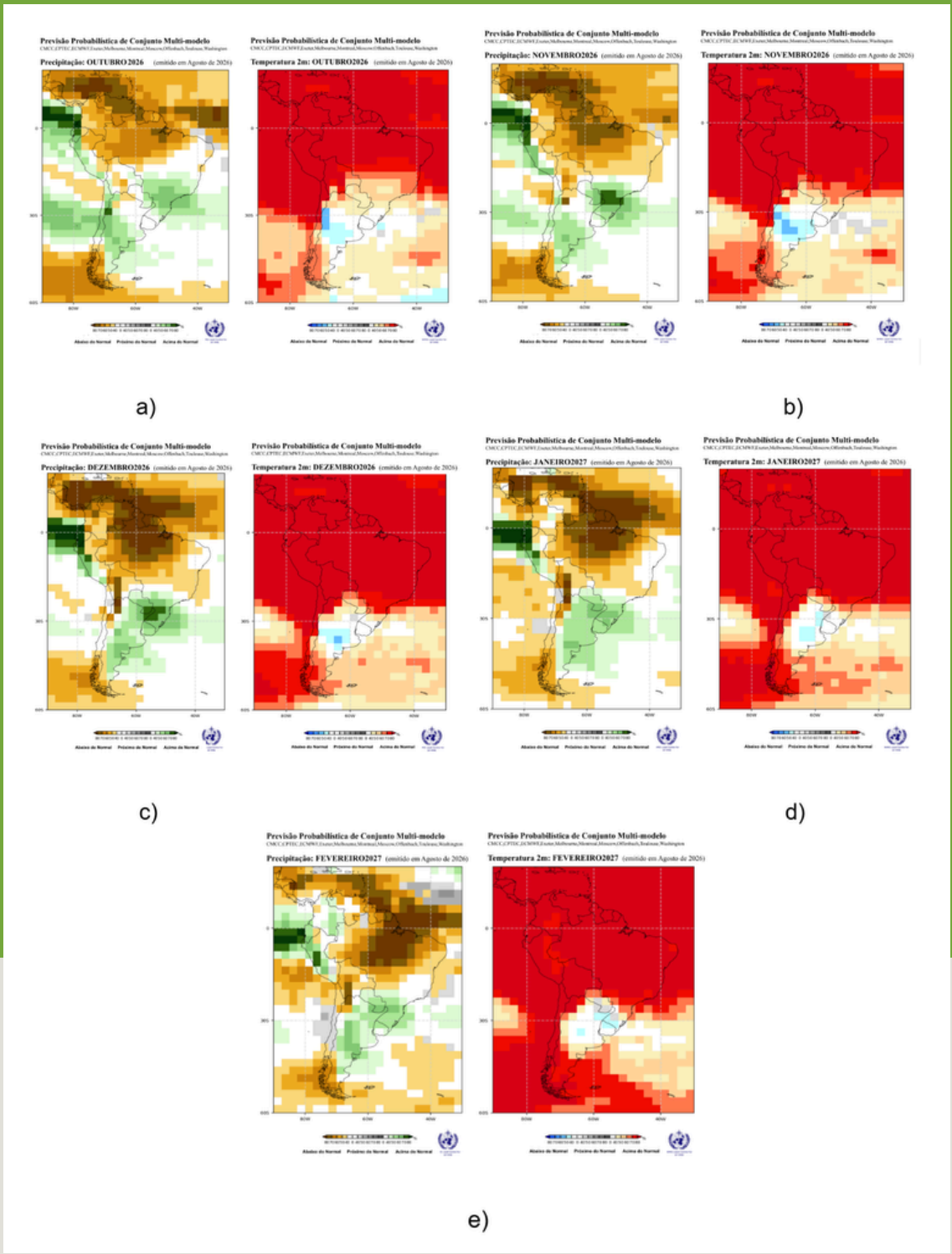


Figura 8: Previsão probabilística das anomalias de precipitação e temperatura para a) outubro; b) novembro; c) dezembro; d) janeiro; e) fevereiro de 2026 na América do Sul. Resultados obtidos a partir de saídas de modelos globais de previsão numérica do tempo e do clima. Fonte: adaptada de WMO (2026) [7].

4 - POSSÍVEIS IMPACTOS DO EL NIÑO EM GOIÁS

Com base no cenário climático apresentado nas seções anteriores, os possíveis efeitos do El Niño em Goiás poderão se estender a diferentes setores e apresentar intensidades distintas entre regiões ao longo do período de 2026/2027. Nesta seção, são discutidas as principais repercussões que merecem atenção nas áreas de segurança hídrica, agricultura, queimadas e saúde da população, considerando as evidências disponíveis e as condições projetadas para os próximos meses. Para cada área, são destacados os principais riscos e, quando pertinente, apresentadas recomendações de monitoramento, prevenção e preparação que possam contribuir para antecipar e reduzir possíveis impactos.

Segurança hídrica

A provável consolidação do fenômeno El Niño com intensidade forte e muito forte em 2026/2027 poderá produzir impactos sobre a segurança hídrica em Goiás, especialmente em razão da possibilidade de temperaturas acima da média e maior irregularidade na distribuição das chuvas. Esses fatores poderão interferir na disponibilidade de água superficial e subterrânea, na vazão dos cursos d'água, na recuperação dos reservatórios e na recarga dos aquíferos.

Esse cenário merece atenção também em razão das condições hidrológicas antecedentes observadas no estado [8]. Segundo o Painel El Niño 2026/2027 [9], elaborado conjuntamente por órgãos federais de monitoramento, incluindo INPE, INMET, ANA e CEMADEN, em maio de 2026 foram registradas condições de seca moderada e severa no sul de Goiás. Entre abril e maio, Goiás e Minas Gerais concentraram mais da metade dos municípios brasileiros que evoluíram para condição de seca severa. Esses resultados reforçam a importância de considerar as condições antecedentes de disponibilidade hídrica na avaliação dos possíveis impactos do El Niño em Goiás.

A segurança hídrica no estado depende não apenas do volume total de precipitação, mas também de sua distribuição temporal e espacial. Evidências recentes indicam que a disponibilidade hídrica no Hemisfério Sul apresentou redução significativa nas últimas décadas [10], reforçando a preocupação com a crescente vulnerabilidade dos recursos hídricos a eventos climáticos extremos. Em anos caracterizados pela atuação de El Niño, períodos de chuva irregular, intercalados por veranicos e intervalos prolongados sem precipitação, poderão reduzir a contribuição efetiva das chuvas para os sistemas de armazenamento e para a manutenção das vazões dos rios. Dessa forma, mesmo quando os volumes acumulados não forem excepcionalmente baixos, a concentração das precipitações em eventos mais intensos e espaçados poderá limitar a infiltração da água no solo e favorecer o escoamento superficial.

A possível irregularidade do início da estação chuvosa merece atenção especial. Um atraso na consolidação das chuvas poderá prolongar o período de estiagem e aumentar a pressão sobre os mananciais utilizados para o abastecimento público, irrigação, dessedentação animal, indústria e geração de energia. Além disso, temperaturas elevadas durante períodos de baixa precipitação poderão intensificar as taxas de evapotranspiração e a perda de água armazenada no solo e nos corpos hídricos.

Nas áreas de recarga hídrica, a combinação entre precipitações irregulares, temperaturas elevadas e alterações no uso e cobertura da terra poderá comprometer a reposição dos estoques de água subterrânea. Estudos recentes demonstram que a dinâmica das águas subterrâneas no Brasil apresenta forte variabilidade espacial e temporal e responde tanto a fatores climáticos quanto antrópicos [11]. Entre 2002 e 2023, a menor recarga média anual estimada para o país ocorreu em 2015, coincidindo com um período de seca generalizada e crise hídrica nacional. A conservação da vegetação nativa, das áreas de preservação permanente, das nascentes e dos solos desempenha papel fundamental na infiltração da água e na manutenção das vazões de base dos cursos d'água. Assim, áreas degradadas, compactadas ou com elevada impermeabilização poderão apresentar menor capacidade de infiltração, aumentando o escoamento superficial e reduzindo a parcela da precipitação efetivamente incorporada aos sistemas subterrâneos.

Outro aspecto de atenção será a possível redução das vazões dos rios e córregos, principalmente durante a estação seca e em períodos prolongados sem chuva. O histórico recente de Goiás mostra a recorrência de períodos de seca, com maior intensidade em algumas regiões do estado, especialmente no sul e sudoeste, evidenciando a vulnerabilidade regional a períodos de menor disponibilidade hídrica [8]. A diminuição da disponibilidade hídrica poderá aumentar a pressão sobre os sistemas de captação e elevar a possibilidade de conflitos entre diferentes usos da água. Os setores de abastecimento humano, agricultura irrigada, pecuária, indústria e geração de energia poderão apresentar demandas concorrentes, tornando ainda mais importante o planejamento integrado dos recursos hídricos.

Os reservatórios também deverão ser monitorados continuamente, considerando que a recuperação de seus volumes depende da ocorrência de precipitações suficientes e bem distribuídas nas áreas de contribuição das bacias hidrográficas. Em cenários de chuvas abaixo da média ou de elevada irregularidade, a manutenção de níveis reduzidos poderá comprometer a capacidade de atendimento das demandas durante os períodos mais secos subsequentes.

Essa situação é estudada e acompanhada pelo Cehidra Cerrado, que recomenda atenção especial nas bacias hidrográficas e municípios que apresentam maior dependência de mananciais superficiais, elevada demanda por irrigação ou histórico de redução das vazões durante os períodos de estiagem. O monitoramento integrado de precipitação, vazão, armazenamento dos reservatórios, umidade do solo e níveis de água subterrânea poderá contribuir para a identificação antecipada de situações de estresse hídrico.

Diante desse cenário, recomenda-se intensificar o monitoramento hidrometeorológico, acompanhar as previsões climáticas sazonais e os níveis dos principais reservatórios e cursos d'água, além de avaliar continuamente a disponibilidade e a demanda hídrica nas diferentes regiões de Goiás. Também é importante fortalecer ações de redução de perdas nos sistemas de abastecimento, uso racional da água, planejamento da irrigação e proteção dos mananciais.

Recomenda-se ainda priorizar a conservação das áreas de recarga hídrica, nascentes, matas ciliares e demais áreas ambientalmente estratégicas, bem como promover práticas de manejo e conservação do solo que favoreçam a infiltração da água e reduzam o escoamento superficial e a erosão. A recuperação de áreas degradadas e a manutenção da cobertura vegetal, especialmente em áreas de preservação permanente (APPs), poderão contribuir para aumentar a resiliência das bacias hidrográficas diante de períodos de menor disponibilidade hídrica.

Por fim, ressalta-se que a ocorrência de El Niño não determina, isoladamente, a ocorrência de escassez hídrica em todo o território goiano. Os impactos poderão variar entre regiões e ao longo do período, dependendo da intensidade e duração do fenômeno, da distribuição das chuvas, das condições antecedentes de armazenamento de água e das características de cada bacia hidrográfica. Portanto, as ações de prevenção devem estar associadas ao monitoramento contínuo das condições climáticas e hidrológicas, permitindo antecipar situações de risco e subsidiar decisões relacionadas à gestão dos recursos hídricos no estado.

Agricultura

A agricultura em Goiás, com destaque para as culturas de cana-de-açúcar, soja, milho e sorgo, depende diretamente da regularidade e consolidação do início da estação chuvosa [4]. Episódios de El Niño com intensidade forte e muito forte estão historicamente associados ao atraso no início do período chuvoso no Cerrado (outubro), ainda identificado como período agrícola ideal para o plantio da safra de verão (soja/milho, 1ª safra). Neste ano de 2026, o vazio sanitário da cultura da soja se encerrou em 19 de setembro de 2026, sendo permitindo a semeadura da cultura a partir de 20/09/2026.

Com o El Niño 2026/2027 já confirmado pela NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA), com uma possível intensificação, é esperado o atraso da semeadura da soja em Goiás em relação ao calendário do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc), definido pelas Portarias SPA/MAPA nº 198/2026 (soja) [1] e nº 337/2026 [2], que definem as condições de semelhança de menor risco por município e classe de solo. O atraso na semeadura tende a deslocar também a colheita, comprometendo a semeadura do milho e sorgo safrinha (2ª safra), estando mais vulneráveis aos tardios veranicos e ao encurtamento do ciclo chuvoso no outono. Provocando situações como o encurtamento do ciclo; redução do enchimento dos grãos; e o tombamento de plantas na colheita, em função do translocamento de água e fotoassimilados para o enchimento mínimo dos grãos, o que prejudica a estrutura de colmos. Portanto, recomenda-se seguir rigorosamente as janelas do Zarc e adotar padrões tecnológicos compatíveis com expectativas realistas de rendimento em anos de El Niño [5].

Destaca-se também, que as chuvas irregulares em conjunto com as temperaturas mais elevadas durante o período de semeadura, podem ocasionar situações para a ocorrência da perda de stand de plantas na cultura da soja, em especial pela redução da germinação e/ou a ocorrência de escaldadura do hipocótilo. No solo, temperaturas elevadas reduzem a eficiência da simbiose com as bactérias do gênero Rhizobium, resultando em menor disponibilidade de nitrogênio para a planta. Portanto, manejos que beneficiam a cobertura e estrutura do solo são essenciais para o menor aquecimento da superfície do solo. Solos arenosos necessitam de maior cuidado, pois aquecem com maior facilidade e de modo geral armazenam menos água [23].

A distribuição regular das chuvas é tão importante quanto ao seu volume total, pois veranicos em fases críticas, mais frequentes em anos de El Niño, pode acelerar o ciclo de desenvolvimento da soja, levando a uma redução no tempo disponível para o crescimento e desenvolvimento adequados das estruturas de reprodução. Ao mesmo tempo, pode ocorrer a esterilidade de flores e o abortamento de estruturas reprodutivas (flores e vagens), reduzindo assim a produtividade da cultura [6]. Fisiologicamente, a soja possui maior exigência hídrica durante o florescimento e o enchimento de grãos (fases R1 a R4), quando o déficit hídrico compromete a viabilidade das flores e a translocação de fotoassimilados para as vagens; para plantios de outubro, essa janela crítica coincide justamente com os meses de novembro e dezembro, período em que o prognóstico climático indica precipitação abaixo da média e distribuição irregular das chuvas em Goiás.

Os momentos de estiagem em conjunto com as temperaturas elevadas, também pode beneficiar a ocorrência de insetos-praga, isso porque maior temperaturas têm correlação direta com o desenvolvimento mais rápido dos insetos, o que resulta em ciclos biológicos mais curtos. Dentre os insetos que beneficiam desta condição climática cita-se a tripes, praga secundária na cultura da soja [23].

A maior irregularidade espacial e temporal das precipitações exige monitoramento constante da umidade do solo, principalmente nas regiões sul e sudoeste do estado [4]. Condições mais quentes e o molhamento foliar prolongado, típicos desses anos, favorecem pragas e doenças fúngicas, como ferrugem asiática, mofo-branco, mancha-alvo e antracnose na soja; cercosporiose, mancha branca e podridões no milho [4].

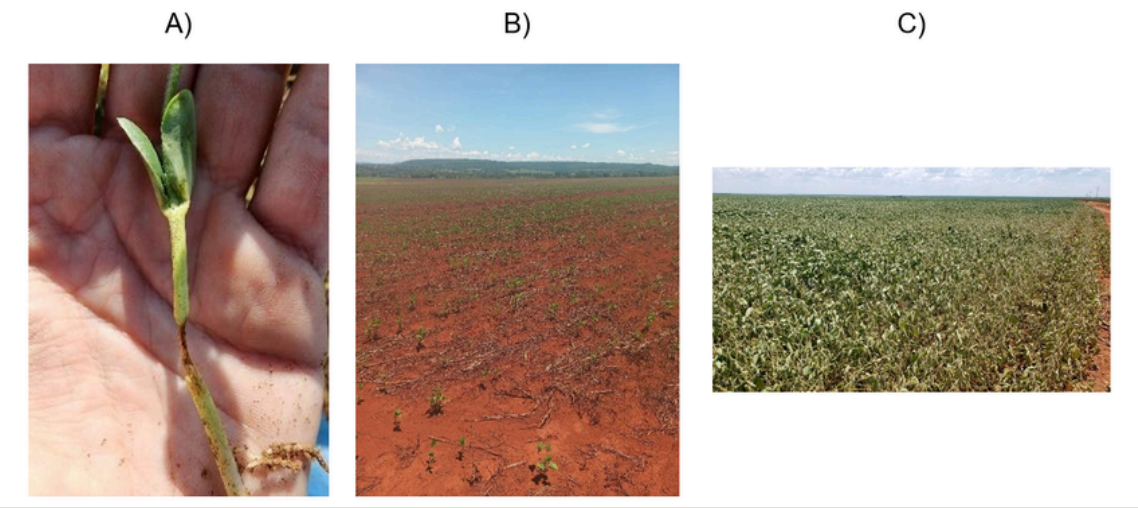


Figura 9. Lavouras de soja com ocorrência de escaldadura do hipocótilo (A), falhas no stand de plantas (B) e sintomas de déficit hídrico, no Sul de Goiás, durante setembro a novembro de 2023, em função da escassez de chuvas e das temperaturas elevadas [23].

Recomenda-se respeitar as janelas de semeadura do Zarc (SISZARC/aplicativo Plantio Certo) e o vazio sanitário definido pela Secretaria de Defesa Agropecuária [2]; adotar cultivares e densidades de semeadura baixas a médias, compatíveis com expectativas realistas de rendimento, estiolamento e molhamento foliar [1]; adotar culturas alternativas, principalmente na segunda safra; intensificar o manejo da cobertura vegetal contra a erosão hídrica, parcelar a adubação nitrogenada (2 a 3 aplicações no milho) e antecipar o monitoramento fitossanitário, aderindo a programas de segurança rural [4]. Por fim, planejar a logística de colheita, secagem e armazenamento é essencial diante da possível sobreposição entre a colheita de soja e a semeadura do milho safrinha [4].

Risco de queimadas

A possível atuação de um episódio de El Niño entre 2026 e 2027 poderá aumentar a suscetibilidade de Goiás às queimadas e aos incêndios florestais, especialmente caso se confirmem temperaturas acima da média, chuvas irregulares e períodos prolongados de estiagem. Essas condições favorecem a redução da umidade do solo e da vegetação, aumentando a disponibilidade de material combustível seco e facilitando a propagação do fogo.

O período de maior atenção compreende o final da estação seca e o início da estação chuvosa de 2026, quando a ocorrência de períodos prolongados de temperaturas elevadas e baixa umidade relativa do ar, associada ao possível atraso na regularização das chuvas, poderá prolongar as condições críticas de risco. Mesmo após o estabelecimento da estação chuvosa, períodos consecutivos sem chuva, associados a temperaturas elevadas, baixa umidade relativa do ar e rajadas de vento, poderão favorecer a rápida propagação das chamas, principalmente em áreas de vegetação nativa, pastagens, unidades de conservação e zonas de transição rural-urbana.

Ressalta-se que as condições climáticas não constituem, isoladamente, a causa dos incêndios, cuja ignição está frequentemente relacionada às atividades humanas. Entretanto, um ambiente mais quente e seco pode aumentar significativamente a intensidade, a extensão e a dificuldade de controle das ocorrências (vide os episódios de incêndios recentes no Cerrado goiano, em 2026, nos parques de Terra Ronca e Chapada dos Veadeiros, frente a eventos extremos de calor e seca). Além dos danos à vegetação e à fauna, o aumento dos incêndios poderá provocar degradação do solo, prejuízos à agricultura, riscos à infraestrutura e impactos à saúde da população.

A maior ocorrência de queimadas também favorece o aumento da concentração de fumaça e material particulado na atmosfera, contribuindo para a piora da qualidade do ar. Esse cenário poderá ser agravado durante períodos prolongados de tempo seco e condições atmosféricas desfavoráveis à dispersão dos poluentes, aumentando a exposição da população à fumaça proveniente das queimadas.

Diante desse cenário, recomenda-se o acompanhamento contínuo das previsões meteorológicas e climáticas, dos índices de risco de fogo e dos focos ativos detectados por satélite. No estado de Goiás, esse acompanhamento é realizado pelo CEMPA-Cerrado, que mantém a plataforma Focos de Fogo Ativo (Versões 1 e 2), com informações atualizadas e detalhadas por município, além de imagens do satélite GOES 19 (atualizadas a cada 15 minutos), permitindo identificar áreas com maior concentração de ocorrências e subsidiar a emissão de alertas e as ações de prevenção e combate. O monitoramento deverá ser intensificado durante períodos prolongados sem chuva, associados a temperaturas elevadas, baixa umidade relativa do ar e ventos fortes. Também se recomenda o fortalecimento da fiscalização do uso do fogo, a manutenção de aceiros, a orientação aos produtores rurais, bem como a preparação antecipada das equipes responsáveis pelo combate aos incêndios.

Impactos na Saúde da População

Os efeitos de eventos climáticos extremos sobre a saúde podem ser considerados em duas dimensões complementares: impactos sobre a saúde da população, expressos por alterações na incidência de doenças e outros agravos; e impactos sobre o sistema de saúde, decorrentes do aumento da demanda por atendimento, internações, ocupação de leitos, medicamentos e outros insumos, e da sobrecarga operacional da rede [12-14]. Para o Centro-Oeste, os cenários de alterações climáticas associados ao El Niño 2026/2027 exigem atenção especial às combinações entre temperaturas elevadas e ondas de calor, baixa umidade, prolongamento da estação seca e maior risco de queimadas, cujos efeitos provavelmente serão heterogêneos dentro do estado de Goiás [14].

Entre os principais agravos a serem monitorados estão aqueles relacionados ao calor extremo, incluindo desidratação e agravamento de doenças cardiovasculares, respiratórias e renais, a partir de mecanismos bem conhecidos, cujo impacto pode ser avaliado por um excesso de hospitalizações e mortalidade por essas causas [15,16]. Além disso, a exposição ao material particulado fino presente na fumaça das queimadas está associada ao aumento de hospitalizações e mortalidade por doenças respiratórias e cardiovasculares no Brasil, com variações geográficas na magnitude desses efeitos [17]. As arboviroses, particularmente a dengue, constituem outro componente prioritário para monitoramento, pois temperatura e precipitação modificam as condições favoráveis à transmissão, ainda que não determinem isoladamente a magnitude das epidemias, que depende também do grau de urbanização e mobilidade, da imunidade populacional [18-20] e da circulação de sorotipos e linhagens virais. Resultados obtidos pelo CETI-Saúde em Goiás [21] mostram, por exemplo, que a precipitação contribui para delimitar os períodos epidêmicos, enquanto sua magnitude depende de uma combinação mais complexa de fatores, incluindo a dinâmica dos sorotipos e a susceptibilidade acumulada da população. A integração com sorotipagem e vigilância genômica pode ajudar a identificar introduções, substituições de linhagens e rotas de dispersão [19]. Outros agravos sensíveis ao clima também merecem acompanhamento, incluindo acidentes por animais peçonhentos, especialmente escorpionismo, cuja resposta às mudanças de temperatura e precipitação pode apresentar forte heterogeneidade espacial [22].

Do ponto de vista operacional, a preparação para mitigar os efeitos do El Niño 2026/2027 oferece a oportunidade de estruturar uma vigilância integrada climática, ambiental, epidemiológica, molecular/genômica e assistencial, com especial atenção à capacidade de resposta da atenção primária e à articulação com os demais níveis da rede assistencial. Séries históricas podem estabelecer linhas de base de mortalidade, hospitalizações e utilização dos serviços para cada município ou região de saúde, permitindo detectar excessos durante períodos de exposição excepcional. Modelos de séries temporais e espaço-temporais podem incorporar não-linearidades e defasagens entre exposição e resposta em função de variações na temperatura, umidade, precipitação, focos de calor, área queimada e qualidade do ar, estimando onde, quando e em que magnitude os impactos deverão ocorrer. A análise espacial pode ainda identificar hotspots e testar a existência de municípios sentinelas, nos quais alterações apareçam precocemente e permitam sinalizar pressões sobre territórios mais amplos.

Uma vez que o objetivo final é avançar da detecção para uma modelagem preditiva e orientada à tomada de decisão, voltado à mitigação dos impactos sobre a população e a rede assistencial, previsões climáticas e indicadores ambientais podem antecipar mudanças nas exposições relevantes e ser continuamente combinados com informações epidemiológicas, genômicas e os primeiros sinais de pressão sobre os serviços de saúde. Isso permitiria estimar quais agravos poderão aumentar, onde, quando e com qual possível repercussão assistencial, orientando previamente a intensificação da vigilância, preparação de unidades e equipes, distribuição de medicamentos, soros e outros insumos, além da organização dos fluxos assistenciais. O El Niño 2026/2027 pode, assim, constituir uma oportunidade para consolidar em Goiás uma estrutura permanente de monitoramento, previsão e resposta aos impactos de eventos climáticos extremos sobre a saúde.

5 - SÍNTESES E PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

As informações reunidas nesta Nota indicam que o El Niño deverá permanecer ativo ao longo de 2026,com possibilidade de alcançar forte intensidade e persistir até o início de 2027. Para Goiás, as projeções apontam, principalmente, para temperatura acima da média, com possibilidade de episódio de calor intenso, associadas a um cenário de maior irregularidade espacial e temporal das chuvas. Os efeitos do fenômeno, entretanto, não deverão ocorrer de maneira uniforme no território goiano, dependendo de outros fatores climáticos e das condições ambientais e hidrológicas de cada região. Assim, as projeções apresentadas nessa nota devem ser interpretadas como cenários de risco que requerem acompanhamento contínuo, e não como a previsão determinística de que todos os impactos descritos de fato ocorrerão com a mesma intensidade.

Ainda assim, a combinação de temperaturas elevadas, possível atraso na regularização da estação chuvosa e maior irregularidade das precipitações podem produzir repercussões importantes em diferentes setores. Entre os aspectos que merecem maior atenção estão a disponibilidade e demanda por recursos hídricos, o planejamento e desempenho das atividades agrícolas, o aumento da suscetibilidade a queimadas e os possíveis efeitos sobre a saúde da população e a capacidade de resposta dos serviços de saúde.

Diante desse cenário, as principais recomendações apresentadas ao longo desta Nota podem ser sintetizadas em:

- Intensificar o monitoramento climático e hidrometeorológico, acompanhando continuamente a evolução das previsões, das chuvas, vazões, cota de reservatórios e demais indicadores relevantes para a disponibilidade hídrica;

- Acompanhar de forma integrada a disponibilidade e a demanda por água, especialmente em regiões mais vulneráveis, promovendo o uso racional, a redução de perdas, o planejamento da irrigação e a proteção de mananciais, áreas de recarga, nascentes e matas ciliares;

- Fortalecer o planejamento agrícola, respeitando as janelas indicadas pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), adequando cultivares e práticas de manejo às condições previstas e intensificando o monitoramento fitossanitário;

- Reforçar as ações de prevenção, monitoramento e resposta a queimadas e incêndios florestais, incluindo acompanhamento das condições meteorológicas e dos índices de risco, fiscalização do uso do fogo, manutenção de aceiros e preparação antecipada das equipes de combate;

- Fortalecer a vigilância em saúde e a preparação da rede assistencial, com atenção aos efeitos do calor extremo, da fumaça e da poluição atmosférica, às arboviroses e aos acidentes com animais peçonhentos, priorizando populações e municípios mais vulneráveis. Tem-se a oportunidade de aperfeiçoamento de uma rede de monitoramento climático no estado de Goiás, incluindo o acompanhamento inédito da qualidade do ar, especialmente em localidades com maior adensamento populacional;

- Promover a integração entre instituições e setores, de modo que informações climáticas, hidrológicas, ambientais, agrícolas e de saúde possam subsidiar, de forma contínua, ações de prevenção, preparação e resposta.

Por fim, o cenário apresentado reforça que a antecipação e o acompanhamento contínuo são fundamentais para reduzir riscos. A atualização periódica das previsões e dos indicadores observados permitirá identificar mudanças no cenário, reconhecer situações de maior vulnerabilidade e ajustar oportunamente as estratégias de prevenção, mitigação e resposta. A atuação articulada entre instituições científicas, órgãos públicos e setores envolvidos será essencial para transformar as informações produzidas pelo monitoramento do El Niño em ações capazes de reduzir seus possíveis impactos sobre a sociedade, o ambiente e os serviços essenciais.

REFERÊNCIAS:

1. NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA). El Niño and La Niña: frequently asked questions. 2016. Disponível em: https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/el-nino-and-la-nina-frequently-asked-questions. Acesso em: 16 set. 2026.

2. DINIZ, F. R. et al. O impacto do El Niño nos focos de incêndio e desconforto térmico humano no Brasil no período entre o verão de 2014/2015 e o outono de 2016. Anuário do Instituto de Geociências, v. 42, n. 3, p. 192–201, 2019.

3. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Análise das anomalias das temperaturas no ano de 2015. Brasília, DF: INMET, 2016. Nota Técnica. Disponível em: https://portal.inmet.gov.br/uploads/notastecnicas/nota_tecnica_temperaturas_2015.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 17 set. 2026

4. ALVES, W. S.; NASCIMENTO, D. T. F.; CABRAL, J. B. P. A participação do El Niño Oscilação Sul (ENOS) e da Oscilação Decadal do Pacífico (ODP) nas chuvas em Goiás e no Distrito Federal. Ra'e Ga: O Espaço Geográfico em Análise, Curitiba, v. 55, p. 176–200, 2022. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/83567/47380. Acesso em: 8 set. 2026.

5. DINIZ, F. R. et al. O impacto do El Niño nos focos de incêndio e desconforto térmico humano no Brasil no período entre o verão de 2014/2015 e o outono de 2016. Anuário do Instituto de Geociências, v. 42, n. 3, p. 192–201, 2019.

6. NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). El Niño is underway. NASA Earth Observatory, 18 jun. 2026. Disponível em: https://science.nasa.gov/earth/earth-observatory/el-nino-is-underway/. Acesso em: 17 set. 2026.

7. WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). El Niño/La Niña Update: August 2026. Geneva: WMO, 3 set. 2026. Disponível em: https://wmo.int/resources/publication-series/el-ninola-nina-updates/august-2026. Acesso em: 17 set. 2026.

8. CENTRO DE EXCELÊNCIA EM SEGURANÇA HÍDRICA DO CERRADO (CEHIDRA CERRADO). Boletim Técnico de Segurança Hídrica do Cerrado: chuva e seca em Goiás – como foram os últimos cinco anos? Anápolis: Universidade Estadual de Goiás, ano 1, n. 1, maio 2026.

9. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE) et al. Painel El Niño 2026–2027: Boletim Mensal nº 01 – Junho de 2026. [S. l.]: INPE; INMET; ANA; CEMADEN; SGB; SEDEC, 2026.

10. BLÖSCHL, G.; CHAFFE, P. L. Water scarcity is exacerbated in the south. Science, v. 382, n. 6670, p. 512–513, 2023.

11. GETIRANA, A.; CAMACHO, C. R.; MOURÃO, M. A. A.; ROTUNNO FILHO, O. C. Two decades of human- and climate-induced groundwater storage shifts in Brazil. Science Advances, v. 12, n. 23, eaee0266, 2026. DOI: 10.1126/sciadv.aee0266.

12. PALMEIRO-SILVA, Y. et al. Climate-related health impact indicators for public health surveillance in a changing climate: a systematic review and local suitability analysis. The Lancet Regional Health – Americas, v. 38, 100854, 2024. DOI: 10.1016/j.lana.2024.100854.

13. ROMANELLO, M. et al. The 2024 report of the Lancet Countdown on health and climate change: facing record-breaking threats from delayed action. The Lancet, v. 404, 2024.

14. BRASIL. Ministério da Saúde. Força Nacional do SUS. Nota Técnica nº 10/2026-FNSUS/SAES/MS: atuação e preparação da Força Nacional do SUS para eventos extremos associados ao El Niño 2026. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026.

15. PRADA, D.; BACCARELLI, A. A.; KUPSCO, A.; PARKS, R. M. Climate change and health: understanding mechanisms will inform mitigation and prevention strategies. Nature Medicine, v. 30, p. 1522–1524, 2024. DOI: 10.1038/s41591-024-02925-8.

16. KEPHART, J. L. et al. City-level impact of extreme temperatures and mortality in Latin America. Nature Medicine, v. 28, p. 1700–1705, 2022. DOI: 10.1038/s41591-022-01872-6.

17. YE, T. et al. Risk and burden of hospital admissions associated with wildfire-related $PM_{2·5}$ in Brazil, 2000–15: a nationwide time-series study. The Lancet Planetary Health, v. 5, p. e599–e607, 2021. DOI: 10.1016/S2542-5196(21)00173-X.

18. YE, T. et al. Short-term exposure to wildfire-related $PM_{2·5}$ increases mortality risks and burdens in Brazil. Nature Communications, v. 13, 7651, 2022. DOI: 10.1038/s41467-022-35326-x.

19. LOWE, R. et al. Combined effects of hydrometeorological hazards and urbanisation on dengue risk in Brazil: a spatiotemporal modelling study. The Lancet Planetary Health, v. 5, p. e209–e219, 2021.

20. BARCELLOS, C.; MATOS, V.; LANA, R. M.; LOWE, R. Climate change, thermal anomalies, and the recent progression of dengue in Brazil. Scientific Reports, v. 14, 5948, 2024.

21. CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SAÚDE (CETI-SAÚDE UFG). Relatório de Modelagem em Saúde. v. 1: Dinâmica temporal da dengue em Goiás 2012–2025: modelando surtos com base em precipitação e dinâmica de sorotipos virais. Goiânia: CETI-Saúde UFG, 2026. ISSN 3086-528X. Disponível em: https://cetisaude.ufg.br/p/59972-relatorio-de-modelagem-em-saude. Acesso em: 10 set. 2026.

22. BARROSO, R. F. et al. Climate change increases public health risks from Tityus scorpion stings in Brazil. Toxicon, v. 258, 108326, 2025. DOI: 10.1016/j.toxicon.2025.108326.

23. CABRAL FILHO, F. R.; CHOVERT, A. D.; SOUZA, L. R. da S.; TEIXEIRA, M. B.; SILVA, A. A. da; COSTA, A. C. da; PEREIRA, A. I. A.; MORAIS, W. A.; THOMAZINI, A.; COUTO, B. de O. C. Impactos da estiagem na produção agrícola na safra 2023/2024 no Sudoeste de Goiás. Revista Item: Irrigação e Tecnologia Moderna, n. 126, p. 53-64, 2024.

Elaboração

Os pesquisadores abaixo contribuíram para a elaboração e revisão desta Nota Informativa:

Alan Carlos da Costa (CEAGRE, IF Goiano)

Angel Domínguez Chovert (CEMPA-Cerrado, UFG)

Carlos Diego de Sousa Gurjão (CEMPA-Cerrado, UFG)

Cristiana Toscano (CETI-Saúde, UFG)

Daniel Amorim Alves Borges (CEMPA-Cerrado, UFG)

Derick Martins Borges de Moura (Cehidra Cerrado, UEG-UnU Iporá)

Fernando Rodrigues Cabral Filho (CEAGRE, IF Goiano)

Fernando Rossato (CEMPA-Cerrado, UFG)

João Carlos Nabout (Cehidra Cerrado, UEG)

José Alexandre Diniz Filho (CETI-Saúde, UFG)

Leandro Rodrigues da Silva Souza (CEAGRE, IF Goiano)

Manuel Eduardo Ferreira (CEMPA-Cerrado, UFG)

Marcelo Eduardo Borges (CETI-Saúde, UFG)

Mariana Pires de Campos Telles (CEGGen, PUC-GO)

Thiago Fernando Rangel (CETI-Saúde, UFG)

Washington Silva Alves (Cehidra Cerrado, UEG-UnU Iporá)

Diagramação

Leonardo Aparecido de Freitas (Designer Gráfico, CEAGRE, IF Goiano)

Como citar

CEMPA-Cerrado; Cehidra Cerrado; CETI-SAÚDE; CEGGEN; CEAGRE. El Niño em Goiás 2026/2027: Cenários, possíveis impactos e recomendações. Nota Informativa Conjunta dos Centros de Excelência fomentados pela FAPEG. Goiás, 2026. Disponível em: 10.5281/zenodo.23081992

CONHEÇA OS CENTROS DE EXCELÊNCIA FOMENTADOS PELA FAPEG

Centro de Excelência em Estudos, Monitoramento e Previsões Ambientais do Cerrado

O CEMPA-Cerrado é uma unidade institucional de pesquisa da Universidade Federal de Goiás (UFG) voltada à integração entre ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento sustentável do Cerrado, com foco em Goiás. Resulta da parceria entre a UFG, INPE/MCTI e o Governo de Goiás (SECTI/FAPEG), reunindo academia, poder público e setor produtivo. Utilizando satélites, radares, estações meteorológicas e modelos avançados de previsão, gera informações ambientais diárias e de alta acurácia para apoiar decisões, reduzir riscos climáticos e ampliar a resiliência dos setores produtivos.

- www.cempa.ufg.br
- @cempa_cerrado
- cempacerrado.prpi@ufg.br

Centro de Excelência em Segurança Hídrica do Cerrado

É uma unidade institucional de pesquisa da Universidade Estadual de Goiás (UEG), dedicada à geração e integração de conhecimento científico, tecnologias e soluções voltadas à segurança hídrica no Cerrado, com especial atenção ao estado de Goiás. O Centro desenvolve pesquisas e ações de monitoramento sobre recursos hídricos, biodiversidade, clima e mudanças ambientais, gerando conhecimento e soluções para apoiar a gestão e antecipar riscos. Atua também na educação ambiental, formação de jovens e aproximação entre ciência e sociedade, contribuindo para o uso sustentável da água e para a resiliência do Cerrado diante dos desafios ambientais e climáticos.

- www.ueg.br/cehidra
- @cehidra_cerrado
- cehidra@ueg.br

Centro de Excelência em Tecnologia e Inovação em Saúde

É uma iniciativa inovadora, fruto da parceria entre a Fapeg, a Universidade Federal de Goiás (UFG) e a Funape dedicada à prospecção, avaliação e monitoramento de novas tecnologias de saúde, com vistas à qualificar a gestão de saúde no Brasil para desenvolvimento e m saúde com efetividade, segurança, impacto e sustentabilidade. Através de uma plataforma integrada de pesquisa aplicada, modelagem em saúde, laboratórios de pesquisa, avaliação econômica e rede assistencial ambulatorial e hospitalar, atuamos na produção de conhecimento e tradução de evidências científicas e sua comunicação para gestores, pesquisadores e sociedade em geral, atuando em redes colaborativas e promovendo parcerias nacionais e internacionais envolvendo os setores públicos, filantrópicos e privado.

- comunicacao.cetisaude@ufg.br
- @cetisaude/
- www.youtube.com

Centro de Excelência em Genética e Genômica

É uma rede colaborativa de pesquisadores, instituições e laboratórios que integra competências distribuídas em Goiás a uma infraestrutura multiusuária de alto desempenho, sediada na Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). O CEGGen amplia o acesso a tecnologias avançadas de genética e genômica e fortalece a pesquisa, a inovação, a formação de recursos humanos e o desenvolvimento científico e tecnológico no estado.

- www.ceggen.org
- @ceggen.go
- @ceggen.go
- ceggen@pucgois.edu.br

Centro de Excelência em Agricultura Exponencial

O Centro foi criado em parceria entre a FAPEG, o IF Goiano e a prefeitura de Rio Verde, cuja missão é desenvolver e aplicar tecnologias via projetos de PD&I, por meio da integração de inteligência artificial, sensoriamento remoto, agricultura de precisão e soluções baseadas em agricultura sustentável e regenerativa, conectando a produção científica de ponta às demandas reais do setor produtivo, visando maximizar a produtividade agrícola e pecuária do Estado de Goiás.

www.ceagre.com.br
@_ceagre
@_ceagre
cientifico_ceagre@ifgoiano.edu.br

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

Os Centros de Excelência participantes desta Nota Informativa são fomentados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), que apoia a consolidação de redes de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o desenvolvimento do estado.

O apoio da FAPEG fortalece a integração entre pesquisadores, instituições e diferentes áreas do conhecimento, ampliando a capacidade de produzir evidências científicas, desenvolver soluções e oferecer subsídios para a tomada de decisão diante de desafios ambientais, sociais e econômicos de Goiás.