



ENGENHARIA E A FORÇA INVISÍVEL QUE SUSTENTA O DESENVOLVIMENTO DE GOIÁS ▶ 8

Venda da
Saneago: privatizou,
encareceu ▶ 16

Engenheiros do futuro:
foco em tecnologia, gestão
e planejamento ▶ 20

Expansão urbana
desordenada traz alto risco
de alagamentos ▶ 10

A história do **Senge-GO** é feita por engenheiros que entenderam, desde o início, que nenhuma conquista é individual — todas nascem da organização coletiva. Desde 1976, o Sindicato está presente nas lutas, nas conquistas e nos desafios da categoria. Presente na defesa do salário digno, na valorização profissional, na qualificação técnica e na construção de um projeto de desenvolvimento que coloca a engenharia no centro das soluções para a sociedade.

Hoje, mais do que nunca, ser **Senge-GO** é ser parte ativa do futuro. É transformar conhecimento em ação, técnica em impacto e profissão em propósito. Porque onde há desenvolvimento, há engenharia. E onde há engenharia, o **Senge-GO** está presente.

SINDICATO DOS ENGENHEIROS
NO ESTADO DE GOIÁS - **SENGE-GO**

SENGE É A
ENGENHARIA
PRESENTE

Email: senge-go@uol.com.br | imprensa@senge-go.org.br
Telefone: (62) 3251-8181 / (62) 99122-6142 📞
Endereço: Avenida Portugal, N° 482. Setor Oeste.
Goiânia-GO. CEP 74140-020

Missão:

Representar, defender e fortalecer os engenheiros e engenheiras de Goiás, atuando com firmeza nas lutas por valorização profissional, direitos e reconhecimento social. Promover conhecimento, articulação e consciência coletiva, garantindo que a engenharia esteja presente nas decisões que constroem o desenvolvimento do estado e do país.

Visão:

Ser referência sindical e institucional na engenharia brasileira, reconhecido pela capacidade de mobilizar, inovar e transformar a realidade profissional. Um SENGE-GO cada vez mais presente na vida dos engenheiros, protagonista nos debates estratégicos e essencial na construção de um futuro mais justo, tecnológico e sustentável.

Valores:

- Compromisso com a engenharia: defesa intransigente da valorização profissional e das atribuições técnicas.
- Coletividade e união: a força da engenharia nasce da organização e da participação.
- Ética e responsabilidade: atuação transparente, responsável e alinhada ao interesse público.
- Conhecimento e inovação: incentivo permanente à qualificação e ao pensamento crítico.
- Presença e representatividade: atuação ativa nos espaços de decisão e na vida dos profissionais.
- Cuidado com as pessoas: valorização do bem-estar, da saúde e das condições dignas de trabalho.

📷 @senge.go

📘 Senge Goiás

📞 @sengegoias

EXPEDIENTE

DIRETOR DE REDAÇÃO
Alziro Zarur

EDITORA-CHEFE
Charlyne Sueste

REVISÃO E EDIÇÃO
Charlyne Sueste
Catherine Moraes
Cintia Dias

JORNALISTAS
Hayane Bonfim
Rhudy Crysthian
Luma Silveira
Carol Aguiar
Dayrel Godin
Allyson de Sousa

CAPA
Júlio Andrade

DIAGRAMAÇÃO
Fernando Salazar

FOTOGRAFIA
Arquivo SENGE

ESTAGIÁRIOS
Asafh William
Madu Arruda

PRODUÇÃO
Times Agência de Ideias
(61) 99685-6932
comunicacaotimes@gmail.com

times
agência de ideias

REALIZAÇÃO

SENGE
Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás

PATROCÍNIO

mutua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea



SUMÁRIO

- 6 *Editorial*
- 8 *A força invisível que sustenta o desenvolvimento de Goiás*
- 10 *Senge alerta sobre riscos de alagamentos cada vez piores devido à expansão urbana desordenada*
- 11 *Registrou ART? Indique quem representa você!*
- 12 *Crescimento nacional depende do reconhecimento dos profissionais de engenharia*
- 12 *Saúde mental na engenharia expõe pressão e alta responsabilidade no trabalho*
- 14 *Equipa BIM: inovação e apoio ao desenvolvimento profissional*
- 16 *Privatizou, encareceu! Goiás repete o caminho da Celg na venda da Saneago*
- 20 *Entrevista: Engenheiros do futuro devem focar em tecnologia, gestão e planejamento*
- 22 *Notas*
- 23 *Galeria de Fotos*



DIRETORIA SENGE

DIRETORIA EXECUTIVA



Gerson Tertuliano

PRESIDENTE

Formado em Engenharia Elétrica pelo Instituto Politécnico da Universidade Católica de Minas Gerais (1977); pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal de Goiás (2006); conselheiro do CREA-GO, tendo respondido pela Coordenação da Câmara de Engenharia Elétrica; recebeu do CONFEA o Certificado de Serviços Relevantes Prestados à Nação. Trabalhou na iniciativa privada em Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso e Pará, em empresas montadoras e instaladoras de Engenharia; é diretor regional Centro-Oeste da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE).



Cláudio Henrique Bezerra Azevedo

1º VICE-PRESIDENTE

Engenheiro Eletricista graduado pela Universidade Federal de Goiás (1983) e advogado graduado pela Universidade Católica de Goiás (2005); mestre em Engenharia Elétrica pela UFG e atua como engenheiro eletricista na Equatorial Goiás. Tem trabalhos publicados em eventos do setor elétrico brasileiro, tais como SNTPEE e SENDI, e em eventos internacionais, tais como EIC - IEEE e EUROCON - IEEE, além de artigo publicado na revista Eletricidade Moderna.



Mario Cezar
Guerino

2º VICE-PRESIDENTE

Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Goiás (1982); pós-graduado em Gestão e Auditoria Ambiental pela Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG); é engenheiro da Saneago e diretor Centro-Oeste da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - Seção Goiás (ABES-GO).



Heliomar Palhares
Pedrosa

1º SECRETÁRIO

Engenheiro Eletricista graduado pela Universidade Federal de Goiás (1995); segundo diretor financeiro do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Urbanas do Estado de Goiás; engenheiro eletricista da Companhia Energética de Goiás (CELG) desde 1983, atual Equatorial Goiás, onde ainda atua.



Juliana Matos
de Sousa

2º SECRETÁRIA

Engenheira Civil pela UCG, atual PUC-GO, com mais de 30 anos de atuação no setor de saneamento; mestre em Direção Estratégica pela Funiber e especialista em Direito do Saneamento pelo IDP, em Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos pela UFG, em Planejamento e Gestão Urbana também pela UFG e em Mediação de Conflitos pela FCM.



Marcus
Vinicius
Candido
de Melo
1º TESOUREIRO

Formado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Goiás (1994), exerceu a docência até 2005, quando entrou na então Companhia Energética de Goiás (CELG), atual Equatorial Goiás, onde ainda atua.



Ana Maria
de Deus
2ª TESOUREIRA

Graduada em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Goiás (1986), trabalha há 40 anos no setor elétrico, passando em empresas como Celg, Enel e, atualmente, Equatorial. É especialista em planejamento de longo prazo e na área de previsão de carga.

DIRETORIA-SUPLENTE DEPARTAMENTAIS

- **Engº Civil Fabrício Ribeiro**
Departamento de Comunicação
- **Engº Eletricista Diego Freire Carvalho**
Departamento de Negociações Coletivas
- **Eng. Civil Gabriel Tertuliano**
Departamento de Relações Intersindicais e Institucionais
- **Eng. Sanitarista e Ambiental Marlison Noronha Rosa**
Departamento de Ciência, Tecnologia, Meio Ambiente e Acessibilidade
- **Engº Eletricista Jovanilson Faleiro de Freitas**
Departamento de Saúde e Segurança do Trabalhador
- **Engº Ambiental Aquila Silva Levindo**
Departamento de Representação Junto ao Sistema CONFEA-CREA

CONSELHO FISCAL

- **Engº Civil Leonardo Alves Martins de Menezes**
conselho fiscal-efetivo
- **Eng. Sanitarista e Ambiental Camila Dantas Lucio Roncato**
conselho fiscal-suplente
- **Engº Civil Catão Maranhão Filho**
conselho fiscal-suplente
- **Engº Eletricista João Dib Filho**
conselho fiscal-efetivo
- **Eng. Mecânico Wesley da Silva Alves**
conselho fiscal-efetivo
- **Engº Agrônomo José Luiz Barbosa Araújo**
conselho fiscal-suplente

REPRESENTANTES JUNTO À F.N.E

- **Engª Civil Tania Maria de Oliveira Serra Hortêncio**
representantes junto à FNE - efetivo
- **Engº Civil Saulo Christian Pereira Vicente de Almeida**
representantes junto à FNE - efetivo
- **Engª Civil Fernanda Lobo Macedo**
representantes junto à FNE - suplente
- **Eng. Mecânico Joaquim Gonçalves de Sousa Junior**
representantes junto à FNE - suplente



EDITORIAL

Vivemos um momento decisivo para o fortalecimento da Engenharia em Goiás. Como presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás (Senge-GO), tenho a convicção de que o futuro da nossa categoria passa, necessariamente, por escolhas responsáveis, coerentes e alinhadas com os interesses coletivos dos profissionais.

Conduzimos nossa gestão à frente do Senge-GO, iniciada em 2025 e com mandato até 2028, com senso de responsabilidade e compromisso com resultados concretos. Sabemos que os desafios são grandes e exigem união, engajamento e participação ativa dos engenheiros.

Um dos pontos centrais da nossa atuação é conscientizar a categoria sobre a importância da contribuição sindical voluntária. Também estamos empenhados em avançar nas pautas salariais. É inaceitável que os profissionais de engenharia enfrentem um cenário de salários congelados desde 2022. Estamos trabalhando para reverter essa realidade, buscando melhores condições e reconhecimento justo para os engenheiros.

Outro eixo importante da nossa gestão é a valorização da profissão no mercado de trabalho. Por meio da campanha “Engenheiro, sim. Analista, não”, desencadeado pelo CONFEA e com total apoio da Federação Nacional dos Engenheiro -FNE, intensificamos a fiscalização e o diálogo com empresas, incentivando a contratação de engenheiros devidamente habilitados para funções técnicas que exigem formação específica.

Além disso, temos um olhar atento para o futuro da profissão. O Brasil ainda apresenta um índice muito baixo de formação de engenheiros, um profissional para cada mil habitantes, enquanto países como a China chegam a 100 por mil. Precisamos reverter esse cenário, despertando o interesse dos jovens pela engenharia e mostrando a relevância estratégica da nossa área para o desenvolvimento do país.

A atuação do Senge-GO também tem se pautado pelo fortalecimento institucional e pela ampliação do diálogo com diferentes setores da sociedade. Temos buscado construir pontes com o poder público, iniciativa privada e entidades represen-



tativas, entendendo que a engenharia é um pilar estratégico para o desenvolvimento econômico e social. Essa interlocução é fundamental para garantir que a voz dos engenheiros seja ouvida nos espaços de decisão.

Reforçamos nosso compromisso com a ética, a valorização técnica e a responsabilidade social da engenharia. Em um cenário de constantes mudanças e novas demandas, é essencial que os profissionais estejam alinhados com as melhores práticas e com os princípios que norteiam a atuação responsável, garantindo segurança, qualidade e inovação em cada projeto desenvolvido.

Por fim, reforço que nenhum desses desafios será superado de forma isolada. A união entre entidades, profissionais e instituições é fundamental para construirmos avanços consistentes. Seguiremos firmes, buscando avanços para os engenheiros e para a sociedade. Temos uma diretoria técnica, engajada e pronta para representar.

Gerson Tertuliano

Presidente do Sindicato dos
Engenheiros no Estado de
Goiás - SENGE-GO





A força invisível que sustenta o desenvolvimento de Goiás

Do campo às cidades, a engenharia estrutura o crescimento do estado e influencia diretamente a qualidade de vida da população

Luma Silveira

Goiás cresce. A produção avança, as cidades se expandem, obras se espalham e a infraestrutura precisa acompanhar esse ritmo. Por trás desse movimento, há uma engrenagem técnica que raramente aparece, mas sustenta tudo: a engenharia. Ela está na estrada que liga a produção ao mercado, na água que chega às casas, na energia que move indústrias e no planejamento das cidades. Também está no campo, onde tecnologia, mecanização e pesquisa garantem ganhos de produtividade e competitividade. É uma presença constante, porém, muitas vezes invisível.

“Tudo que você olhar à nossa volta tem a atuação da engenharia. Ela está na construção civil, na drenagem urbana, na inspeção predial e também no agro, que é o carro-chefe da economia goiana”, destaca o presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás (Senge-GO), Gerson Tertuliano. Essa capilaridade coloca a engenharia no centro das decisões estratégicas. Não há avanço consistente em áreas como mobilidade, saneamento, energia ou habitação sem base técnica qualificada. É essa estrutura que define não apenas o ritmo do crescimento, mas também a qualidade do desenvolvimento.

Ainda assim, o setor convive

com um desequilíbrio: é essencial, mas enfrenta dificuldades para se manter atrativo. O principal ponto de atenção está na remuneração, especialmente no setor público. Em muitas prefeituras, os salários oferecidos estão abaixo do esperado para a complexidade da função, o que dificulta a formação de equipes técnicas estáveis e a permanência de profissionais qualificados. “Hoje, o salário oferecido, principalmente no serviço público, desestimula. Isso impacta diretamente na formação de novos engenheiros e na qualidade do trabalho”, pondera Gerson Tertuliano.

O reflexo começa na base. Cursos de engenharia nas universidades, historicamente con-

corridos, têm registrado queda na procura. A combinação entre alta exigência acadêmica e retorno financeiro incerto tem levado estudantes a buscar outras carreiras. “Antes, a disputa chegava a 15 candidatos por vaga. Hoje, muitos jovens optam por áreas com melhor perspectiva de renda”, explica. A formação, por si só, já é um filtro: são cinco anos de estudo intenso, com forte carga em matemática, física e atividades práticas, o que contribui para índices relevantes de evasão ao longo do curso.

Em Goiás, esse cenário se soma a limitações estruturais do mercado. Com baixa industrialização, as oportunidades acabam concentradas na construção civil, um setor importante, mas que não absorve indefinidamente. “A construção civil é saturável. Quando as empresas completam seus quadros, o mercado se fecha”, afirma o presidente do Senge, que completa: “é preciso ampliar a industrialização para abrir novas frentes”. Sem essa diversificação, muitos profissionais buscam alternativas fora da área ou fora do estado, enquanto outros permanecem em funções com remuneração abaixo do esperado, o que impacta diretamente a continuidade e a qualidade dos projetos.

Esse movimento não fica restrito à categoria. A engenharia está diretamente ligada à qualidade das obras públicas, ao planejamento urbano e à eficiência dos serviços essenciais. Equipes instáveis ou subdimensionadas tendem a comprometer prazos, execução e resultados. “Se você



paga mal, a pessoa não permanece. Na primeira oportunidade, ela sai. É a lógica do mercado”, afirma Gerson Tertuliano.

O debate sobre valorização, por isso, extrapola a pauta corporativa e ganha dimensão nacional. Para o presidente da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), Murilo Pinheiro, a engenharia é um eixo estruturante para qualquer projeto de desenvolvimento. “Não há espaço para a engenharia num contexto de estagnação e atraso. Por outro lado, não há desenvolvimento sem engenharia. A profissão é estratégica para garantir prosperidade, avanço tecnológico e melhores condições de vida à população”, afirma. Segundo ele, os desafios contemporâneos, que vão da infraestrutura à neointustrialização, da transformação digital ao enfrentamento da crise climática, exigem maior presença da engenharia nos espaços de decisão.

“Vencer os desafios da infraestrutura, da neointustrialização, da transformação digital e da crise climática exige que a engenharia tenha protagonismo, inclusive nos espaços de planejamento”, destaca. Nesse cenário, entidades defendem medidas estruturais, como a valorização do salário mínimo profissional e a criação de uma carreira pública de Estado para engenheiros, com o objetivo de garantir estabilidade, atratividade e continuidade técnica nas diferentes esferas de governo. “Precisamos dar à engenharia o protagonismo que ela merece na condução das cidades”, afirma Gerson Tertuliano.

Em um estado que cresce em ritmo acelerado, a discussão ganha urgência. Mais do que uma área técnica, a engenharia é parte da base que sustenta esse avanço e, ao mesmo tempo, um dos fatores que podem definir a qualidade do desenvolvimento nos próximos anos.

Senge alerta sobre riscos de alagamentos cada vez piores devido à expansão urbana desordenada

Sindicato aponta que degradação de nascentes fere legislação ambiental e ignora o conhecimento técnico da engenharia

Hayane Bonfim

Sob o concreto e o asfalto de Goiânia, uma rede invisível de águas resiste. São nascentes e cursos subterrâneos que, mesmo comprimidos pela urbanização acelerada, continuam exercendo sua função natural: infiltrar, armazenar e regular o fluxo hídrico da cidade. Quando esse sistema é negligenciado, a resposta vem na superfície — cada vez mais em forma de alagamentos.

É o caso da nascente que alimenta o córrego dos Buritis e do seu volume de água lançado no lago do bosque dos buritis, um dos marcos ambientais da capital. Localizada entre a Avenida 136 e a Rua 132, nos setores Marista e Sul, essa nascente que também de forma indireta é afluente do Rio meia ponte, se encontra hoje parcialmente canalizada, coberta por asfalto e, mais recentemente, submetida ao tráfego de veículos pesados. A poucos metros dali, a Avenida 87 segue como símbolo recor-



rente de alagamentos urbanos — efeito tecnicamente previsível.

Especialistas em engenharia urbana e recursos hídricos são categóricos: a impermeabilização do solo e a compactação provocada por intervenções inadequadas comprometem diretamente a capacidade de infiltração da água da chuva. Sem esse processo, o volume que deveria ser

absorvido retorna rapidamente à superfície, sobrecarregando galerias pluviais e ampliando o risco de enxurradas.

Relatórios técnicos reforçam esse diagnóstico. Estudos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) indicam que áreas urbanas com alta taxa de impermeabilização podem aumentar em até 7 vezes o esco-

amento superficial em comparação a áreas naturais.

Já pesquisas conduzidas pela Universidade Federal de Goiás (UFG), como o Estudo Sobre Drenagem Urbana e Ocupação de Áreas de Nascentes em Goiânia do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), apontam que a ocupação de áreas de nascente em Goiânia está diretamente associada à intensificação de eventos de alagamento, especialmente em regiões com histórico de expansão urbana desordenada.

A transformação de áreas da nascente em espaços de uso intensivo, incluindo circulação de veículos, é uma demonstração de que as decisões vão na contramão do conhecimento técnico da engenharia. Para o Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás (Senge), trata-se de uma escolha política: “prioriza-se a lógica da ocupação imediata em detrimento da segurança hídrica e ambiental”.

A entidade vem denunciando a fragilidade no planejamento urbano e a ausência de transparência nos processos de licenciamento e fiscalização. Segundo o sindicato, permitir a degradação de uma nascente ativa é ignorar não apenas a legislação ambiental, mas também o conhecimento

acumulado da engenharia.

A crítica ganha ainda mais peso quando se observa o contexto global. Após a realização da COP30, esperava-se que cidades brasileiras avançassem na adaptação climática e na proteção dos seus recursos naturais. No entanto, o que se observa localmente é a continuidade de práticas que ampliam vulnerabilidades já conhecidas.

O Sindicato aponta medidas consideradas urgentes para tratar a questão, como a reclassificação de áreas como Área de Preservação Permanente (APP); a interrupção imediata de usos que comprometam a integridade do solo; a recuperação ambiental das nascentes afetadas e a ampliação da transparência nos processos públicos.

A entidade reforça que “ignorar essas recomendações é optar por soluções paliativas que não enfrentam a raiz do problema. E, nesse cenário, cada chuva forte deixa de ser um evento natural para se tornar um teste de resistência urbana — frequentemente falho”.

“Ao invisibilizar suas nascentes, Goiânia não apenas perde parte de seu patrimônio ambiental. Compromete, sobretudo, sua capacidade de existir de forma segura no futuro”, completa.



Registrou ART? Indique quem representa você!

Indicar o Senge-GO ao registrar as ARTs é um gesto simples, mas que fortalece a representação e amplia a capacidade de defesa da categoria.

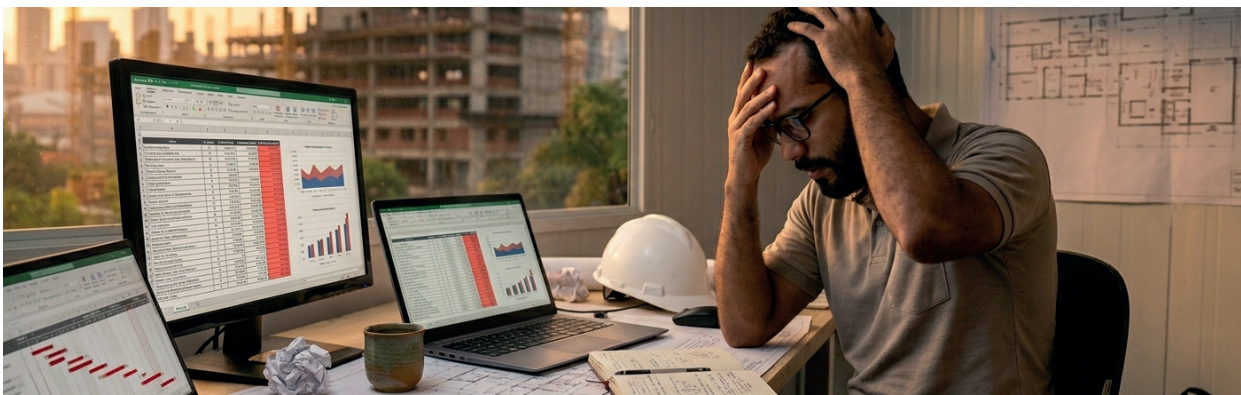
A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é o documento que define legalmente o profissional responsável por obras, serviços ou atividades técnicas no âmbito da engenharia e áreas correlatas, sendo registrada junto ao CREA antes do início das atividades. Assim, o documento garante segurança jurídica ao profissional, proteção à sociedade e valorização do trabalho técnico.

As ARTs são essenciais para o engenheiro, pois compõem a Certidão de Acervo Técnico (CAT) e se apresentam, também, como um currículo oficialmente registrado.

ART não é só técnica, é posicionamento!

A indicação do Sindicato no ato do registro da ART fortalece a luta sindical e contribui diretamente para a conquista de melhores condições de trabalho, valorização profissional e avanços coletivos. Para isso, basta acessar o campo “Entidade de Classe” e indicar o Senge-GO. Quanto mais vezes essa indicação é realizada, maior a capacidade de negociação da categoria.

A ART garante sua responsabilidade técnica. Indicar o SENGE-GO fortalece quem defende você.



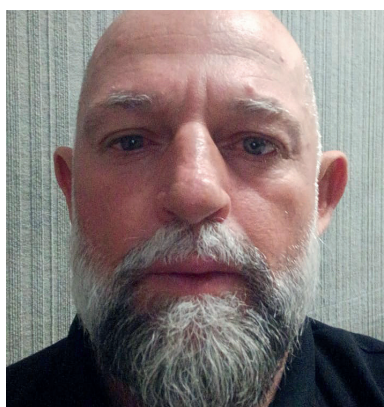
Saúde mental na engenharia expõe pressão e alta responsabilidade no trabalho

Aumento no número de afastamentos por transtornos mentais acende alerta no setor, enquanto sindicato defende mudanças nas condições de trabalho

Carol Aguiar

O aumento dos transtornos mentais entre trabalhadores brasileiros tem chamado a atenção de especialistas e entidades representativas. Na engenharia, o cenário é ainda mais preocupante diante da combinação entre pressão por produtividade e alta responsabilidade técnica, fatores que impactam diretamente o bem-estar dos profissionais.

Dados do Ministério da Previdência Social, sistematizados pela Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros (Fisenge), indicam que, em 2025, mais de 546 mil afastamentos fo-



Psicólogo Glebston Rocha

ram concedidos por transtornos mentais e emocionais no Brasil.

Segundo o advogado Welton Marden, há setores em que a lógica produtivista se sobrepõe ao diálogo. Ele aponta que estruturas rígidas e cobranças despro-

porcionais podem levar à sobrecarga e até a práticas abusivas, como exposição do trabalhador e isolamento nas decisões. Para o especialista, o problema se agrava quando metas deixam de considerar limites humanos e se tornam inalcançáveis.

Esse cenário se intensifica diante da própria natureza da engenharia. A responsabilidade técnica, que envolve impactos sobre segurança, meio ambiente e investimentos, mantém o profissional em estado constante de alerta. "A combinação entre carga excessiva de trabalho e metas inatingíveis compromete o descanso e eleva o estresse, favorecendo o adoecimento", explica o psicólogo Glebston Rocha.

Na prática, a pressão por resultados se traduz em rotinas intensas. Estudante de Engenharia Civil e estagiário, Luís Fernando Mendonça relata que os prazos apertados e a concorrência dificultam até o descanso. "Mesmo fora do expediente, é comum continuar pensando nas entregas e não conseguir se desconectar", afirma.

Os efeitos aparecem tanto no campo emocional quanto físico. Ansiedade, insônia e esgotamento são recorrentes. O acadêmico relata que já chegou a trabalhar até 18 horas por dia para cumprir



Advogado Welton Marden

prazos, enfrentando cansaço extremo e dificuldades para dormir.

Estudos da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) apontam que sobrecarga, instabilidade e falta de reconhecimento estão entre os principais fatores associados ao sofrimento mental no país, indicando que o problema vai além da esfera individual.

No campo jurídico, Marden destaca que a comprovação do assédio ainda é um desafio, já que muitas práticas ocorrem de forma velada, sem produção de provas materiais.

Diante desse contexto, o debate tem avançado. O Senge-GO entende que o adoecimento mental deve ser tratado como uma questão coletiva, ligada às condições estruturais do trabalho. Medidas como melhoria do ambiente organizacional, metas mais realistas e valorização profissional são apontadas como caminhos possíveis.

Para os especialistas, não há desenvolvimento sustentável sem trabalhadores saudáveis. Na engenharia, onde precisão e responsabilidade são essenciais, o cuidado com a saúde mental se consolida como tema central para garantir condições dignas de trabalho e evitar riscos, inclusive à saúde e segurança das pessoas.

Crescimento nacional depende do reconhecimento dos profissionais de engenharia

Estimativas da Confederação Nacional das Indústrias (CNI) apontam que, a cada 100 mil habitantes do Brasil, 5,6 são engenheiros formados. O número é mais de quatro vezes inferior comparado a países como Estados Unidos e Japão. Levando em consideração um cenário em que o salário e condições de trabalho não condizem com a qualidade do serviço prestado pelos engenheiros, que ainda são poucos no país, é cada vez mais comum que esses profissionais busquem oportunidades no exterior. A perda para as diversas áreas da indústria brasileira é incontável.

O Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás (Senge-GO) representa e luta pelos interesses de toda a classe, primando por reverter esse cenário. Valorizar profissionais não equivale somente à melhora na qualidade de vida enquanto indivíduos, mas resulta também no desenvolvimento de infraestrutura e na fomentação da inovação tecnológica do país.

Para a entidade, é necessário apontar táticas que desvalorizam os profissionais: uma delas está justamente em burlar a remuneração correta de engenheiros sob outras alcunhas. O significado dessa manobra, na prática, é

oferecer salários irrisórios para profissionais da área, com as mesmas atribuições de um engenheiro, menosprezando toda a carga de instrução, formação e experiência profissional prévia e vulnerabilizando o trabalhador.

Conforme o Senge, a atuação sindical se pauta no objetivo de garantir que os direitos dos engenheiros sejam respeitados, atuando em acordos e convenções coletivas com empresas públicas e privadas. Para além desses procedimentos, a oferta de assistência jurídica para os filiados é uma medida funcional e prática, que assegura a proteção nas áreas cível, trabalhista e previdenciária.

O Salário Mínimo Profissional (SMP) das Engenharias com valor adequado é tratado como uma necessidade. Engenheiros possuem uma alta carga de responsabilidade, visto que cálculos equivocados podem pôr em risco até a segurança humana. O nível de planejamento, responsabilidade e cuidado carregados no cargo devem ser retribuídos. Por meio do sindicalismo, da luta por melhores condições, as conquistas tornam-se realidade. “Com o Senge-GO, o trabalhador não está só para defender os seus direitos.”



Equipa BIM: inovação e apoio ao desenvolvimento profissional

A Mútua, sempre atenta às transformações tecnológicas que impactam o setor da engenharia e as demais áreas tecnológicas, lançou, no ano passado, o Equipa BIM, uma nova modalidade dentro do benefício Equipa Bem, voltado à aquisição de softwares, equipamentos e tecnologias essenciais ao uso da Metodologia BIM (Building Information Modeling).

O Equipa BIM nasce em um momento de profunda modernização da cadeia produtiva da construção civil no Brasil, impulsionada pelas exigências crescentes do mercado e pelos marcos regulatórios — incluindo a nova Lei de Licitações, que incorpora o BIM como parte das exigências documentais e construtivas de obras públicas. Diante desse cenário, a Mútua reforça o seu compromisso institucional de fomentar a inovação, a transformação digital e o desenvolvimento técnico contínuo dos profissionais.

Atendimento às demandas do mercado e dos profissionais

Segundo o diretor de Benefícios da Mútua, Evânio Nicoleit, a criação do Equipa BIM é resultado direto da escuta ativa das necessidades dos associados e da observação das mudanças tecnológicas do setor:

“A Mútua, ouvindo as demandas dos profissionais e alinhada às demandas de mercado, num processo de transformação digital das empresas e dos seus processos, sentiu a necessidade de trazer a tecnologia BIM para que pudéssemos aportar recursos aos associados e empresas, permitindo que atualizem seu parque tecnológico.”

O benefício tem como objetivo apoiar profissionais e suas empresas na aquisição de computadores de alto desempenho, softwares especializados, infraestrutura tecnológica e plataformas de capacitação relacionadas ao BIM.

Crédito acessível e estímulo à modernização

O Equipa BIM é uma linha de crédito especial dentro do benefício Equipa Bem, com condições diferenciadas. Nicoleit explica:

“Criamos uma linha de crédito especial, um benefício reembolsável com taxa de juro subsidiada, bem abaixo das taxas de mercado, para atender essa demanda de modernização dos nossos profissionais e dos serviços de engenharia.”

Essa iniciativa reforça o compromisso da Mútua em promover o desenvolvimento econômico, tecnológico e competitivo dos seus associados, garantindo meios acessíveis para que adotem novas metodologias e tecnologias.



EQUIPA BIM



Parcerias estratégicas que ampliam oportunidades

Além do financiamento facilitado, o Equipa BIM se integra ao Clube Mútua de Vantagens, ampliando ainda mais as possibilidades de aquisição de produtos e serviços com valores reduzidos. Uma das principais parcerias destacadas pelo diretor é com a DeskGraphics, representante oficial da Autodesk no Brasil.

“Temos a parceria, por meio do Clube Mútua de Vantagens, com a DeskGraphics, que representa a Autodesk no país, oferecendo descontos em toda a família de softwares — incluindo o Revit — e em cursos, capacitações e no acesso ao fórum de troca de soluções e novos arquétipos utilizados nos projetos.”

Essa integração proporciona ao associado não apenas acesso facilitado às ferramentas de ponta do mercado, mas também oportunidades de atualização profissional em plataformas reconhecidas internacionalmente.

Uma visão ampla de apoio ao profissional

A fala do diretor também reitera que, além da tecnologia, a Mútua mantém sua missão abrangente de cuidado com a saúde, o bem-estar e o desenvolvimento integral dos seus associados:

“Estamos sempre atentos a toda a questão tecnológica, mas também com saúde e bem-estar, por meio de parcerias do Clube Mútua de Vantagens com mais de 20 mil pontos de atendimento georreferenciados pelo país.”

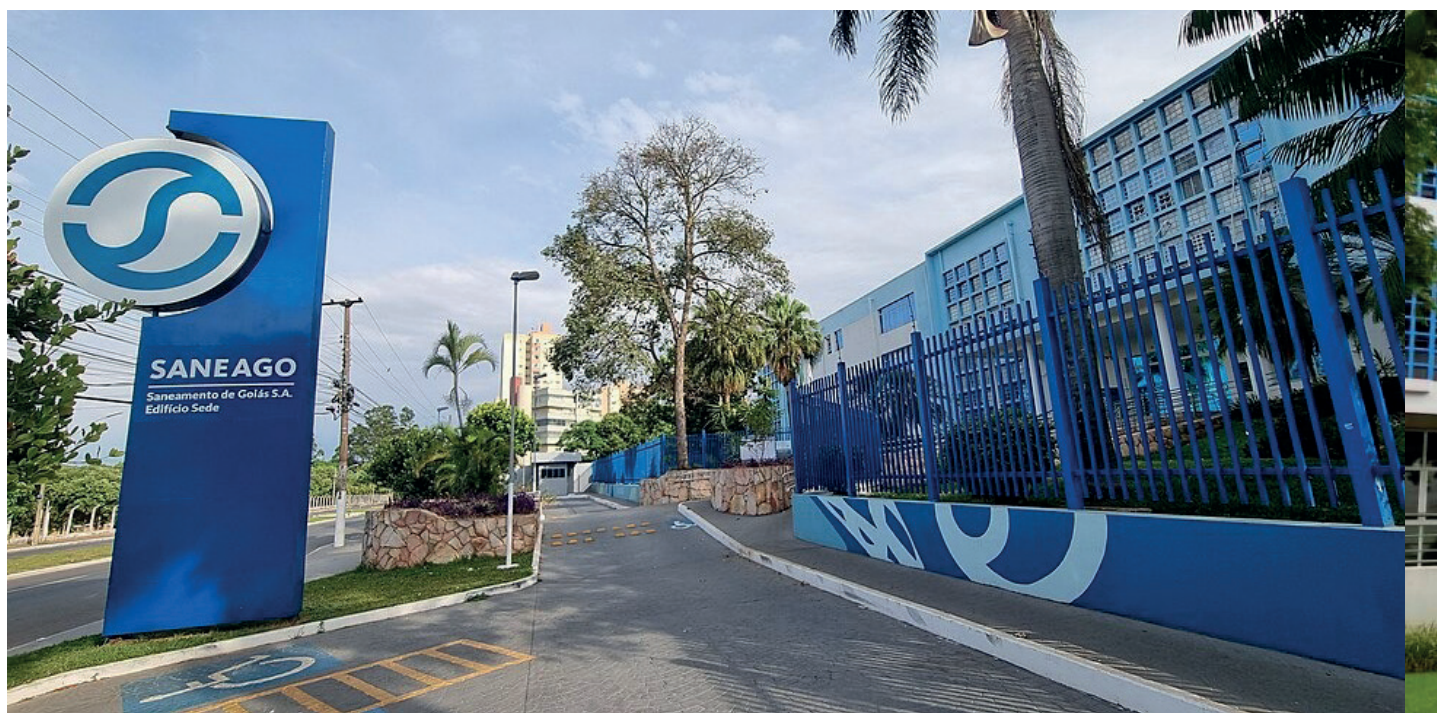
Esse ecossistema de benefícios e serviços reforça a Mútua como uma entidade parceira e presente no cotidiano dos profissionais da engenharia, agronomia e geociências.



Eng. Eletric.

Evânio Nicoleit

Presidente da Mútua em exercício



Privatizou, encareceu! Goiás repete o caminho da Celg na venda da Saneago

*Das terceirizações e PPPs às vendas das companhias de água e energia:
o impacto das privatizações na engenharia e na conta do cidadão*

Dayrel Godinho

Os processos de privatização da Companhia Energética de Goiás (Celg) e da de Saneamento (Saneago) têm uma relação em comum: tiveram início na terceirização e na entrega de setores importantes da energia e do saneamento, antes de culminar na entrega destes setores que são fundamentais para todos os goianos.

O presidente da Sindicato dos Engenheiros do Estado de Goiás (Senge-GO), Gerson Tertuliano, lembra que a venda de Cachoeira Dourada e a venda final da Celg se iniciaram entre o final da década de 1980 e o início da década de 1990, quando houve um processo de privatização implícita, com as terceirizações que eram feitas naquele período e antecederam os processos de privatização.

Conforme o dirigente, esse processo se consolidou com o Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro de 1998, que impôs o neoliberalismo, as privatizações e o encarecimento da energia que culminaram no apagão de 2001 e a falta de planejamento do setor energético.

“Foi um processo que passou por décadas e por sucessivos governos, do PT, MDB e PL, que mantiveram esse modelo e cul-

O impacto das privatizações na Engenharia

Tertuliano explica que as empresas que “compram” as companhias de distribuição de energia e de água têm que manter os engenheiros na estrutura. Porém, visando o lucro, esses profissionais tiveram suas remunerações reduzidas. Há também casos de demissões, como já aconteceram nos processos de São Paulo, que privatizou Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) e da antiga Companhia de Energia Eletropaulo.

Gerson explica ainda que isso acontece porque o objetivo é lucro imediato e o atendimento ao cidadão fica em segundo plano. “Visando o lucro, quem ‘vende energia’ substitui os engenheiros por outros empregados com salário menor e que não são necessariamente engenheiros. O engenheiro perde o emprego e a sociedade perde quem sabe engenharia”, avalia.

MOBILIZAÇÃO CONSTANTE

Na defesa das companhias de energia e água, o Senge segue mobilizado constantemente contra as privatizações. “Foi assim com a venda da Celg, que mobilizou políticos da direita à esquerda, e também seguimos mobilizados contra a privatização da Saneago”, concluiu.

minaram na inclusão da Celg no Programa Nacional de Desestatização (PND), em 2015”, explica o presidente da Senge.

SANEAGO REPETE O CICLO

Na avaliação do diretor Heliomar Pedrosa, primeiro secretário do Senge-GO, o processo de privatização da Saneago repete o mesmo ciclo, de terceirizações e das PPPs, em 2018, como o início das privatizações explícitas. “O esgoto nas cidades de Trindade, Aparecida de Goiânia, Rio Verde e Jataí já são ‘administrados’ pela BRK (antiga Odebrecht), atualmente de propriedade da canadense Brookfield”, contextualiza.

Já a segunda secretária da entidade, Juliana Matos, reitera que tanto o processo de venda e privatização da Celg quanto as PPPs geram dano ao trabalhador. No caso das parcerias, o pro-

cesso ainda causa mais danos e gera ainda mais prejuízos, porque o financiamento das obras e os serviços seguem públicos, mas as empresas que cuidam têm interesse na rentabilidade e as tarifas destes serviços são repassadas ao consumidor.

“Esse ciclo expõe não apenas a mercantilização do patrimônio público, mas a consagração de uma lógica econômica desigual, que impõe à sociedade um modelo onde o lucro empresarial prevalece sobre o acesso universal e justo”, declara a diretora.

O presidente do Senge-GO enfatiza que as experiências provam que o discurso da “eficiência privada” não passa de mito e reitera que a gestão pública, quando feita com transparência, participação social e compromisso com a universalização, é mais barata, mais justa e mais segura.





A MÚTUA É SUA PARCEIRA DE VIDA E DE PROFISSÃO.

ACESSE MUTUA.COM.BR E CONHEÇA TODOS
OS BENEFÍCIOS DE SER MUTUALISTA



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-GO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Goiás



mutua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea



CUIDAMOS DE **TODOS**
CONSTRUÍMOS **JUNTOS**

☎ 62 3432-7707

📷 mutuacaixago

🌐 mutua.com.br

Engenheiros do futuro devem focar em tecnologia, gestão e planejamento

Para Leonardo Menezes, gestor de obras do emblemático WTC Goiânia, futuro da atividade de engenheiro passa por industrialização das atividades e maior foco em eficiência de processos

Allyson de Sousa

Quando o assunto é o futuro, a engenharia também não escapa dos temas que, para todas as atividades profissionais, causam uma sensação ambivalente de entusiasmo e apreensão. Além do impacto que novas tecnologias como Inteligência Artificial representam para os profissionais, outros aspectos entram em discussão nos temas relacionados à engenharia do amanhã.

Para o entrevistado desta edição da Revista Senge, Leonardo Menezes, conselheiro do Sindicato dos Engenheiros do Estado de Goiás (Senge) e diretor administrativo do Conselho Regional de Engenharia de Goiás (CREA-GO), essa discussão também passa pelo aprimoramento de habilidades como capacidade de gestão e planejamento, áreas de atuação que já deveriam atrair estudantes nas faculdades de engenharia desde já.

A Inteligência Artificial é ameaça ou oportunidade para o engenheiro?

Leonardo: Eu enxergo como uma oportunidade e uma ferramenta, para ser um facilitador da vida do engenheiro. Nenhuma tecnologia vai substituir a capacidade analítica de um profissional de engenharia.

Imagine um jovem ingressando no curso de Engenharia hoje. Se pudesse orientá-lo, quais áreas de atuação consideraria mais promissoras?

Leonardo: Como um gestor de obras e profissional com mais de 26 anos de experiência no mercado, o que eu posso recomendar é que ele invista em forma-



ção na área de gestão e planejamento. O Brasil ainda não tem uma cultura tão madura na questão de processos, de planejamento, quando a gente faz um comparativo com os países de primeiro mundo. Quando a gente estuda a realidade de países como Estados Unidos, Japão, China, vemos que eles estudam e fazem um planejamento muito bem elaborado e, quando vão para a execução da obra, as coisas estão totalmente definidas, discutidas e avaliadas. Na execução de qualquer tipo de empreendimento, eles conseguem um nível muito grande de eficiência. Por quê? Porque passaram por todas as etapas de planejamento, compatibilização, análises prévias. O Brasil não tem essa

cultura. Nas faculdades de engenharia, trabalha-se muito pouco essa parte de planejamento, gestão, controles. Essa seria a minha dica para quem deseja ter sucesso como profissional do futuro.

O Brasil continua sendo um exportador de engenheiros?

Leonardo: O Brasil já foi uma referência internacional como formador de profissionais de engenharia de excelência. Hoje, há limitações em razão de dificuldades econômicas e do mercado de trabalho. Em Goiás, o mercado para engenheiros se encontra melhor estruturado em relação a outros estados. Então, eu te diria que hoje o cenário mudou um pouco. Temos carência de grandes profissionais de engenharia como havia no passado. Foi a presença desse tipo de profissional que posicionou muito bem a engenharia brasileira no cenário internacional. Mas as condições mudaram.

Como o setor vê o trabalho remoto?

Leonardo: O trabalho remoto foi mais evidenciado no momento da pandemia. Penso que, em um cenário pós-pandemia, em diversas situações, essa modalidade de trabalho tem sim contribuído para a racionalização do tempo e das rotinas de todos, principalmente se formos pensar na realidade de uma cidade com as dimensões de Goiânia, e nos custos crescentes de deslocamento. Acho que foi um ganho.

É comum a afirmação de que responsabilidade ambiental equivale a aumento de custos no mundo dos negócios. Isso acontece com a Engenharia?

Leonardo: Nós vemos como uma questão necessária, e que deve ser abordada de uma outra forma, mais inovadora, quanto a custos. É um caminho sem volta, que eleva o nível de controle e de qualificação dos fornecedores, buscando uma maior racionalização dos nossos recursos. Então, a gente precisa enxergar os fatores de responsabilidade ambiental como investimento, como oportunidades para a otimização e racionalização dos recursos naturais.



WTC Goiânia, no Setor Marista: arranha-céu que é exemplo de torre moderna teve Leonardo Menezes como gestor de obras

Acredito que analisar esse aspecto da preocupação ambiental apenas pelo aumento de custos é uma visão primária. Acho que esse tema precisa ser abordado como uma busca pela eficiência operacional em qualquer grande empresa.

Quando pensa na sua profissão daqui a 10 anos, como imagina que estará o ambiente profissional?

Leonardo: Eu vou te responder a partir da minha área de atuação, de Construção Civil e Edificações. Penso que, daqui a 10 anos, com certeza estaremos em um nível de industrialização muito maior, com processos muito mais industrializados, menos artesanais, com robôs realizando grande parte dos serviços. É lógico que o elemento humano sempre estará presente, mas a automação é um caminho sem volta. Já estamos encarando um cenário muito claro de escassez de mão de obra. Essa é uma situação presente e não futura. Em relação a técnicas novas de edificação, o cenário é o de novidades a todo tempo. Como exemplo, eu posso citar a abolição da alvenaria em bloco cerâmico. Temos trabalhado com uma vertente de painéis de fachada industrializados em substituição ao bloco de concreto e ao bloco cerâmico. É um movimento que existe e está crescendo. Então, dentro de uma década viveremos uma realidade completamente nova.



**“NENHUMA TECNOLOGIA
VAI SUBSTITUIR A CAPACIDADE ANALÍTICA DE
UM PROFISSIONAL DE ENGENHARIA”**



SEMINÁRIOS

ENGENHARIA EM DEBATE PERMANENTE - Os seminários promovidos pelo SENGE-GO têm se consolidado como espaços fundamentais de formulação técnica e política. Mais do que encontros especializados, são ambientes onde a engenharia é pensada como vetor estratégico para o desenvolvimento do país.

MUITO ALÉM DA TROCA DE CONHECIMENTO - Os seminários são uma oportunidade de reunir especialistas, acadêmicos e profissionais de diversas áreas, o sindicato promove discussões que ultrapassam o campo técnico, abordando temas como inovação, sustentabilidade, soberania tecnológica e os desafios do mundo do trabalho.

EVENTOS

INTEGRAÇÃO ENTRE CONHECIMENTO E MERCADO - Congressos, encontros técnicos e iniciativas de reconhecimento profissional criam pontes entre o saber acadêmico, o exercício profissional e as demandas da sociedade.

ENGENHARIA GOIANA NO CENÁRIO NACIONAL - A presença do SENGE-GO nos principais eventos da engenharia brasileira reafirma seu papel como articulador ativo entre a categoria, as instituições e os rumos do desenvolvimento nacional. Mais do que participar, o sindicato ocupa esses espaços com protagonismo, incidindo diretamente nos debates que moldam o futuro da profissão.

A VOZ DIRETA DA ENGENHARIA

Das negociações salariais à defesa de direitos históricos, as assembleias traduzem a essência do movimento sindical: organização, unidade e ação. Em um cenário de constantes transformações no mundo do trabalho, o sindicato preserva e fortalece a participação direta dos engenheiros. Cada deliberação nasce do debate coletivo, garantindo legitimidade e representatividade às decisões.

DO REGIONAL AO NACIONAL: ATUAÇÃO QUE CONECTA AGENDAS - Em eventos como a Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia, considerada o maior encontro da engenharia nacional, o SENGE-GO leva as pautas da categoria goiana para o centro das discussões estratégicas do país. A atuação nesses espaços contribui para o fortalecimento de temas como valorização profissional, inovação tecnológica e defesa das atribuições da engenharia. No âmbito local, iniciativas como a Semana da Engenharia de Goiás ampliam o diálogo com estudantes, profissionais e sociedade, consolidando o sindicato como referência na promoção do conhecimento e na integração da categoria.

UMA VOZ FIRME EM DEFESA DA ENGENHARIA

Atuação do SENGE-GO garante legalidade, valorização e respeito profissional.

COMPROMISSO COM A LEGALIDADE

O sindicato atua de forma vigilante na fiscalização do exercício profissional, combatendo irregularidades e defendendo que atividades técnicas sejam desempenhadas por profissionais habilitados.

DEFESA DA ENGENHARIA COMO PROJETO DE PAÍS

A atuação do sindicato ultrapassa a dimensão corporativa. Ao defender o exercício legal da profissão, o salário mínimo profissional e as atribuições técnicas, o SENGE-GO está, na prática, defendendo a qualidade das obras públicas, a segurança da sociedade e a soberania tecnológica nacional.

A engenharia não é apenas uma profissão — é infraestrutura, energia, mobilidade, habitação, desenvolvimento. E é nesse entendimento que o sindicato estrutura sua atuação: como guardião de um campo essencial para o país.

POR QUE SE ASSOCIAR

- Ser SENGE-GO é fazer parte da história
- Associar-se é fortalecer a engenharia e garantir direitos coletivos
- Integrar o SENGE-GO é fazer parte de uma trajetória construída

- com seriedade, organização e conquistas ao longo de décadas.
- Uma entidade que atua por você
- O sindicato está presente na defesa do salário mínimo

- profissional, na negociação coletiva, na fiscalização do exercício da profissão e na promoção de melhores condições de trabalho.
- Mais que benefícios, pertencimento

- Além dos serviços e convênios oferecidos, associar-se representa assumir um compromisso com o futuro da engenharia. Uma categoria forte é, acima de tudo, uma categoria organizada.



GALERIA DE FOTOS





Benefícios Reembolsáveis

Recursos para impulsionar a sua carreira



Benefícios Sociais

Taxa da anuidade revertida 100% ao(à) associado(a)



Previdência Complementar

Previdência complementar exclusiva dos(as) mutualistas

 62 3432-7707

 [mutuacaixago](#)

 [mutua.com.br](#)

**CUIDAMOS DE TODOS
CONSTRUÍMOS JUNTOS**



mutua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea