



GUIA DE PREPARAÇÃO DA INDÚSTRIA GOIANA PARA O EL NIÑO 2026 -2027

***Riscos climáticos, hídricos, energéticos
e de saúde ocupacional: como se preparar***

CMAS Conselho do
Meio Ambiente e
Sustentabilidade

FIEG Federação das
Indústrias do Estado
de Goiás



SUMÁRIO EXECUTIVO

Desde junho de 2026, o El Niño está oficialmente estabelecido no Oceano Pacífico, com probabilidade superior a 90% de persistência até pelo menos o início de 2027, segundo nota técnica conjunta do INPE, INMET, Funceme e Censipam. As anomalias de temperatura na superfície do oceano já superam 2,0°C, o que caracteriza um evento potencialmente forte.

Para Goiás, isso significa um pacote de riscos concreto e já em curso: temperaturas acima da média (especialmente na primavera e verão), início mais cedo e possível agravamento do período seco, maior risco de incêndios florestais e queimadas, pressão sobre reservatórios e captação de água, risco à segurança do fornecimento de energia elétrica e impactos diretos sobre a saúde e a segurança dos trabalhadores expostos a calor extremo e fumaça.

Este guia organiza esses riscos em três frentes – água, energia e saúde/segurança ocupacional – para que a indústria goiana, independentemente de porte ou setor, possam se preparar para eventuais questões climáticas causadas pelo El Niño.

O **Conselho de Meio Ambiente e Sustentabilidade (CMAS)** é o órgão consultivo da **Federação das Indústrias do Estado de Goiás (Fieg)** dedicado à agenda ambiental do setor industrial goiano. Presidido por Flávio Santana Rassi, o CMAS reúne lideranças empresariais e técnicas para debater os principais desafios socioambientais do Estado — licenciamento ambiental, gestão de recursos hídricos e energéticos à adaptação a eventos climáticos extremos, como o agravamento do período seco previsto para 2026-2027 — e posicionar a indústria goiana como protagonista na construção de soluções ambientais.

Diante dos riscos abordados neste guia, o CMAS coloca-se à disposição das indústrias associadas para esclarecer dúvidas, apoiar a adequação às exigências ambientais e discutir estratégias setoriais de prevenção e mitigação. Contatos institucionais do Sistema FIEG:

E-mail: rosanaozorio.ps@fieg.com.br; elaine@fieg.com.br

Endereço: Av. Araguaia, nº 1.544 – Edifício Albano Franco, Vila Nova – CEP 74645-070 – Goiânia-GO





El Niño 2026

O conceito de mudanças climáticas e seus efeitos têm sido cada vez mais estudados em todo o planeta, e iniciativas globais para que a variação do clima seja mitigada têm sido tomadas sobretudo no que diz respeito à diminuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Entretanto, as atividades antrópicas estão intrinsicamente relacionadas ao aumento da temperatura do planeta e outros fatores que se correlacionam. A intensificação desses efeitos tem sido acompanhada e estudada pela IPCC – Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas.

Para o ano de 2026, além do aquecimento do globo terrestre causado pelo efeito estufa, tem-se conhecimento da intensificação também do fenômeno chamado El Niño-Oscilação Sul (ENOS), responsável pelo aquecimento anômalo das águas do Pacífico equatorial, caracterizado por variações na temperatura da superfície do mar (TSM) e circulação atmosférica. Essas alterações afetam os padrões de umidade, regimes de temperatura do ar e de precipitação em boa parte do globo, incluindo o Brasil (INPE et al., 2026).

As previsões atuais consideram que o fenômeno tem alta probabilidade de se estender até o início de 2027, o que acende o alerta para a indústria em relação à ocorrência de eventos climáticos extremos, como escassez hídrica e incêndios florestais (INPE et al., 2026). A probabilidade de ocorrência do evento El Niño com características forte e muito forte estende-se no período de agosto-setembro-outubro (ASO) a novembro-dezembro-janeiro, quando o evento começa a enfraquecer (Gráfico 1), é o que aponta a projeção realizada pela Administração Oceânica e Atmosférica Nacional dos Estados Unidos (NOAA), entidade responsável pelo monitoramento climatológico, e adaptada pelo Centro de Estudos Meteorológicos e Climáticos Aplicados ao Agronegócio (Cempa-UFG).

Previsão probabilística do El Niño - Oscilação Sul
Baseado nos limiares dos índices Niño 3.4 e RONI

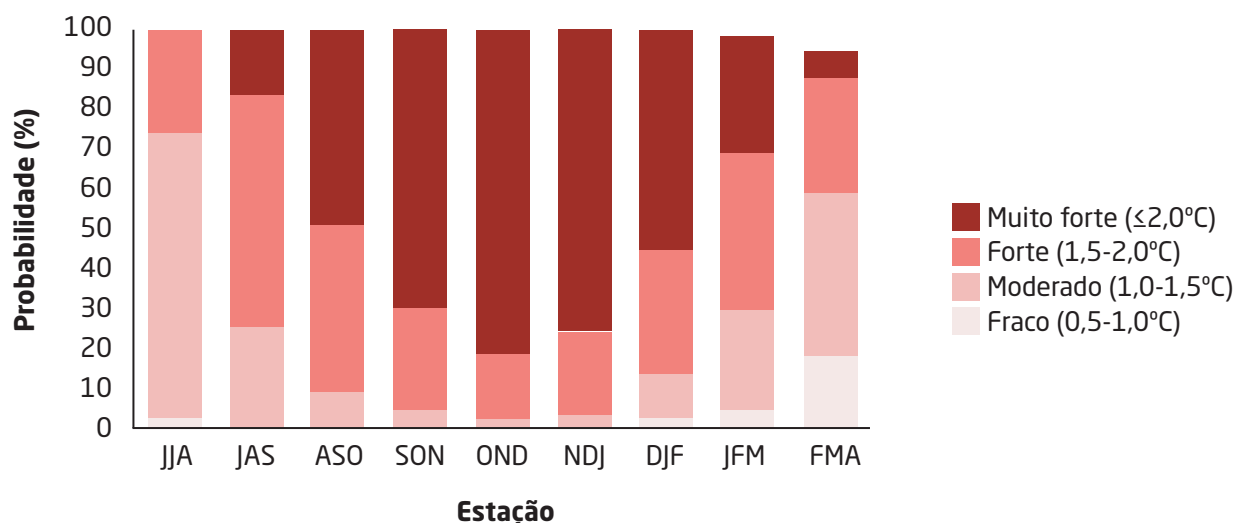


Gráfico 1. Projeção do evento climático El Niño (emitido em julho de 2026). Fonte: CEMPA Boletim de previsão Sub sazonal- 24/07 a 24/08. JJA — Junho, Julho e Agosto; JAS — Julho, Agosto e Setembro; ASO — Agosto, Setembro e Outubro; SON — Setembro, Outubro e Novembro; OND — Outubro, Novembro e Dezembro; NDJ — Novembro, Dezembro e Janeiro; DJF — Dezembro, Janeiro e Fevereiro; JFM — Janeiro, Fevereiro e Março; FMA — Fevereiro, Março e Abril

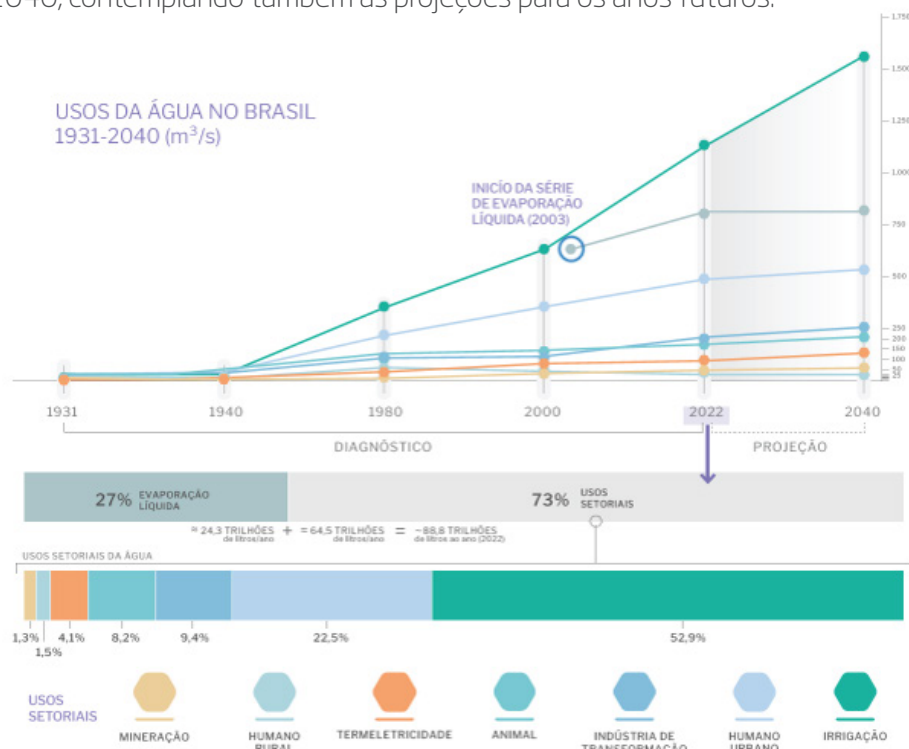


A análise do Cempa da Universidade Federal de Goiás chama atenção para o período da primavera (setembro a novembro), pois o El Niño poderá atrasar ou tornar irregular o início da estação chuvosa, fato que poderá impactar a indústria goiana dependente de insumos agrícolas. Além disso, a análise considera alta a probabilidade de distribuição irregular das chuvas no verão (dezembro a fevereiro), com alto volume de precipitação em poucos dias e períodos de seca prolongados, o que poderá aumentar o estresse hídrico, bem como processos erosivos (Cempa, 2026).

Síntese: A indústria goiana deve se planejar para um segundo semestre de 2026 mais quente, mais seco em boa parte do território e com maior risco de eventos severos (incêndios, picos de calor, estresse hídrico), com efeitos que podem se estender até o início de 2027.

Água

Em escala global, o setor industrial é responsável por aproximadamente 40% do consumo de água destinado às atividades humanas (UNEPFI, 2023). No Brasil, por sua vez, a indústria de transformação responde pela captação de 9,4% da água disponível. A figura a seguir apresenta a evolução dos usos da água no período de 1931 a 2040, contemplando também as projeções para os anos futuros.





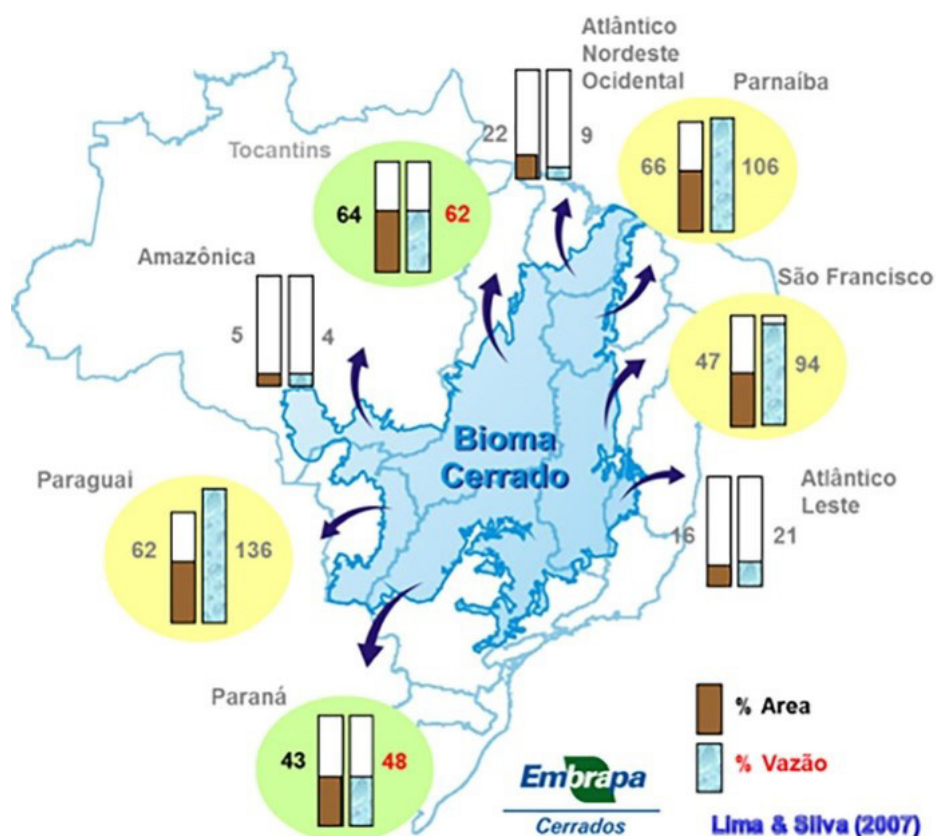
De acordo com o Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil (ANA, 2024), aproximadamente 85% da demanda de retirada hídrica está associada às principais tipologias industriais nos setores de produtos alimentícios e bebidas; celulose, papel e produtos de papel; petróleo e biocombustíveis; produtos químicos; e metalurgia. Em conjunto, esses setores totalizaram uma captação hídrica de 163 m³/s em 2022.

No Estado de Goiás, considerando a indústria e o setor mineral, um levantamento realizado a partir de outorgas e registros de uso de recursos hídricos identificou 1.255 registros válidos junto à Semad Goiás¹. Desse total, 55,8% correspondem a usos classificados como de maior porte. O setor alimentício também se destaca no cenário estadual, apresentando o maior número de outorgas para uso da água, comportamento semelhante ao observado nos dados nacionais apresentados pela ANA.

Além da relevância da atividade industrial, a localização de Goiás em uma região de elevada importância hidrográfica constitui um fator adicional para a análise da disponibilidade hídrica. O Cerrado ocupa aproximadamente 24% do território nacional e desempenha papel fundamental na distribuição dos recursos hídricos brasileiros, sendo área de origem de importantes bacias e regiões hidrográficas. Segundo a Embrapa Cerrados (2021), o bioma contribui para os recursos hídricos superficiais de 8 das 12 grandes regiões hidrográficas brasileiras.

Nesse contexto, o Estado de Goiás e o Distrito Federal apresentam importância estratégica para os recursos hídricos nacionais, especialmente por concentrarem uma extensa rede de drenagem e áreas de nascentes associadas a importantes bacias hidrográficas (ANA, 2002).

¹Dados extraídos do Portal SIRHGO SEMAD em 03/08/2026



Fonte: Embrapa Cerrados



Outro aspecto relevante para a avaliação do risco hídrico é a situação das outorgas vigentes. Observa-se que 89 outorgas possuem validade entre agosto de 2026 e agosto de 2027, o que significa que as empresas detentoras desses atos autorizativos precisarão renovar sua outorga exatamente no momento de maior pressão sobre a disponibilidade hídrica do Estado, reforçando a necessidade de acompanhamento da disponibilidade hídrica e das condições de uso dos recursos hídricos.

A predominância de fontes subterrâneas entre os registros analisados constitui outro ponto de atenção. Ainda que majoritariamente a fonte hídrica de uso seja subterrânea (85,8%), seguida por captação superficial direta (8,4%) e barramentos, represas e outras estruturas (aproximadamente 5,98%), é necessário realizar a avaliação de risco relacionado à recarga dos aquíferos, pois poderá ocorrer de forma mais lenta, menos visível, sendo este ponto de alerta já levantado pelo Cimehgo, sobre uma possível recarga insuficiente ao longo de 2026.

Segmentos e concentração de risco

Os segmentos industriais que possuem outorga no Estado de Goiás – emitidas pela Semad GO – são: Alimentos em geral (15,0%), Mineração (11,8%), Laticínios (4,2%), Agroindústria/agropecuária (3,8%), Frigoríficos (3,4%), Química/farmacêutica (3,3%), Cimento/concreto (3,1%), Bebidas/sucos (2,9%) e Cerâmica (2,2%); cerca de 40,6% dos registros não puderam ser classificados por segmento devido à ausência de dados no painel disponível da Semad.

Entretanto, ainda que se tenha no setor de alimentos a maior quantidade de atos autorizativos relacionados ao uso da água, para fins de análise de risco climático, foi realizada avaliação dos volumes outorgados, sendo que, o setor sucroenergético (usinas de açúcar/etanol/bioenergia) responde por apenas 1,8% das outorgas, mas concentra 22,7% de toda a vazão outorgada à indústria goiana. Alimentos em geral vêm em seguida com 10%, Mineração com 6,3% e Bebidas/sucos com 6,3%. Ou seja: um grupo pequeno de usinas de grande porte concentra a maior fatia do risco hídrico industrial do Estado – não a massa de pequenas e médias indústrias.

Importante destacar que o volume de água outorgada varia ao longo do ano. Chama atenção que os meses de maior autorização para uso são de maio a outubro, todos acima de 29 milhões de m³/mês. Este período coincide com a janela que a Nota Técnica elaborada em conjunta pelo INPE e INMET aponta como período de maior risco de seca, calor e queimadas no Centro-Oeste. O cenário reforça a importância do setor industrial redobrar a atenção e intensificar o monitoramento em relação à disponibilidade hídrica e uso da água.



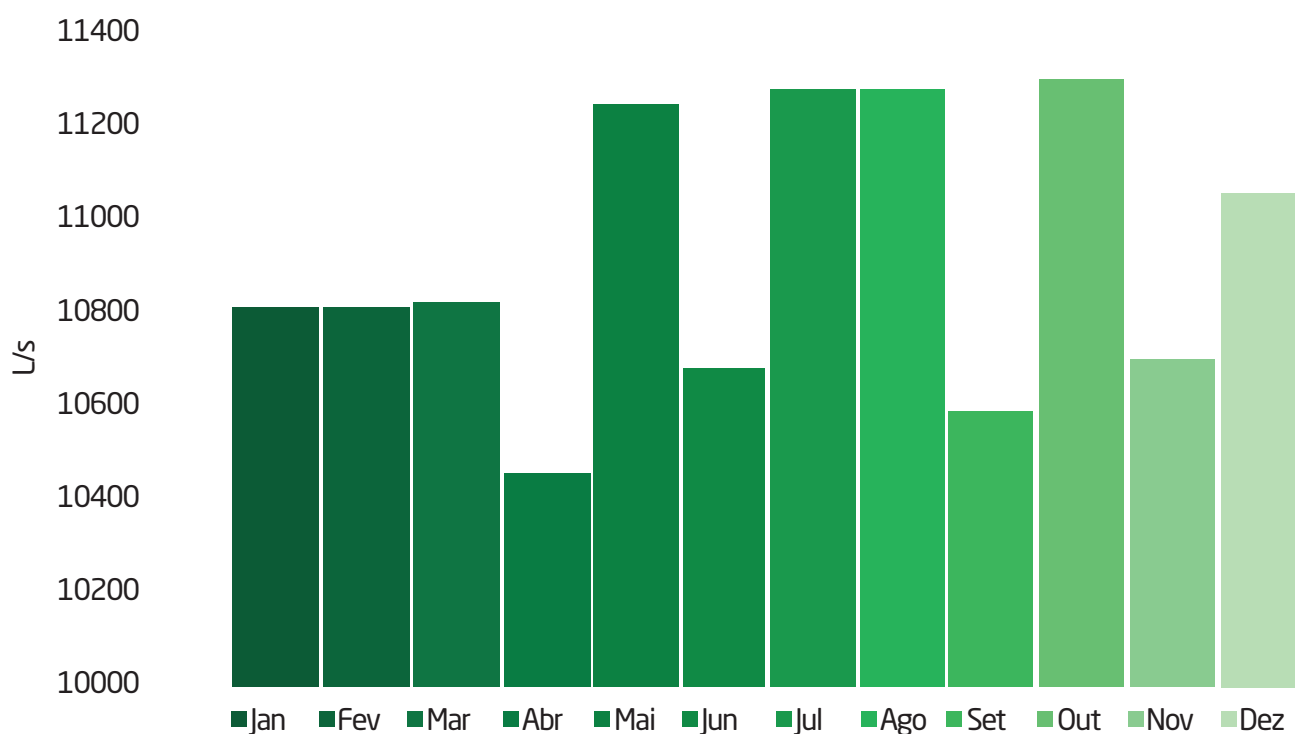
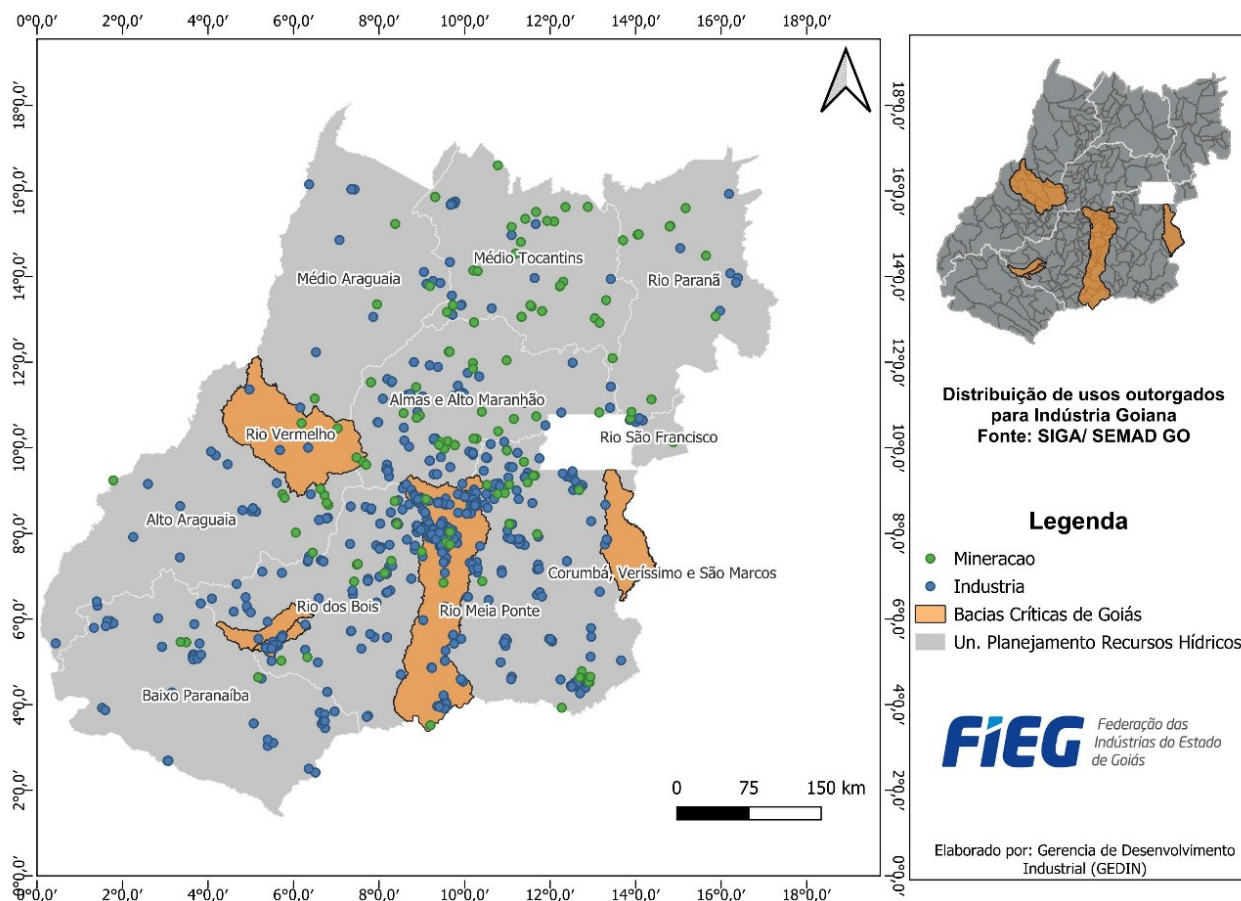


Gráfico 2. Sazonalidade das vazões outorgadas em Goiás (Fonte: Certificados de registro e portarias de outorga Semad GO 03/08/2026)

O Estado de Goiás possui oito bacias hidrográficas consideradas 'bacias críticas', onde há restrições sazonais relacionadas à emissão de atos autorizativos para captação e uso dos recursos hídricos. Em termos absolutos, a Bacia Hidrográfica do Meia Ponte (UPGRH Meia Ponte) soma 235 outorgas vigentes para os setores industrial e mineral. **Recomenda-se às indústrias que possuem abastecimento oriundo desta bacia atenção às eventuais restrições de captação emitidas pela Semad em seu site oficial, para que não haja qualquer tipo de penalidade à sua operação.** As bacias Hidrográficas do Ribeirão Arrozal e Ribeirão Abóboras possuem 12 outorgas, seguida da Bacia Ribeirão Lages, com 11 outorgas, Bacia do Rio Vermelho (10), Bacia do Alto Rio São Marcos (2), e Ribeirão Verdinho (1). Não há na base de dados oficial da Semad² outorgas emitidas para a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Piancó.

²Dados extraídos do Portal SIRHGO SEMAD em 03/08/2026



O que está em jogo

Reservatórios, aquíferos e mananciais superficiais tendem a operar com volumes reduzidos ao longo do período seco de 2026, o que afeta tanto a captação de água para uso industrial quanto o lançamento de efluentes. Segundo o Painel El Niño 2026-2027 (INMET et al., 2026) há risco de crise hídrica ao longo do ano devido à ocorrência de chuvas abaixo da média, com impacto potencial sobre abastecimento humano e industrial simultaneamente – o que pode gerar restrições de uso em bacias mais pressionadas.

Riscos principais para a indústria:

- Redução de vazão outorgada ou negativa de outorga em bacias críticas;
- Atraso na renovação/migração de outorgas para o Sistema Veredas, gerando insegurança jurídica sobre a captação;
- Aumento de custo de água (captação própria com poços mais profundos, compra de água tratada, transporte por caminhão-pipa);
- Restrições possíveis de uso em momentos de crise declarada (uso preferencial para abastecimento humano);



- Redução de vazão natural dos aquíferos e/ou corpos hídricos onde há captação de água;
- Restrições relacionadas ao lançamento de efluente tratado em corpos hídricos intermitentes (Resolução CERHi nº 70/2025).

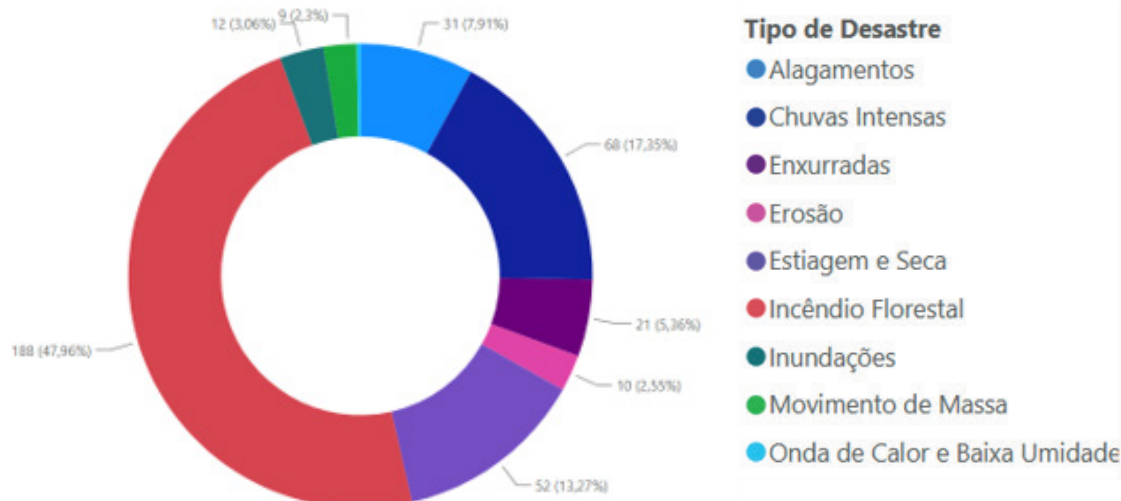
Mitigação do impacto ao setor industrial:

- Realizar monitoramento dos corpos hídricos que possuem interferência direta da operação;
- Manter registro do volume de água utilizado;
- Respeitar os limites de vazão outorgados.

Incêndios Florestais

Segundo o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR), nos últimos dez anos foi registrada ocorrência de 420 protocolos de desastres no Estado de Goiás, sendo 47,96% destes correspondentes a incêndios florestais; 13,27% a estiagem e seca; e 7,91% a ondas de calor e baixa umidade. Em contraponto, 17,35% relacionam-se a chuvas intensas; 2,55% a erosões; 2,3% a movimento de massa; e cerca 1,5% correspondem a diversos outros eventos climáticos com menor expressividade ao setor industrial.

DESASTRE



Fonte: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/graficos.xhtml>



O prejuízo total calculado no setor privado goiano em decorrência de desastres climáticos, no período, foi de R\$ 2,65 bilhões³ – dos quais a indústria respondeu por R\$ 47,7 milhões. A estiagem e seca concentram a maior parte desse prejuízo, com 95,58% do montante, enquanto os incêndios florestais – apesar de serem a categoria mais frequente entre os protocolos registrados – correspondem a R\$ 13,56 milhões.

A combinação de altas temperaturas, baixa umidade do ar e fortes rajadas de vento, sendo intensificadas pelo El Niño 2026-27, pode causar impactos e prejuízos ainda mais severos à indústria goiana. Recomenda-se aos industriais que estão localizados em áreas rurais e/ou próximos a áreas com vegetação cuidados como:

Prevenção dentro de área industrial e no entorno

- Mantenha aceiros (faixas de terra limpa, sem vegetação) ao redor de galpões, tanques de combustível, subestações e áreas de armazenamento de materiais inflamáveis;
- Nunca queime resíduos, lixo ou restos de poda a céu aberto – é proibido e é uma das principais causas de incêndio florestal no período seco;
- Elimine acúmulo de material seco (folhas, capim, papelão, paletes) próximo a fontes de calor, solda, motores ou pontos de geração de faísca;
- Redobre cuidado com atividades que geram faísca ao ar livre (solda, corte, uso de roçadeiras e maquinário agrícola) nos horários mais quentes e secos do dia;
- Mantenha revisados e acessíveis extintores, hidrantes e reservas de água para combate a incêndio, com brigada de incêndio treinada e ciente do plano de emergência;
- Tenha um plano de evacuação e um ponto de encontro definido, testado com a equipe, para o caso de fumaça ou fogo se aproximar da planta industrial.

Cuidados com a rede elétrica

- Não acumule material combustível (lixo, entulho, vegetação seca) próximo a postes, transformadores ou linhas de energia dentro ou no limite da propriedade;
- Se identificar fogo próximo à rede elétrica ou equipamento danificado, não tente apagar ou mexer – mantenha distância e acione imediatamente a Equatorial e o Corpo de Bombeiros;
- Em caso de queda de energia por incêndio na rede, reporte à Equatorial Goiás pelos canais oficiais (aplicativo, agência virtual ou central de atendimento) para acelerar o reparo.

³Dados extraídos do Atlas de Desastres Naturais em 05/08/2026, disponível em <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/graficos.xhtml>



Painéis de acompanhamento de focos de calor e risco de incêndio

Vale designar alguém da equipe de segurança/meio ambiente para checar esses painéis diariamente durante o período seco:

- INPE – Programa Queimadas (BDQueimadas / Painel do Fogo) – monitoramento oficial de focos de calor por satélite, com filtro por Estado e município: **data.inpe.br/queimadas/painel-do-fogo e [terrabrasilis.-dpi.inpe.br/queimadas/portal](https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal)**
- Cemaden – Risco de Fogo – previsão de risco de incêndio por região: **produtos.cemaden.gov.br/fogo**
- MapBiomas Fogo — histórico e monitoramento mensal de área queimada no Brasil, útil para acompanhar tendência na região: **brasil.mapbiomas.org/mapbiomas-fogo**

Energia

A segurança do suprimento eletroenergético nacional apoia-se diretamente na capacidade de regularização dos reservatórios hidrelétricos (com a potência instalada de 107.536 MW – cerca de 41,9% da atual matriz elétrica do Brasil), sobretudo no subsistema Sudeste/Centro-Oeste. Em períodos sob influência do El Niño, o controle rigoroso das vazões remanescentes e das cotas operativas das bacias torna-se indispensável para equilibrar a geração e conter a volatilidade de preços no mercado de energia.

Simultaneamente à pressão hídrica, o aumento expressivo das temperaturas médias impulsiona a carga do sistema elétrico a patamares recordes. O calor extremo exige esforço contínuo dos sistemas de refrigeração industrial, chillers, compressores e climatização fabril. Projeções do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) apontam que a carga do Sistema Interligado Nacional (SIN) deve atingir 85.118 MW médios em setembro, representando um crescimento de 5,93% em relação ao mesmo período do ano anterior, reflexo direto da intensificação das ondas de calor sobre a ponta consumidora (PMO/ONS, Setembro 2026).

Vulnerabilidade da Malha e Desarmes por Queimadas

Além do custo, há um risco físico direto à infraestrutura: incêndios e queimadas podem atingir a rede de distribuição. Em 2025, a Equatorial Goiás ([s.d]) registrou 384 incêndios que afetaram a rede elétrica no Estado. O período de junho a outubro é apontado pela concessionária como o de maior risco.



Na área de concessão da Equatorial Goiás, a estiagem severa potencializa ocorrências de desligamentos não programados. A fumaça e a fuligem densa sob as linhas de média e alta tensão reduzem o isolamento do ar (rigidez dielétrica), provocando arcos elétricos e o desarme automático dos sistemas de proteção da rede. Esses desarmes geram afundamentos de tensão, desligamento de maquinários sensíveis e perdas em processos contínuos (alimentos, química, fármacos e sucoenergético). Um curto colapso no sistema pode acarretar perdas de produção de turnos inteiros da indústria (elevando assim o grau de cautela dos empresários em relação ao tema).

Gestão Contratual de Demanda e Articulação com a Distribuidora

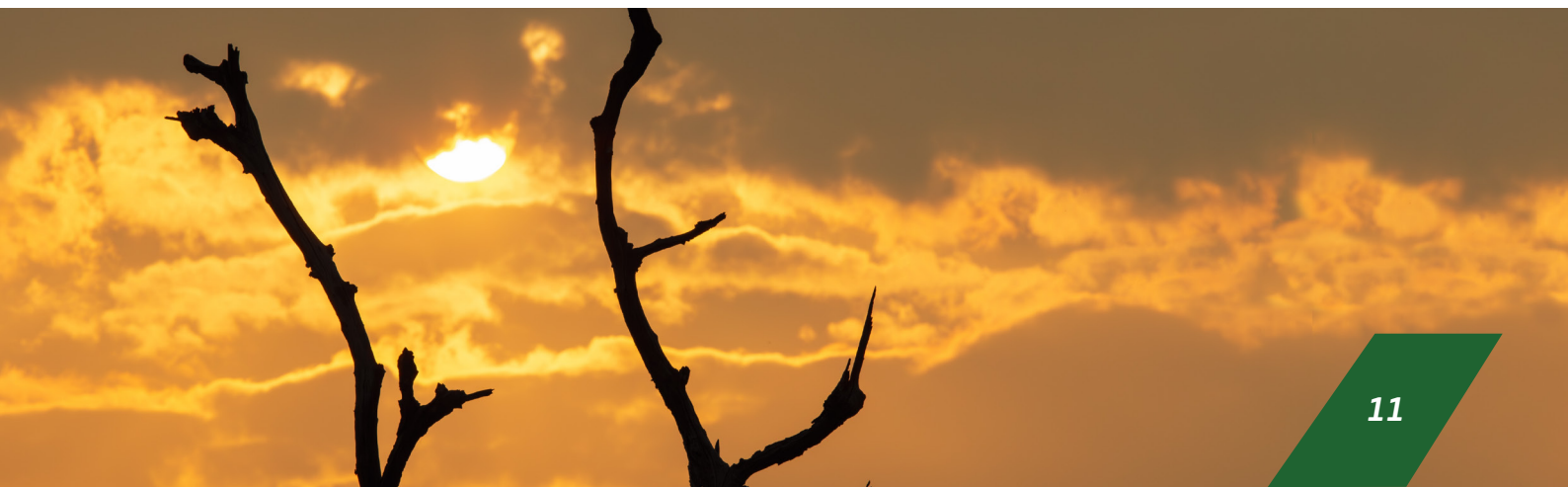
Para preservar a estabilidade da rede local e conter custos imprevistos durante os picos térmicos, é fundamental a indústria goiana priorizar duas frentes:

- **Notificação de Elevação Sazonal de Consumo:** Comunicar formalmente à distribuidora variações atípicas no perfil de carga fabril, permitindo que a concessionária avalie e reforce a capacidade de despacho da região.
- **Controle de Ultrapassagem de Demanda:** Monitorar a potência ativa e manter mecanismos de controle para evitar ultrapassar a Demanda Contratada, mitigando pesadas penalidades tarifárias nas faturas do período seco.

Rigorous Controle Operacional - Redução dos Riscos

Além das medidas de prevenção a incêndios já descritas, a indústria reduz sua exposição a falhas de energia reforçando o controle sobre os próprios ativos elétricos — da geração de emergência à qualidade da rede interna.

- **Grupos Geradores de Emergência:** Realizar teste de transferência em carga e verificar autonomia de combustível (diesel/gás) para manter operando processos essenciais e sistemas de controle;
- **Subestações e Termografia:** Inspeccionar conexões, transformadores e cabines primárias particulares com termografia infravermelha, corrigindo pontos quentes;
- **Faixas de Servidão e Aceiros:** Manter aceiros limpos e livres de vegetação seca sob as linhas e no perímetro de subestações próprias;
- **Proteção para Transição de Estações:** Revisar aterramento, para-raios e Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) antes da chegada das primeiras tempestades e vendavais;
- **Gestão de Fator de Potência:** Auditar os bancos de capacitores e modular horários de acionamento de cargas pesadas para evitar multas por energia reativa excedente.





Saúde e segurança ocupacional

A combinação de calor extremo e fumaça de queimadas pode afetar diretamente trabalhadores em ambientes internos com fontes de calor artificial (fornos, caldeiras, fundições, estufas, autoclaves, soldagem) e em atividades externas ou em galpões com ventilação insuficiente.

No período de 2010 a 2024, dados do Ministério da Saúde (2026) apontam para um aumento expressivo na concentração de poluentes atmosféricos no Centro-Oeste, com destaque para o Material Particulado (MP) nas frações inaláveis (MP10) e finas (MP2,5). Em diversos episódios críticos, os índices superaram os limites de tolerância recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que estabelece teto diário de 15µg/m³ e média anual de 5 µg/m³ para o MP2,5.

Durante queimadas e incêndios florestais, a combustão da biomassa lança na atmosfera uma mistura complexa de contaminantes toxicologicamente ativos, incluindo Material Particulado (MP), dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de nitrogênio (NO_x), monóxido de carbono (CO), ozônio troposférico (O₃) e hidrocarbonetos (HC) (Akagi et al., 2011 apud BRASIL, 2026).

O aumento de poluentes na atmosfera tem potencial de afetar a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores da indústria. Com isso, recomenda-se que haja esforço adicional dos industriais goianos para garantir aos colaboradores menor impacto à saúde.

Mitigação dos impactos

- Realizar o monitoramento de MP2,5; MP10;
- Realizar aspersão e umidificação de vias onde houver grande circulação de veículos da companhia;
- Orientar colaboradores em relação às condições de saúde – hidratação, trabalho ao ar livre;
- Instalar pontos de hidratação de água potável que estejam próximos às áreas de atividade laboral;
- Realizar a orientação aos colaboradores em relação os riscos de incêndios florestais, riscos relacionados à saúde – problemas respiratórios,
- No caso em que houver saídas necessárias às áreas abertas, orientar sobre o uso preferencial de máscaras do tipo N95, PFF2 ou P100, utilizadas de forma correta. Mantenha a máscara limpa, seca e troque sempre que necessário.
- Em situações de incêndios florestais próximos a nascentes, rios, poços ou outras fontes de coleta de água, é importante redobrar os cuidados com a água destinada ao consumo humano. A fumaça, as cinzas e outros resíduos provenientes do fogo podem contaminar a água, comprometendo sua qualidade e oferecendo riscos à saúde.



Telefones e canais de comunicação para situações de emergência e gestão de riscos em Goiás

Órgão / Serviço	Quando acionar	Telefone / Canal
Defesa Civil	Emergências, desastres, alagamentos, enchentes, deslizamentos, eventos climáticos severos	153
Corpo de Bombeiros Militar de Goiás (CBMGO)	Incêndios, acidentes, resgates, salvamentos e emergências	193
Polícia Militar de Goiás (PMGO)	Emergências de segurança pública, ocorrências policiais e situações de risco	190
SAMU 192	Urgências e emergências médicas	192 (24 horas)
SEMAD Goiás - Meio Ambiente	Questões ambientais, denúncias e orientações	0800 100 4321 - Linha Verde
SEMAD - Recursos Hídricos (SRH)	Informações sobre recursos hídricos, monitoramento e gestão hídrica	(62) 3201-5296 / WhatsApp (62) 9 9341-0558
CIMEHGO	Informações meteorológicas, hidrológicas, previsão e monitoramento climático	(62) 3265-1361 / 3265-1392 / 9 8121-2044
Equatorial Goiás	Falta de energia, interrupção, problemas na rede e emergências elétricas	0800 062 0196
Polícia Civil de Goiás (PCGO)	Registro e investigação de ocorrências criminais	197
Ministério Público de Goiás (MPGO)	Denúncias e questões relacionadas à defesa do meio ambiente e interesses coletivos	127



Telefones e canais de comunicação para situações de emergência e gestão de riscos em Goiás

Órgão / Serviço	Quando acionar	Telefone / Canal
ANEEL	Reclamações e questões regulatórias relacionadas ao fornecimento de energia elétrica	167
ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico)	Informações e acompanhamento de recursos hídricos em âmbito nacional	0800 725 2255
Sistema Inã - SEMAD Goiás	Denúncias de desmatamento, queimadas, poluição, emergências ambientais, atropelamento de animais silvestres, barragens e outras infrações ambientais. Também permite acompanhar processos e anexar documentos.	Plataforma online

Checklist de Preparação

Recursos Hídricos

- ☐ Realizar o monitoramento de vazão e qualidade da água nos corpos hídricos que estejam sob influência do empreendimento
- ☐ Manter registro do volume de água captado e utilizado
- ☐ Manter a outorga vigente
- ☐ Respeitar os limites de vazão outorgados

Prevenção de Incêndio na Planta Industrial e no Entorno

- ☐ Manter aceiros (faixas de terra limpa, sem vegetação) ao redor de galpões, tanques de combustível, subestações e áreas de armazenamento de inflamáveis
- ☐ Não queimar resíduos, lixo ou restos de poda a céu aberto
- ☐ Eliminar acúmulo de material seco (folhas, capim, papelão, paletes) próximo a fontes de calor, solda, motores ou pontos de faísca
- ☐ Evitar atividades com geração de faísca ao ar livre (solda, corte, roçadeira, maquinário agrícola) em dias de alerta
- ☐ Manter extintores, hidrantes e reservas de água para combate a incêndio revisados e acessíveis
- ☐ Manter brigada de incêndio treinada e ciente do plano de emergência
- ☐ Ter plano de evacuação e ponto de encontro definido e testado com a equipe

Cuidados com a Rede Elétrica

- ☐ Não acumular material combustível (lixo, entulho, vegetação seca) próximo a postes, transformadores ou linhas de energia
- ☐ Não tentar apagar fogo ou mexer em equipamento danificado próximo à rede elétrica — manter distância
- ☐ Acionar imediatamente a Equatorial Goiás e o Corpo de Bombeiros ao identificar fogo próximo à rede elétrica
- ☐ Reportar queda de energia por incêndio na rede à Equatorial pelos canais oficiais (aplicativo, agência virtual ou central de atendimento)

Monitoramento de Painéis de Risco

- ☐ Checar diariamente os painéis de monitoramento de foco de incêndio durante o período seco (inserir aqui os links dos painéis INPE/Cemaden/MapBiomas do manual de prevenção)

Gestão de Demanda de Energia

- ☐ Notificar formalmente a distribuidora sobre variação atípica ou elevação sazonal no perfil de carga fabril
- ☐ Monitorar a potência ativa e controlar a ultrapassagem da Demanda Contratada, evitando penalidades tarifárias

Gestão de Demanda de Energia

- ☐ Notificar formalmente a distribuidora sobre variação atípica ou elevação sazonal no perfil de carga fabril
- ☐ Monitorar a potência ativa e controlar a ultrapassagem da Demanda Contratada, evitando penalidades tarifárias

Controle Operacional – Geradores e Infraestrutura Elétrica

- ☐ Testar a transferência em carga dos grupos geradores de emergência e verificar autonomia de combustível (diesel/gás)
- ☐ Inspecionar subestações e cabines primárias com termografia infravermelha, corrigindo pontos quentes
- ☐ Manter aceiros limpos e livres de vegetação seca sob linhas e no perímetro de subestações próprias
- ☐ Revisar aterramento, para-raios e Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) antes da chegada de tempestades e vendavais
- ☐ Auditar bancos de capacitores e modular horários de cargas pesadas para evitar multas por energia reativa excedente

Saúde e Segurança Ocupacional

- ☐ Monitorar MP2,5 e MP10
- ☐ Realizar aspersão e umidificação de vias com grande circulação de veículos da empresa
- ☐ Orientar colaboradores sobre hidratação e cuidados no trabalho ao ar livre
- ☐ Instalar pontos de hidratação de água potável próximos às áreas de atividade laboral
- ☐ Orientar colaboradores sobre riscos de incêndios florestais e problemas respiratórios associados
- ☐ Orientar o uso correto de máscaras N95, PFF2 ou P100 em saídas necessárias a áreas abertas, mantendo-as limpas e secas
- ☐ Redobrar cuidados com a água de consumo humano em incêndios florestais próximos a nascentes, rios ou poços (risco de contaminação por fumaça e cinzas)



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). Manual de usos consuntivos da água no Brasil. 2. ed. Brasília, DF: ANA, 2024. 109 p. ISBN 978-65-88101-64-3.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC)*. Brasília, DF: MCTI. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/iniciativas-em-ciencia-do-clima/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc-1/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc>. Acesso em: 4 ago. 2026.

BRASIL. Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN). *Lançado o primeiro boletim do Painel do El Niño 2026–2027, apresentando potenciais impactos e orientações*. São José dos Campos, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/lançado-o-primeiro-boletim-do-painel-do-el-nino-2026-2027-apresentando-potenciais-impactos-e-orientacoes>. Acesso em: 4 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Queimadas e incêndios florestais*. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia-ambiental/queimadas-e-incencios-florestais-2a-edicao.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. *Atlas Digital de Desastres*. Brasília, DF: MDR. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/graficos.xhtml>. Acesso em: 4 ago. 2026.

CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS (CPTEC/INPE). ENOS – *El Niño/Oscilação Sul*. Disponível em: <http://enos.cptec.inpe.br/>. Acesso em: 4 ago. 2026.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). *Guia da Indústria para Adaptação à Mudança do Clima*. Brasília, DF: CNI, 2026. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/c0/cb/c0cba1ac-5417-4304-9c22-6b3de2a987dc/guia_da_industria_para_adaptacao_a_mudanca_d_o_clima_5.pdf. Acesso em: 3 ago. 2026.

EMBRAPA CERRADOS. Levantamento e análise da importância hidrológica do Cerrado. Brasília, DF: Embrapa, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/5816001/levantamento-e-analise-da-importancia-hidrologica-do-cerrado>. Acesso em: 1 set. 2026.

EQUATORIAL GOIÁS DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A. *Ocorrências em situação de emergência*. Goiânia, [s.d.]. Disponível em: <https://go.equatorialenergia.com.br/ocorrencias-em-situacao-de-emergencia/>. Acesso em: 5 ago. 2026

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE); INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET); FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS (FUNCEME); CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA (CENSIPAM). *Nota técnica conjunta sobre o El Niño 2026*. Brasília, DF, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/NotaTecnicaConjuntaElNino2026_INPEINMETFuncemeCENSIPAM.pdf. Acesso em: 3 ago. 2026.



REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET); INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE); AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA); CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTA DE DESASTRES NATURAIS (CEMADEN); SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (SGB); SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (SEDEC); CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA (CENSIPAM). Painel El Niño 2026-2027: boletim mensal nº 03 – agosto de 2026. Brasília, DF, 2026. Disponível em: Painel El Niño – Boletim Mensal nº 03. Acesso em: 1 set. 2026.

IPCC, 2023: *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE GOIÁS (SEMAD). *Painel BI Transparência Ambiental*. Goiânia: Governo do Estado de Goiás. Disponível em: <https://portal.meio-ambiente.go.gov.br/portal/exibirPainelBITransparencia.mago>. Acesso em: 3 ago. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Centro de Estudos Meteorológicos e Climáticos Aplicados ao Agronegócio (CEMPA). *CEMPA Cerrado alerta para formação de El Niño forte em 2026 e riscos climáticos para Goiás*. Goiânia, 2026. Disponível em: <https://cempa.ufg.br/n/200441-cempa-cerrado-alerta-para-formacao-de-el-nino-forte-em-2026-e-riscos-climaticos-para-goias>. Acesso em: 4 ago. 2026.

Operador Nacional do Sistema – ONS. Programa Mensal da Operação – PMO Setembro 2026. Disponível em: https://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/RE-LATORIO-PMO-29_08_26%20a%2004_09_26.pdf

Publicação da **Federação das Indústrias do Estado de Goiás - FIEG** | Presidente do CMAS: Flávio Rassi | Superintendência: Lenner Rocha | Gerência de Desenvolvimento Industrial: Gustavo da Costa Vergara | Analistas de Desenvolvimento Industrial: Rosana Ozorio da Silva e Elaine Lopes Noronha Farinelli | Informações: (62) 3219-1755 | E-mail: superintendencia@fieg.com.br | Av. Araguaia, nº 1.544 - Edifício Albano Franco CEP 74.645-070 Goiânia, GO | www.fieg.com.br | Autorizada a reprodução desde que citada a fonte.

CMAS *Conselho do
Meio Ambiente e
Sustentabilidade*

FIEG *Federação das
Indústrias do Estado
de Goiás*