

REVISTA TÉCNICA AVEA

INFORMATIVO EDIÇÃO 21 ABRIL / MAIO - 2025



FEICON 2025: A ENGENHARIA DO FUTURO JÁ COMEÇOU

Veja também:

A nova NBR 9050:
acessibilidade como
critério técnico e
legal

**IA na gestão de
saúde mental:**
riscos psicossociais
em pauta

O que mudou na
avaliação de riscos
elétricos em 2025?

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Engenheiro sem
associação é igual
café sem filtro...



Associe-se à AVEA e fortaleça sua carreira com
cursos, representatividade, publicações
técnicas e rede de apoio.

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



mutua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

Prezados(as) colegas engenheiros(as) de Varginha e região, Começamos mais um ciclo da gestão 2024/2026 com energia renovada, metas claras e a certeza de que os avanços até aqui são



frutos de um trabalho coletivo sério, comprometido e transparente. É com esse espírito que seguimos firmes na missão de fortalecer a engenharia regional e criar oportunidades reais de desenvolvimento para nossos profissionais.

Neste ano, temos dois grandes projetos em curso. O primeiro já aprovado pelo CREA-MG: a produção de cinco edições da nossa revista técnica, com tiragem de 500 exemplares por número — um passo importante na democratização do conhecimento e no estímulo ao debate qualificado. Também realizamos uma visita técnica à Feira Internacional de Materiais de Construção, uma ação que proporcionou atualização, networking e novas perspectivas para os associados.

Nosso segundo projeto, em fase de aprovação, prevê cursos, palestras e o II Congresso de Engenharia do Sul de Minas, além do Seminário de Engenharia AVEA/CREA Jr., que deve ocorrer na sede da Inspeção do CREA em Varginha. Seguimos ainda com a proposta de promover palestras em instituições de ensino técnico e superior, sempre em parceria com o CREA e a Mútua.

Ampliamos também nossos vínculos institucionais. Reforçamos o diálogo com a nova Inspeção do CREA-MG em Varginha e apadrinhamos com orgulho a ATEA, a recém-criada Associação Tricordiana de Engenheiros e Agrônomos. Trabalhar em conjunto é a melhor forma de gerar impacto duradouro e fortalecer a representatividade da nossa classe.

Em breve, iniciaremos a aguardada reforma da sede da Inspeção — espaço que abriga também a AVEA. Um ambiente mais moderno, acolhedor e funcional será fundamental para o crescimento das nossas atividades e para melhor atender nossos profissionais.

Convido você que ainda não faz parte da AVEA a se juntar a nós. Nosso trabalho é coletivo, construído com participação ativa e voltado ao bem comum. Somos uma associação que acredita na técnica, mas também no vínculo. E quanto mais unidos estivermos, maior será nossa capacidade de transformar a engenharia em um agente real de desenvolvimento para Varginha e toda a região.

Contamos com você.

Jorge Francisco Rodrigues
Presidente da AVEA

Conselho Diretoria 2024/2026

Presidente: Jorge Francisco Rodrigues - Engº Civil

Vice - Presidente: Marcos Chaves Cincoetti - Engº Aeronáutico

1º Secretário: Eduardo Emanuel Vieira Guedes - Engº Mecânico

2º Secretário: Robson Monte Rosa Braga - Engº Eletricista

1º Tesoureiro: Thiago Cornélio da Fonseca - Engº Eletricista

2º Tesoureiro: Paulo Roberto de Paiva Novo - Engº Elétrico

Diretora de Comunicação: Paula Reis Chaves Ribeiro Cincoetti - Engº Civil

Conselho Fiscal

Presidente: Mário Marcos Caponi Cincoetti - Engº Civil

Pacelli Dias de Rezende - Engº Mecânico

Claudionor Alves da Silva - Engº Civil e Mecânico

Sebastião Rogério Teixeira - Engº Civil

Alencar Souza Figueiras - Engº Civil

Bruno Guilherme Ramos Braga - Engº Mecânico

Conselho de Ética

Presidente: Adilson Amaro da Silva - Engº Eletricista

Rodrigo Garcia Rezende de Souza - Engº Agrônomo

Gustavo Pereira Tavares - Engº Mecânico

João Mendes Pereira - Engº Agrônomo

Informativo AVEA

Coordenação: Paula Reis Chaves Ribeiro Cincoetti - Engº Civil

Coordenação Geral: Rograf Gráfica Ltda

E-mail: aveavarginha1982@gmail.com

Impressão: Rograf Gráfica Ltda.

Tiragem: 500

Apoio: Guilherme Rodrigues Matuck

COLABORAÇÃO:



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

MATÉRIA CAPA



05 a 07 | Feicon 2025: a engenharia do futuro já começou

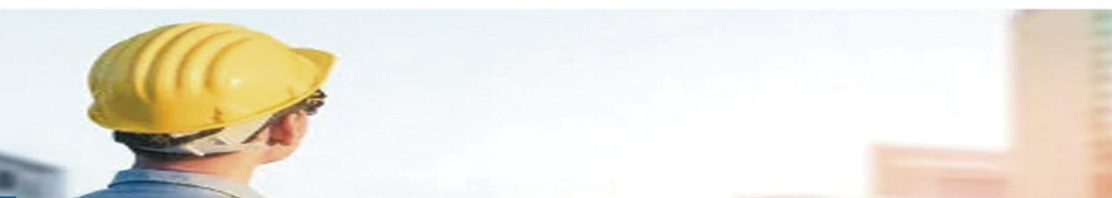
09 | A nova NBR 9050: acessibilidade como critério técnico e legal

10 e 11 | Além do concreto: as mãos que constroem a engenharia de Varginha

13 e 14 | Avaliação de riscos elétricos no PGR



15 e 16 | IA na gestão de saúde mental: riscos psicossociais em pauta



17 | 10 anos de Engenharia Civil no CEFET- participação institucional AVEA

18 e 19 | Café com o Presidente
AVEA e CREA-MG
unidos pelo futuro da engenharia

20 | Campanha temática de segurança
Abril Verde, Maio Amarelo, Junho Vermelho

22 a 24 | Páginas Amarelas - Contatos dos associados AVEA

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais





FEICON 2025: A ENGENHARIA DO FUTURO JÁ COMEÇOU

MATÉRIA CAPA

A AVEA explorou a inovação na feira e aponta caminhos para o futuro da construção civil em Varginha.

Ainda era madrugada quando a van da AVEA deixou Varginha. O silêncio cortava a escuridão da estrada, interrompido apenas pelas conversas baixas de quem não escondia a ansiedade. Aquela não era apenas mais uma viagem. Para engenheiros e arquitetos acostumados a transformar ideias em estruturas, seria um encontro direto com o que está por vir. Havia expectativa, claro. Mas havia, sobretudo, consciência. Em um setor que movimentou R\$ 604,5 bilhões em 2023 e representou 6,4% do PIB nacional, segundo dados da ABRAMAT/FGV, estar por dentro das transformações não é luxo. É responsabilidade.

Quando chegamos ao São Paulo Expo, a magnitude do evento saltava aos olhos. Com mais de 1.000 expositores distribuídos por 100 mil m² de área em oito pavilhões, a feira recebeu durante quatro dias mais de 100 mil visitantes vindos de 85 países — superando a já impressionante marca de 70 países registrados em 2024. Mas ali, mais do que números, o que se via era a construção civil global pulando, discutindo, inovando e apontando o rumo para o futuro.

Entre debates técnicos e demonstrações práticas, o que a AVEA presenciou não foi apenas uma vitrine de lançamentos. Foi a constatação de que a transformação digital, a inteligência artificial e a sustentabilidade deixaram de ser tendências para se tornarem imperativos para qualquer profissional do setor.

TECNOLOGIA EM OBRA: IA E BIM MUDAM A ENGENHARIA NA PRÁTICA

A Feicon 2025 foi a edição da consolidação da tecnologia nas obras. Entre os corredores e palestras, ficou claro: o canteiro de obras já é inteligente. A “Feiconference 2025”, com suas mais de 50 palestras e painéis, mostrou que a integração entre inovação e execução já é realidade.

Entre as estrelas tecnológicas, a Inteligência Artificial (IA) ganhou protagonismo definitivo. Sistemas de visão computacional, equipados com câmeras 360° e algoritmos de machine learning, demonstraram como é possível analisar o canteiro de obras em tempo real e identificar falhas construtivas ou inconformidades automaticamente. Essa capacidade de análise precisa significar mais eficiência, menos desperdício e, sobretudo, mais segurança.

No estande da Vedacit, conhecemos o assistente virtual Val, um chatbot treinado para responder dúvidas técnicas sobre impermeabilização. Imagine estar no canteiro de obras, enfrentar uma situação crítica e ter acesso instantâneo a recomendações técnicas confiáveis. Isso já é possível. Val não é mais um ceito — é ferramenta de trabalho.



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginha de Engenharia e Arquitetura



FEICON 2025: A ENGENHARIA DO FUTURO JÁ COMEÇOU

Mas se a IA impressiona pela agilidade e inteligência, o BIM (Building Information Modeling) se consolidou como a base do futuro das obras. Para quem ainda não está familiarizado, o BIM é um modelo digital que integra todas as informações do projeto — arquitetônicas, estruturais, elétricas e hidráulicas — em uma única plataforma. Isso permite que engenheiros e arquitetos visualizem a obra de forma tridimensional e em tempo real, otimizando a compatibilização de projetos, reduzindo falhas e aumentando a previsibilidade de custos e prazos.

SUSTENTABILIDADE QUE GERA ECONOMIA E RESPONSABILIDADE

Na Feicon 2025, sustentabilidade não era apenas um tema decorativo — era prático e mensurável. A Rota da Sustentabilidade guiou os visitantes pelos estandes que apresentaram soluções de baixo impacto ambiental.

Entre os destaques, os blocos cerâmicos de alta eficiência chamaram atenção ao permitir uma redução de até 83% nas emissões de CO² em comparação com blocos de concreto tradicionais. Na prática, isso significa uma queda de 12 toneladas para apenas 2 toneladas em uma casa padrão.

Outros exemplos foram igualmente expressivos. A Aubicon, em parceria com o programa Havaianas Reciclo, apresentou pisos e mantas acústicas produzidos com sobras de borracha e chinelos. Já a Tramontina exibiu cadeiras fabricadas com lixo marinho reciclado. Tudo isso mostrando que reduzir o impacto ambiental é, hoje, uma solução viável e aplicável.

No campo dos acabamentos, a Mundial Prime trouxe ao mercado uma tinta spray removível com efeito jateado, aplicada em vidro e removida sem resíduos — sinônimo de flexibilidade e economia. A Imprimax, por sua vez, apresentou revestimentos adesivos de alta resistência e laváveis, certificados com ISO 14001, reforçando o compromisso com soluções ecoeficientes.

Nos sistemas prediais, a WEG destacou suas fechaduras eletrônicas com acesso via aplicativo e biometria, integrando segurança, automação e eficiência energética.

Mais rápidas, limpas e com menor impacto ambiental. Desde 2014, estima-se que essa tecnologia tenha economizado mais de 200 milhões de litros de água e reduzido em 73% as emissões de CO² em comparação com a alvenaria convencional.

INDUSTRIALIZAÇÃO E AUTOMAÇÃO: RUMO AO CANTEIRO DO FUTURO

A busca por produtividade também ficou evidente. A Boxer apresentou o primeiro robô nacional de solda industrial, solução 100% brasileira que integra fonte de solda, braço robótico e controles em um único sistema. Essa tecnologia promete reduzir custos e eliminar processos repetitivos e sujeitos a erro humano.

Já a Leica Geosystems Brasil demonstrou uma estação robótica de topografia, capaz de calcular volumes e executar levantamentos com precisão instantânea — mostrando como o canteiro de obras está cada vez mais próximo de um ambiente fabril, automatizado e altamente controlado.

No universo da construção a seco, sistemas de drywall e perfis metálicos já são realidade para quem deseja obras mais rápidas, limpas e com menor impacto ambiental. Desde 2014, estima-se que essa tecnologia tenha economizado mais de 200 milhões de litros de água e reduzido em 73% as emissões de CO² em comparação com a alvenaria convencional.



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura



FEICON 2025: A ENGENHARIA DO FUTURO JÁ COMEÇOU

ENTRE ESTANDES E TECNOLOGIA: ONDE AS LIÇÕES SE TORNAM REAIS

Entre inovações disruptivas e debates estratégicos, algumas visitas tiveram significado especial para nossa delegação. A AVEA buscava, além da vanguarda, soluções que pudessem ser imediatamente incorporadas à rotina de quem projeta e constrói.

No estande da Marluvas, a tecnologia encontrou a proteção. Mas não de forma trivial. A marca apresentou sua icônica Bota 50B26 CB, agora em versão ecológica, feita com garrafas PET recicladas. Segurança e sustentabilidade, lado a lado, no mesmo par de botas. Em seguida, as linhas Vulcaflex e Safyflex mostraram que o conforto e a resistência não são opostos — são complementares. E as botas de PVC virgem, desenvolvidas para ambientes desafiadores, onde umidade e produtos químicos são inimigos diários, completaram o portfólio. Não se tratava apenas de calçados. Eram aliados do engenheiro no campo, pensados para as condições mais severas.

Já na HydroSystem, o conceito de inteligência se transformou em solução. Conhecemos o Pressurizador APF, que impressionou não apenas pela tecnologia embarcada — motor de ímã permanente, inversor de frequência e o algoritmo PID — mas pela simplicidade no uso. Ajustar a pressão ideal para cada necessidade tornou-se uma tarefa tão intuitiva quanto econômica. Ao permitir que o equipamento reduza a velocidade sempre que a demanda diminui, o sistema entrega eficiência energética real. No canteiro, onde cada detalhe faz diferença, soluções assim não são luxo — são necessidade.

MAIS DO QUE VER, É HORA DE APLICAR

AAVEA volta de São Paulo diferente. O que se viu na Feicon 2025 não foi apenas tecnologia exposta ou dados impressionantes. Foi um sinal claro de que o papel do engenheiro e do arquiteto está mudando. Saímos de lá com a certeza de que projetar e construir, hoje, é integrar. Integrar inteligência artificial com a prática de obra. Integrar sustentabilidade com viabilidade. Integrar dados com decisões de campo.

Mais do que aprender sobre o que está no horizonte, entendemos que o futuro já exige ação agora. Não basta observar — é preciso traduzir o que vimos em novas formas de projetar, especificar, executar e manter. Vimos soluções que simplificam, que conectam, que reduzem impactos e que tornam a obra mais eficiente e o resultado mais duradouro.

Nosso compromisso ao voltar para Varginha é claro: compartilhar essas experiências, estimular a adoção do que faz sentido para a nossa realidade e, principalmente, manter a AVEA como espaço ativo de troca, atualização e evolução. A construção civil já virou a página. Cabe a nós, profissionais e entidades como a AVEA, garantir que todos estejam preparados para escrever os próximos capítulos.

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

Uma viagem que marcou e fortaleceu laços.



Obrigado à Calhas São Marcos e à Obra de Artes. Os presentes ficaram. E a parceria também.

UMA HOMENAGEM



ACESSIBILIDADE EM FOCO:

Norma técnica avança e exige atenção redobrada de engenheiros civis em projetos que respeitem mobilidade, inclusão e segurança.

A construção civil passa por uma transformação silenciosa, porém irreversível. Mais do que erguer estruturas sólidas, espera-se hoje que as edificações respeitem o direito universal de acesso. Neste cenário, a NBR 9050 não é apenas uma norma técnica — é um instrumento de cidadania.

Voltada à acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, a norma estabelece critérios e parâmetros que garantem a utilização segura, confortável e autônoma por todas as pessoas, com ou sem deficiência. A aplicação da NBR 9050 é, portanto, uma exigência ética, técnica e legal que molda o futuro da engenharia com responsabilidade social.

Em sua versão atualizada, a norma trouxe mudanças significativas. Entre elas, estão as novas dimensões para manobras de cadeiras de rodas, aprimoramentos nos critérios de segurança em áreas de circulação, e restrições ao uso de esteiras rolantes em rotas acessíveis. Também foram definidos novos parâmetros para plataformas elevatórias, piscinas (incluindo escadas e bancos de transferência), além de alterações em portas, corrimãos, rampas e escadas — tudo visando garantir acessos mais intuitivos e seguros.

Cada uma dessas atualizações reforça a importância de projetar ambientes que respeitem a mobilidade reduzida e favoreçam a independência dos usuários. Seguir a NBR 9050 não é apenas cumprir uma exigência normativa: é contribuir diretamente para uma sociedade mais justa, acolhedora e funcional.

Projetar com acessibilidade é pensar no todo. É compreender que uma rampa bem dimensionada, um corrimão na altura certa ou uma porta com vão adequado fazem a diferença na vida de milhares de pessoas. E, para isso, a atuação de profissionais especializados é fundamental.



PAULA REIS CHAVES RIBEIRO CINCOETTI
ENGENHEIRA CIVIL | ADVOGADA
ESPECIALISTA EM PROJETOS DE
ACESSIBILIDADE

COLABORAÇÃO:



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

ALÉM DO CONCRETO: AS MÃES QUE CONSTROEM A ENGENHARIA DE VARGINHA

No mês das mães, a AVEA dá voz a engenheiras que conciliam maternidade e profissão, juntas, elas constroem o futuro da engenharia regional.

A rotina de uma engenheira costuma ser regada por precisão. O dia começa cedo, passa por decisões técnicas, cronogramas rígidos, visitas a obras, relatórios, reuniões e telefonemas que exigem concentração e resposta rápida. Agora, imagine inserir nessa rotina as demandas imprevisíveis da maternidade. Entre uma vistoria e outra, tem abraço de despedida na escola. Entre o barulho de máquinas e o silêncio de um quarto infantil, mora uma força invisível, uma engenharia emocional que só quem vive os dois mundos conhece.

É um equilíbrio delicado. E ainda pouco reconhecido. Dados do Confea mostram que apenas 20% dos profissionais registrados nos Conselhos Regionais de Engenharia são mulheres. Em áreas como Mecânica e Metalurgia, a presença feminina é ainda mais baixa: só 7,4% dos graduados são mulheres. Mesmo assim, elas seguem ocupando espaços, enfrentando resistências e reconfigurando o que significa ser engenheira no Brasil. Quando a maternidade entra na equação, esse caminho exige ainda mais resiliência.



Paula Chaves Cincoetti, engenheira civil e advogada, viveu situações em que as exigências da profissão e da maternidade colidiram frontalmente. Em uma manhã de concretagem — etapa que não permite adiamentos — um de seus filhos acordou com febre. O impasse era imediato. “Teria que me dividir e optar entre cuidar de um dos filhos ou cuidar da obra.”

Paula conseguiu conciliar as duas urgências com o apoio de colegas que compreenderam sua situação. “Ainda bem que eu tinha boas pessoas, companheiras e que me deram todo o suporte. Com isso, eu consegui conciliar os dois mundos, o da maternidade e o mundo de profissional liberal.”

Situações como essa não são exceção. Ser mãe e engenheira exige mais do que presença física: exige presença afetiva, sensibilidade técnica, capacidade de resposta rápida e resistência emocional. A cada dia, essas profissionais fazem malabarismo entre o rigor dos cálculos e a leveza das emoções.



Renata Cardoso, engenheira civil e mãe de um menino de dois anos, sabe o que isso significa na prática. Para ela, o mais difícil — e mais valioso — é conseguir estar inteira em cada lugar. “Hoje, sendo mãe e engenheira, eu acho que a coisa mais importante é estar presente. Seja elaborando um projeto, tocando uma obra, ou em casa, cuidando e dando amor para ele. Vale muito a pena.”

Mas o tempo passa. E, com ele, o olhar das crianças sobre essas mães também amadurece. Em muitos casos, o que antes era desafio se transforma em admiração. Os filhos crescem acompanhando a força silenciosa que move essas mulheres. E, às vezes, decidem trilhar o mesmo caminho.

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

ALÉM DO CONCRETO: AS MÃES QUE CONSTROEM A ENGENHARIA DE VARGINHA



Dulciana Del-Fraro Elisei Menezes sabe disso. Quando os filhos eram pequenos, ela teve que estruturar sua vida com rigor técnico e emocional. Criou rotinas firmes, organizou tarefas com precisão e distribuiu sua energia entre projetos e cuidados domésticos. “Ser mãe engenheira, enquanto os meus filhos eram pequenos, era saber organizar o tempo, programar, planejar, para que eu cumprisse bem tanto as tarefas de ser engenheira quanto mãe.”

Hoje, Dulciana trabalha com os próprios filhos — e o reconhecimento vem em dobro. “Eles trabalham comigo, me valorizam e me respeitam, tanto quanto mãe como engenheira. Isso pra mim é muito gratificante. Eu me sinto muito realizada.”

Há ainda quem veja na maternidade não apenas um desafio, mas um legado. Um caminho de continuidade. A herança simbólica de ver a própria filha seguir seus passos e escolher a engenharia como profissão transforma sacrifícios em sentido. E inspira outras mulheres a acreditar que é possível.



Beatriz de Brito Guimarães vive isso com orgulho. Ela enfrentou obstáculos estruturais, emocionais e práticos. “Ser mãe e engenheira é um desafio que exige dedicação, organização e flexibilidade, mas que também pode ser uma experiência muito gratificante.”

Ao ver a filha escolher a mesma profissão, Beatriz entendeu que cada obstáculo vencido tinha deixado uma semente. “Apesar de todos os desafios, de todas as lutas, de dias em que você acredita que nada vai dar certo, a grande recompensa na minha vida pessoal e profissional foi ver que a minha filha seguiu os meus passos.”

Esse esforço cotidiano das mães engenheiras ecoa em um cenário social mais amplo. O Censo de 2022 mostrou que 49,1% dos lares brasileiros são chefiados por mulheres. Ao mesmo tempo, menos de 40% dos cargos gerenciais são ocupados por elas, segundo o IBGE. Esses números revelam a dimensão da sobrecarga e da persistente desigualdade de gênero — inclusive na engenharia.

AAVEA reconhece que histórias como essas não são apenas relatos individuais. Elas representam a base silenciosa de um setor que ainda tem muito a evoluir. Valorizá-las é reconhecer que a construção civil também se faz com afeto, com escuta e com coragem. Porque nem todo alicerce é de concreto. Alguns são feitos de cuidado. E de amor.

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

**Mais do que
um plano,**

um cuidado a longo prazo!

Planos de saúde a partir de

R\$7,79
/dia*

consulte condições

Cashback! Desconto por antecipação do pagamento do plano de saúde. Só a Mútua oferece isso a você!



AVALIAÇÃO DOS RISCOS ELÉTRICOS PARA FINS DE COMPOSIÇÃO DO INVENTÁRIO DE RISCOS NO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR)

1- Introdução - Eletricidade é uma das fontes de energia mais utilizadas na indústria e na construção civil, mas também representa significativo potencial de risco ocupacional. A Norma Regulamentadora NR-1, atualizada em 2022, exige que todas as organizações desenvolvam e mantenham atualizados seus Programas de Gerenciamento de Riscos (PGR), incluindo o Inventário de Riscos, no qual os riscos elétricos devem estar devidamente identificados, avaliados e controlados.

Este artigo apresenta uma metodologia para avaliação de riscos elétricos com vistas à composição do Inventário de Riscos do PGR, considerando os requisitos das NR-1, NR-10 e boas práticas internacionais. A metodologia propõe a classificação dos riscos, definição de controles e avaliação de probabilidade e severidade, promovendo a gestão sistematizada e eficaz dos perigos elétricos nos ambientes de trabalho.

Os riscos elétricos estão presentes em praticamente todos os ambientes de trabalho, seja de forma direta ou indireta. A sua gravidade está associada ao potencial de acidentes fatais, como choques elétricos, queimaduras, explosões e incêndios.

Com a publicação da nova redação da NR-1 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais) e a atualização da NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), tornou-se obrigatória a elaboração de Inventários de Riscos dentro dos Programas de Gerenciamento de Riscos (PGR), contemplando todas as situações perigosas, incluindo as de natureza elétrica.

Este artigo propõe uma sistemática para identificar, classificar e avaliar os riscos elétricos, compondo o Inventário de Riscos e estabelecendo controles eficazes, alinhados às exigências legais e técnicas.

A gravidade desses riscos pode resultar em:

Choque elétrico fatal ou incapacitante; Queimaduras térmicas e químicas; Quedas provocadas por choques; Incêndios de origem elétrica.

2- Riscos elétricos: conceitos e características

Segundo a NR-10 (2022), riscos elétricos são aqueles decorrentes da utilização da energia elétrica, envolvendo situações como:

Contato direto ou indireto com partes energizadas; Arcos elétricos; Descargas atmosféricas; Explosões por atmosferas explosivas eletricamente ativadas; Queimaduras por sobrecargas e curto-circuitos.

A gravidade desses riscos pode resultar em:

Choque elétrico fatal ou incapacitante; Queimaduras térmicas e químicas; Quedas provocadas por choques; Incêndios de origem elétrica.



COLABORAÇÃO:



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

AVALIAÇÃO DOS RISCOS ELÉTRICOS PARA FINS DE COMPOSIÇÃO DO INVENTÁRIO DE RISCOS NO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR)

3 - Metodologia de avaliação de riscos elétricos para o inventário

3.1 - Identificação dos Riscos

Levantamento das instalações, serviços e equipamentos elétricos.
Análise de diagramas unifilares e layouts.
Inspeções de campo.
Entrevistas com eletricitistas e operadores.

3.2 - Classificação dos Riscos

A classificação deve considerar:
Tipo de risco (choque elétrico, arco elétrico, explosão etc.).
Local de exposição (área industrial, manutenção, áreas externas).
Frequência de exposição.
Consequências potenciais.

3.3 - Avaliação de Probabilidade e Severidade

Adotar matriz de risco considerando:
Probabilidade: improvável, possível, provável.
Severidade: leve, moderada, grave, fatal.

Severidade / Probabilidade	Improvável	Possível	Provável
Leve	Baixo	Baixo	Médio
Moderada	Baixo	Médio	Alto
Grave	Médio	alto	Crítico
Fatal	Alto	Crítico	Crítico

3.4 - Definição de Medidas de Controle

Priorizar a hierarquia de controle: Eliminação; Substituição; Controle de engenharia; Sinalização e procedimentos; Equipamentos de proteção coletiva (EPC); Equipamentos de proteção individual (EPI)

4 - COMPOSIÇÃO DO INVENTÁRIO DE RISCOS ELÉTRICOS

Cada risco elétrico identificado deve constar no Inventário de Riscos com as seguintes informações:

Fonte ou situação perigosa; Descrição do perigo; Classificação de risco (probabilidade/severidade); Medidas de controle existentes e propostas Responsável pelo monitoramento; Plano de ação para controle.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação de riscos elétricos integrada ao Inventário de Riscos do PGR é fundamental para a gestão de segurança e saúde ocupacional. O cumprimento rigoroso das NR-1 e NR-10, aliado ao uso de metodologias sistematizadas de análise de risco, contribui para a prevenção de acidentes graves e fatais. Além de atender à legislação, garante ambientes de trabalho mais seguros, organizados e eficientes.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2004.
BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. NR-1: Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília: Diário Oficial da União, 2022.
BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Brasília: Diário Oficial da União, 2022.
SILVA, J.C. et al. Gerenciamento de Riscos em Sistemas Elétricos Industriais. São Paulo: Blucher, 2021.



THIAGO CORNÉLIO DA FONSECA
ENGENHEIRO ELETRICISTA, PÓS GRADUADO EM SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhaense de Engenharia e Arquitetura

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS PSICOSSOCIAIS NO AMBIENTE DE TRABALHO

Os riscos psicossociais no ambiente de trabalho representam desafios crescentes para organizações preocupadas com a saúde mental e o bem-estar de seus trabalhadores. Diante desse cenário, a Inteligência Artificial (IA) surge como ferramenta estratégica para identificar padrões e fatores de risco que impactam negativamente o ambiente laboral. Este artigo propõe uma reflexão técnica sobre a aplicação de recursos de IA, como análise de sentimentos, machine learning e dashboards preditivos, na identificação e monitoramento desses riscos. São apresentados os benefícios da tecnologia na gestão ocupacional, bem como os desafios éticos associados à privacidade e ao uso responsável de dados sensíveis. Conclui-se que a integração da IA à gestão psicossocial, quando conduzida com responsabilidade e ética, contribui para ambientes de trabalho mais saudáveis, prevenindo agravos à saúde mental e favorecendo a produtividade.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; riscos psicossociais; saúde ocupacional; análise de sentimentos; gestão de SST.

O ambiente de trabalho contemporâneo, caracterizado por transformações digitais aceleradas e complexidade nas relações organizacionais, tem evidenciado a importância da gestão dos riscos psicossociais. Estes riscos são definidos pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) como aspectos da concepção, organização e gestão do trabalho que podem causar danos psicológicos, sociais e físicos aos trabalhadores.

Entre os fatores associados a esses riscos, destacam-se assédio moral, sobrecarga de trabalho, insegurança, conflitos interpessoais, isolamento social e ausência de suporte emocional. A gestão adequada desses elementos é essencial para a preservação da saúde mental e a melhoria da produtividade organizacional.

Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) configura-se como recurso promissor para a identificação, monitoramento e previsão de riscos psicossociais, contribuindo para a tomada de decisões estratégicas e intervenções preventivas.

RISCOS PSICOSSOCIAIS NO TRABALHO

Os riscos psicossociais compreendem fatores organizacionais, sociais e relacionais que afetam o bem-estar dos trabalhadores. Esses fatores, quando não gerenciados, podem gerar consequências graves, como estresse ocupacional, síndrome de burnout, absenteísmo, presenteísmo, afastamentos médicos e aumento da rotatividade.

Conforme a ISO 45003:2021, os principais fatores de risco incluem:

Excesso de demandas e pressão por resultados; Falta de controle sobre as tarefas; Falhas de comunicação; Assédio moral e discriminação; Isolamento social e exclusão; Reconhecimento insuficiente.

A gestão preventiva desses riscos é fundamental para o equilíbrio organizacional e o desempenho sustentável.

APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS PSICOSSOCIAIS

A aplicação de IA na gestão de riscos psicossociais permite o processamento e análise de grandes volumes de dados para identificar tendências, padrões e comportamentos indicativos de situações críticas. As principais aplicações incluem:

ANÁLISE DE SENTIMENTOS E LINGUAGEM NATURAL

Ferramentas de Processamento de Linguagem Natural (NLP) analisam feedbacks, chats corporativos, e-mails e pesquisas de clima organizacional, identificando expressões e sentimentos recorrentes relacionados a estresse, insatisfação e conflitos interpessoais.

MODELOS PREDITIVOS COM MACHINE LEARNING

A partir da análise de dados históricos de absenteísmo, afastamentos, turnover e ocorrências registradas, algoritmos de machine learning preveem áreas e cargos mais propensos a riscos psicossociais, permitindo intervenções preventivas.

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS PSICOSSOCIAIS NO AMBIENTE DE TRABALHO

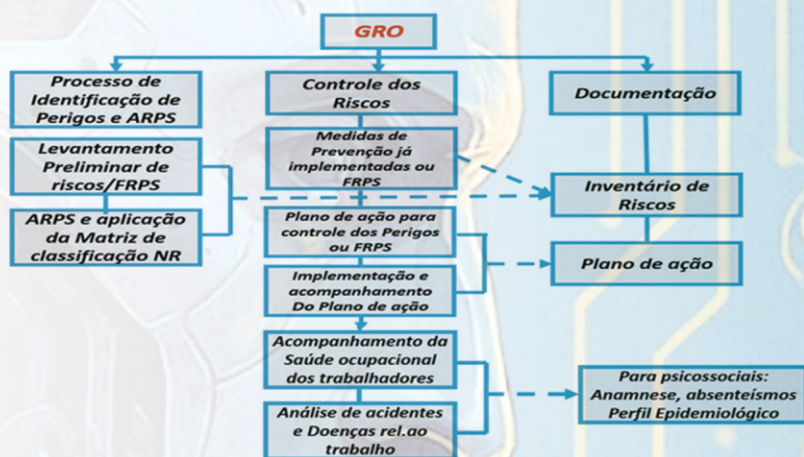
Análise de Comportamento Digital

O monitoramento de padrões de uso de sistemas, horários de acesso e volume de demandas permite identificar sinais de sobrecarga, hiperconectividade e isolamento, aspectos críticos em modelos híbridos e remotos de trabalho.

Dashboards e Indicadores Inteligentes
Sistemas integrados disponibilizam painéis de controle com indicadores psicossociais em tempo real, facilitando a gestão proativa e a tomada de decisões baseada em dados.

BENEFÍCIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO PSICOSSOCIAL

A aplicação de IA na gestão dos riscos psicossociais proporciona benefícios estratégicos para as organizações, tais como: Detecção precoce de fatores de risco; Monitoramento contínuo do ambiente psicossocial; Base de dados qualificada para decisões preventivas; Redução de passivos trabalhistas; Melhoria do clima organizacional e do engajamento; Promoção da saúde mental e qualidade de vida no trabalho.



FIQUE ATENTO!

Estava previsto que a partir de 25 de maio de 2025, as empresas brasileiras teriam que incluir a avaliação de riscos psicossociais em seu processo de gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e que a partir desta data as empresas poderiam ser multadas, descumprindo tal medida.

Após reivindicação dos empresários/empregadores ficou deliberada a vigência de a partir de 25 de maio de 2026, tempo suficiente para as empresas se prepararem.

DESAFIOS E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O uso de IA no contexto organizacional demanda cuidados éticos, especialmente em relação à privacidade e proteção de dados pessoais. Recomenda-se: Garantia de anonimato nas análises; Transparência nas políticas de coleta e uso de informações; Consentimento dos colaboradores; Proibição de uso discriminatório ou punitivo; Condução ética e humanizada da gestão psicossocial

A utilização de recursos de Inteligência Artificial para a identificação de riscos psicossociais configura-se como ferramenta relevante e estratégica para organizações comprometidas com a saúde mental e o bem-estar de seus trabalhadores. Ao possibilitar a detecção precoce de fatores de risco e a tomada de decisões assertivas, a IA contribui para ambientes de trabalho mais saudáveis, produtivos e sustentáveis.

Entretanto, a aplicação dessas tecnologias deve ser realizada de forma ética, respeitando a privacidade dos trabalhadores e integrando-se às políticas organizacionais de saúde ocupacional, segurança e responsabilidade social.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR-1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br>. Acesso em: 18 abr. 2025.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). Psychosocial Risks and Work Stress. Disponível em: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work>. Acesso em: 18 abr. 2025.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 45003:2021 – Occupational health and safety management — Psychological health and safety at work — Guidelines for managing psychosocial risks. Genebra, 2021.

ZHANG, K. et al. Artificial Intelligence in Workplace Mental Health Monitoring: A Review. Journal of Occupational Health, v. 64, n. 1, p. 1-14, 2022.

VASCONCELOS, J. Inteligência Artificial e Gestão de Riscos Psicossociais: Uma Abordagem Ética e Humanizada. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 48, e20230018, 2023.



JORGE FRANCISCO RODRIGUES
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA, ESPECIALIZAÇÃO EM PERÍCIAS E EM ERGONOMIA E DIREITO PREVIDENCIÁRIO, COACH EM SST.



10 ANOS DE ENGENHARIA CIVIL NO CEFET: PRESENÇA INSTITUCIONAL E VALORIZAÇÃO DO FUTURO PROFISSIONAL

Inspetoria do CREA e AVEA participaram da solenidade de abertura do semestre, reforçando o compromisso com a formação e o desenvolvimento da engenharia regional.

A solenidade foi prestigiada pelo Inspetor da Inspetoria do CREA-MG em Varginha, Eng. Marcelo Leão. A Associação Varginhense de Engenheiros e Agrônomos (AVEA) também esteve presente com representatividade institucional: o vice-presidente Eng. Marcos Chaves Cincoetti e o presidente do Conselho de Ética, Eng. Adilson Amaro, participaram ativamente do encontro, junto a outros membros da comunidade técnica e acadêmica.

Para a AVEA e o CREA-MG, marcar presença em momentos como esse é reafirmar o compromisso com o fortalecimento da engenharia local. Incentivar a formação técnica, estreitar laços com instituições de ensino e valorizar a trajetória dos cursos superiores na área são ações estratégicas para garantir um futuro mais sólido, ético e inovador para os profissionais da engenharia no Sul de Minas.

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenheiros e Arquitetos

Café com o Presidente

AVEA E CREA - MG unidos pelo futuro da engenharia regional

Evento realizado em Varginha aproxima profissionais da engenharia e agronomia com o CREA-MG, alinha estratégias e fortalece parcerias na cidade.

Num tempo em que proximidade institucional costuma ser sinônimo de burocracia, a AVEA e o CREA-MG criaram um momento raro: um espaço de escuta, diálogo direto e construção coletiva. Foi com esse propósito que aconteceu o Café com o Presidente, encontro realizado na sede do CREA-MG em Varginha, reunindo engenheiros, agrônomos, gestores públicos, estudantes e representantes da diretoria da AVEA. O que se viu foi mais do que uma reunião informal. Foi um gesto simbólico de alinhamento entre os profissionais e as decisões que moldam o presente e o futuro da engenharia regional.

O evento ganhou ainda mais significado pela presença do presidente do CREA-MG, Marcos Gervásio, que reforçou o papel estratégico da AVEA na articulação entre a base técnica e os órgãos reguladores. Segundo ele, “a Associação Varginhense de Engenheiros e Agrônomos é uma entidade pioneira e muito importante aqui no Sul de Minas, sempre buscando defender e valorizar a engenharia, agronomia e geociências, trazendo ganhos significativos para todos os profissionais e para a sociedade, não só de Varginha, mas de toda Minas Gerais”.

Durante a manhã, foram apresentados programas e ações que fazem parte do plano de modernização institucional do CREA-MG. Entre os destaques, o Clube de Benefícios — com vantagens exclusivas para os profissionais registrados —, o Banco de Talentos — que aproxima engenheiros do mercado — e o Capacita CREA, voltado à formação continuada e ao aprimoramento técnico. As iniciativas dialogam diretamente com as demandas da AVEA, que já vinha apontando, nos últimos encontros, a necessidade de formação constante e conexões mais eficientes com o mercado.

Para Jorge Francisco Rodrigues, presidente da AVEA, o encontro foi o ponto de partida de uma agenda comum. Ele destacou que o evento permitiu alinhar diretrizes e consolidar projetos que devem se desenvolver ao longo de todo o ano. “Temos um projeto que será desenvolvido em parceria com o CREA, que vai fomentar cursos, congressos e palestras dentro da nossa agenda. Isso é essencial para que os profissionais da região estejam sempre atualizados e conectados com o que há de mais relevante nas nossas áreas.”

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

Café com o Presidente

AVEA E CREA - MG unidos pelo futuro da engenharia regional

A importância da AVEA para o planejamento urbano de Varginha também foi reconhecida durante o evento. O prefeito Leonardo Ciacci fez questão de ressaltar a contribuição dos profissionais da associação na revisão do plano diretor da cidade, destacando que foram fundamentais para orientar decisões que impactam diretamente a vida da população. "Varginha, ao revisar seu plano diretor, contou com a participação efetiva desses profissionais, que nos ajudaram a direcionar a cidade para o rumo certo", afirmou.

O impacto positivo da AVEA sobre a formação profissional também foi ressaltado por engenheiros em início de carreira. Felipe Pires Nogueira, engenheiro civil e hídrico, vê na associação uma via de crescimento contínuo. Para ele, estar presente nos eventos e se envolver com os colegas é essencial. "É uma integração com outros profissionais e uma forma de agregar cada vez mais conhecimento", comentou.

O programa Divulga Mútua também esteve entre os destaques. Criado para ampliar a visibilidade da engenharia e da agronomia, ele tem apoiado ações que mostram à sociedade o valor dessas profissões. Alencar de Souza Filgueiras, engenheiro civil e associado da AVEA, destacou a importância de iniciativas que promovam colaboração entre profissionais de diferentes áreas. "A AVEA tem oportunidade para todos nós, independente das nossas atribuições. É importante participar da associação pelo fato da união e dos trabalhos em conjunto, haja vista que hoje a tendência do mercado é um trabalho multidisciplinar", observou.

A fala de Cleidson Soares Ferreira, inspetor do CREA, reforçou o tom do encontro. Ele chamou atenção para a necessidade de envolvimento direto dos profissionais nas decisões do sistema, lembrando que a valorização começa na participação. "É o momento de participar, de conversar, de levar os nossos problemas ao nosso sistema, no intuito de valorizar as nossas profissões da engenharia, da agronomia e das geociências."

Outro ponto marcante da manhã foi a posse da engenheira Anny Caroline como inspetora adjunta do CREA em Três Corações. A nomeação representa um passo importante na ampliação da representatividade técnica e feminina no Conselho. Para Marcos Chaves Cincoetti, vice-presidente da AVEA, esse tipo de proximidade com a presidência do CREA é fundamental. Ele destacou que a visita trouxe a possibilidade de expor, com clareza, as principais demandas locais. "A visita do nosso presidente do CREA em Varginha significa um marco para a engenharia varginhense, onde pudemos expor e conversar de forma mais próxima com o presidente sobre as questões do cotidiano da engenharia na cidade, mostrando demandas e escutando as atualizações do CREA para nossos engenheiros."

Ao final do encontro, o sentimento foi de alinhamento e expectativa positiva. Com uma programação extensa prevista para os próximos meses, a AVEA segue consolidando seu papel como elo ativo entre os profissionais e os espaços decisórios. Para quem ainda não faz parte da associação, o convite está feito. Como destacou Jorge Francisco Rodrigues, "vem muita coisa, inclusive visitas técnicas às empresas da região".



COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenheiros e Arquitetos

CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO: COR QUE EDUCA, ATITUDE QUE TRANSFORMA

Como o calendário nacional de cores tem orientado ações de saúde, segurança e cidadania dentro e fora das empresas.

Ao longo do ano, o Brasil adota um calendário de campanhas temáticas que utilizam cores como símbolos para despertar atenção, estimular a prevenção e incentivar atitudes conscientes. Essas campanhas — que vão da saúde ocupacional à segurança no trânsito — oferecem uma oportunidade estratégica para que empresas e profissionais promovam ações com impacto direto no bem-estar coletivo.

Em abril, o país se veste de verde para chamar atenção à saúde e segurança no trabalho. O “Abril Verde” tem como marco o dia 28, quando se celebra o Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho. Mais do que uma data simbólica, é um lembrete da importância da prevenção de acidentes e do cuidado com a integridade física e mental dos trabalhadores.

Já no mês de Maio é considerado o MAIO - Amarelo, conscientização de Segurança no Trânsito. A cor representa atenção e alerta assim como nos semáforos. Em 11 de Maio de 2011 a ONU decretou a Década de Ação pela Segurança no trânsito, inspirando então o movimento MAIO AMARELO. Objetivo da campanha é reduzir acidentes de trânsito por meio de ações de educação e conscientização.

Em junho, o vermelho entra em cena com uma causa igualmente vital: a doação de sangue. O “Junho Vermelho” é marcado pelo Dia Mundial do Doador de Sangue, celebrado em 14 de junho. A campanha destaca a importância do gesto solidário e voluntário que pode salvar vidas diariamente — e que muitas vezes depende apenas de um incentivo correto no momento certo.

Engajar-se nessas campanhas não é apenas uma demonstração de responsabilidade social. É também uma forma de criar cultura organizacional sólida, com valores voltados ao cuidado coletivo, à empatia e à prevenção. A conscientização começa com informação. E se completa com atitude.



ADILSON AMARO DA SILVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA E DE SEGURANÇA
NO TRABALHO
CEO- NÚCLEO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIAS

COLABORAÇÃO:



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



Rua José Justiniano Paiva, 03 - Vila Bueno - Varginha/MG
(35) 99239-3000

AVEA

Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura



Quando um profissional
da engenharia entra na história,
tudo melhora. Até para os
Três Porquinhos.

O profissional da engenharia muda a história.

ASSOCIADOS

Engenharia Aeronáutica

Marcos Chaves Cincoetti.....(35) 9.9977-2965

Engenharia Agrícola

Júnior César Barbosa.....(35) 9.8886-1865

Engenharia de Agrimensura

Luigi Alves Paiva (35) 9.9962-9030 / 9. 8857-2809

Kelson Pereira de Siqueira.....(35) 9.9834-8926

Engenharia Agrônômica

Bernardo Martins Scarpelli.....(31) 9.8663-8219

Cleidson Soares Ferreira.....(35) 9.9804-3586

Hernani Scatolino Brito.....(35) 9.9802-8254

José Carlos Reis Almeida(35)3212-6955 / (35) 9.9989-6793

João Mendes Pereira.....(35) 9.9975-4321

João Mendes Pereira Jr.....(35) 9.8882-2181

Laís Modesto da Silva.....(35) 3011-1184 / (35) 9.9194-0601

Luigi Alves Paiva.....(35) 9.9962-9030 / (35) 9.8857-2809

Oscar Moura Ribeiro Neto(35) 3826-2790

Rodrigo Garcia Rezende de Souza.....(35) 9.9989-8413

Ronaldo Vilas Boas Silva.....(35) 9.9967-0709

Thiara Cristina Mello Ribeiro.....(35) 9. 8805-3076

Engenharia Ambiental

Altamiro Caldonazo Junior.....(35) 3222-1890 / (35) 9.8835-1720

Claudionor Alves da Silva(35) 3222-7452 / (35) 9.9989-7452

Donizeti Leão de Miranda (35) 9.9989-5909

Hudson Rosa Moreira(35) 3232-8650 / (35) 9. 9903-6316

Jorge Francisco Rodrigues.....(35) 9.8424-0677

Júnior César Barbosa.....(35) 9.8886-1865

Marcelo Leão Beltrão Miranda.....(35) 9.8843-1630

Marcia Monica Guedes de Carvalho Siqueira.....(35) 9.9969-2276

Pacelli Dias de Rezende.....(35) 9.9916-8734

Renato Totti Maia(35) 3221-6572 / (35) 9.8848-1981

Rodrigo Júnior Ribeiro(35) 9. 9982-1655

Engenharia Civil

Adenilson Costa da Silva.....(12) 9. 8705-1026

Adimar Rezende Lages.....(35) 9.9116-8463

Alencar de Souza Filgueiras(35) 3221-4120 / (35) 9.9989-7176

Amanda Sales de Oliveira Assis.....(35) 3221-4259 / (35) 9.8819-2707

Ana Maria Figueiredo Barboni(35) 9.9138-1782

André Louis Ramos(35) 3212-9580 / (35) 9.9877-5466

André Semionato Coelho.....(35) 9.8872-9919

André Reis Villela Brettas Moreira.....(35) 3225-1205 / (31) 9.9193-1137

Andréa Thereza Pádua Faria(35) 3212-9302 / (35) 9.9616-8247

Antonicelli Carlos da Silva(35) 9. 9802-7747

Antônio Adilson Murad(35) 9.8848-5013

Armando Belato Pereira.....(35) 3263-1201 / (35) 9.9974-7424

Baby Maria Ferreira(35) 9.9993-4239

Beatriz Goulart Tempesta.....(35) 9.9934-8864 / (35) 9. 9891-2475

Brígida Brenda Lemos Silva.....(35) 9.9236-3200

Cássio de Souza Almeida.....(35) 9.8878-0632

César Eduardo Carvalho Castro.....(35) 9.9983-1111

Claudionor Alves da Silva(35) 3222-7452 / (35) 9.9989-7452

Cláudio Murilo Queiroga Leite.....(35) 3222-2632 / (35) 9.8406-2101

Cristiano Pereira Junqueira (35) 3239-4166 / (35) 9.8801-2530

Daniel Leite Almeida.....(35) 3212-6955 / (35) 9. 8857-0917

Daniel Pereira Matias(35) 3264-1312 / (35) 9.9972-6402

Danielle Aparecida Silva das Dores.....(35) 9.9715 - 3628

Daniilo Del-Fraro David(35) 9. 9989-7949

Daniilo Félix Ribeiro(35) 9.8868-9647

Débora Vitar Pala(35) 9.8708-8386

Dêmerston de Oliveira Brandão.....(35) 9. 9828-8947

Dulciana Del-Fraro Elisei Menezes(35) 3214-7544 / (35) 9. 9964-0440

Eric Vitor Rosa(35) 9.9967-1484

Felipe Pires Nogueira(35) 9.8816-3044

Felipe Rodrigues Paiva.....(35) 3222-4232

Fernanda Mesquita Oliveira.....(35) 9. 8810-2401

Filipe Augusto Dias Machado.....(35) 9.8871-2883

Flávia Melo dos Reis(35) 3214-1585 / (35) 9. 9944-7799

Flávio Prado de Castro(35) 9.9989-0382

Flávio Roberto Rôla e Gomes.....(35) 9. 9961-7431

Flávio Uno(35) 3214-1255 / 9.9131-7441 / (35) 9.9989-6367

Frederico Andrade Werner(35) 3212-1671 / (35) 9.9961-7331

Frederico Batista de Oliveira.....(35) 3222-1339 / 9.9961-6641

Gabriel Mendes Pereira.....(35) 9.8863-9485

Geisla Aparecida Maia Gomes.....(35) 9.8425-7869

Geraldo Augusto Machado Filho.....(35) 3015-0160

Graciano Camilo de Oliveira(35)3212-2401 / (35) 9.9917-7518

Guilherme Henrique Miranda Frade.....(35) 9.8845-7141 / (35) 9.9449-0706

Guilherme Luiz Martins da Silva.....(35) 9.9263-8371

Gustavo Eugênio Rodrigues.....(35) 9.8877- 8488

Heliara Coelho Ferreira De Oliveira.....(35) 9.8405-9542

Hélio Nilton Pereira Carneiro.....(35) 3606-1172 / (35) 9.9989-7172

Hélio Resende Lima Filho.....(35) 9.8717- 6631

Jeferson Batista Maciel(35) 3221-6955 / 9.9969-4775

Jeuid Oliveira Junior(35) 9.8854-0330

João Álvaro Elisei de Menezes.....(35) 3214-7544 / (35) 9.9873-9997

João Batista da Silva Bueno(35) 3222-1112 / (35) 9.9953-9477

João Carlos Faig De Oliveira.....(35) 9.9149-5741

Joaquim Carlos N. Mendes(35) 9.8811-7050

Joelder Sales Cornélio.....(35) 3214-5442 / (35) 9.9122-9473

Jonathas Leão Soares.....(35) 3221-6699 / (35) 9.9929-8401

Jorge Francisco Rodrigues.....(35) 9.8424-0677

José Aloísio Paione.....(21) 2265-5105 / (35) 9.8404-9582

José Narciso Leite(35) 3212-7093 / (35) 9.9988-7093

José Roberto Bueno Pelloso.....(35) 3212-2383 / (35) 9.9951-2383

Josimar Cornélio da Páscoa.....(35) 3214-5449/(35) 9.9914-3241/(35) 9.9949-8760

Júlio Cesar Alexandre ferreira.....(35) 9.8706-2592

Lucas Alves Generoso.....(35) 9.8813-1844

Lucas Gomes Santos.....(35) 9.8897-6225 / (35) 9.8848-3007



ASSOCIADOS

Luis Claudio de Oliveira Messias (35) 9.9867-7147
 Luiz Carlos Braga.....(35) 3221-3709 / (35) 9.9989-5115
 Luiz Filipe Zatti Petrin Retori.....(35) 3212-1479 / (35) 9.9208-5353
 Márcia Mônica Guedes de Carvalho Siqueira(35) 9.9969-2276
 Marcel Nogueira Crabi.....(35) 9.8845-5081
 Marcela Mesquita Miranda.....(35) 9.9802-3976
 Marcell Sales de Oliveira Assis... (35) 9.9100-0236 / (35) 3221-4259
 Marcos Penha de Oliveira(35) 3235-1039 / (35) 9.8863-4414
 Mário Marcos Caponi Cincoetti..(35) 9.9984-7599 / (35) 9.9988-6703
 Marlon Fernandes Gonçalves..(35) 3222-3083/(35) 3721-8718/(35) 9.8841-7572
 Marcio Aurélio Schrade Costa(35) 3221-1344 / (35) 9.9161-3038
 Márcio Ribeiro Moysés(35) 3212-6660 / (35) 9.9989-8007
 Marcos Morais(35) 3221-7153
 Marcos Penha de Oliveira.....(35) 9.8835-9655
 Mariana Martins Borges.....(35) 3067-8835 / (35) 9.9131-3805
 Mauricio Pinto da Silva(35) 9.9997-1130
 Mauro José Ferreira(35) 9.9988-9154 / (35) 9.8833-9154
 Orlando Mendes Filho.....(35) 9.9751-0404
 Paula Chaves Cincoetti.....(35) 9.9988-6703
 Paulo César de Souza Pires.....(35) 9.9955-1830
 Paulo Pires Ferreira(35) 3212-8535 / (35) 9.8857-5745
 Pedro Henrique Del Fraro de Menezes....(35) 4101-2937 / (35) 9.9191-9979
 Plínio Paravizo Bregalda.....(35) 9.9901-1180
 Rafael Spinelli.....(35) 9.9880-7235
 Renata Caroline Dionizio(35) 9.8818-1847
 Reinaldo Maia Silva(35) 9.9102-9004
 Rene Ferreira Gonçalves.....(35)3251-1005/ (35) 9.9132-0180
 Ricardo Alves Costa(35) 3221-7714 / (35) 9.9989-5835
 Ricardo Venício Martins(35) 9.8423-7900
 Roberta Faria de Melo.....(35) 3222- 7299 / (35) 9.9925-0052
 Robson Lemes das Silva.....(35) 9.8835-7391
 Rodrigo Vinicius Sousa de Deus..(35) 3214-1278 / (35) 9.8432-6772
 Rogerio Garcia(35) 9.9972-2265
 Ronaldo Resende Paiva Júnior....(35) 3212-9911 / (35) 9.9989-5863
 Roque Pio de Souza Dias.....(35)3214-1378 / (35) 9.8802-5976
 Rosângela Antunes Conde.....(35) 9.9212 - 6668
 Ruan Augusto Junqueira.....(35) 9.8416- 8291
 Saulo Tarso Arantes Tavares.....(35) 3222-1228 / (35) 9.9131-7279
 Sebastião Homero Vieira.....(35) 3221-1743/(35) 9.8807-7303/(35) 9.9903-7639
 Sebastião Rogério Teixeira.....(35) 3214-2030/(35) 3214-1881/(35) 9.9102-9923
 Sidney Salgado Ramos.....(35) 9.9822-8652
 Valéria Lamóglia Almeida(35) 3690-4073
 Vinícius Oliveira Lara(35) 9.9948-4653
 Vitor de Melo Ribeiro(35) 3212-5638 / (35) 9.8443-2174
 Wendell Roschel Christie.....(35) 9.8831-7741
 William Pressato Faustino(35) 3222-2669 / (35) 9.9988-7841

Engenharia Sanitária

César Eduardo Carvalho Castro.....(35) 9.9983-1111
 Flávio Roberto Rôla e Gomes.....(35) 3222-9586 / (35) 9.9961-7431
 Jorge Francisco Rodrigues(35) 9.8424-0677
 Miguel Ângelo dos Santos Sá.....(35) 9.9615-2799

Engenharia de Minas

Daniel Leite Almeida.....(35) 3212-6955 / (35) 9.8857-0917
 José Aloísio Paione.....(21) 2265-5105 / (35) 9.8404-9582

Engenharia Elétrica

Adany Alexandre Ferreira Gripp(35) 9.9813-0318
 Adilson Amaro da Silva.....(35) 9.9200-0495
 Afonso Henrique Paione de Carvalho.....(35) 3221-1050 / (35) 9.9989-6495
 Aloísio Antônio Pereira de Assis.(35) 3212-1337 / (35) 9.9133-0410
 Anderson Simoni Pereira.....(35) 9.9104-9574
 Armando Fonseca Feio.....(35) 9.8802-4600
 Bruno Montenegro Kemptner Reis.....(35) 9.8899-8546
 Caio Siqueira Pereira.....(35) 9.8862-3304
 Carlos Alberto Moreira Goulart(35) 3223-6001
 Daniel Kock Seng Chin.....(35) 9.8445-9272
 Eduardo Henrique Ferroni(35) 9.8853-4766
 Ewerton Wagner Martins Gomes(35) 3221-1417 / 9.9137-0977
 Francisco Soares Silva Júnior.....(35) 9.9956 -7142 / 9.8844-2212
 Luiz Alberto Toledo de Oliveira....(35) 3224-6740 / (35) 9.8896-8630
 Mauro José Ferreira(35) 9.9988-9154
 Paulo Roberto de Paiva Novo(35) 9.9989-5092
 Rainner Rannieri dos Santos Barbosa.....(35) 9.8873-0680
 Ricardo Venício Martins(35) 9.8423-7900
 Robinson de Oliveira(35) 9.9742-1859
 Robson Monte Raso Braga(35) 9.8856-0002
 Rogério Alves Figueiredo.....(35) 3212-8656 / (35) 9.8854-1782
 Rone Ferreira Mendes.....(35) 9.8872-2698
 Thiago Cornélio da Fonseca.....(35) 9.9146-2694 / (35) 9.8875-2072
 Thiago Baldin Rodrigues(35) 9.9189-9001
 Walter Leonel Mendes.....(35) 9.9839-5592
 Wilson Passos Silva Neto.....(35) 3856-1401 / (35) 9.9955-7922

Engenharia Florestal

Marcos Donizeti César dos Santos.....(35) 3221-6606
 Mauro Sergio Rangel.....(35) 3222-1985 / (35) 9.8815-6279

Engenharia Industrial

Donizeti Leão de Miranda(35) 9.9989-5909
 Pacelli Dias de Rezende.....(35) 9.9916-8734
 Sebastião Florêncio Mendes.....(35) 9.8423-6406



ASSOCIADOS

Engenharia Mecânica

Altamiro Caldonazo Junior.....	(35) 9.8835-1720
Alexandre de Oliveira Lopes.....	(35) 9.9907-7237
Amadeus Costa Filho	(35) 9.9953-6020
Antônio Otto Neves Filho	(35) 3232-1450 / (35) 9.8806-4423
Bruno Guilherme Ramos Braga.....	(35) 9.8839-6769
Braz José Duarte Borges.....	(35) 3222-2647
Carlos Roberto Ribeiro	(35) 9.9102-8102
César Murilo de Souza Ribeiro... (35) 3265-2056 / (35) 9.9971-5621	
Cláudio Luiz Carvalho Souza.....	(35) 3212-3105 / (35) 9.8883-3864
Claudionor Alves da Silva	(35) 9.9989-7452
Donizeti Leão de Miranda.....	(35) 9.9989-5909
Eduardo Emanuel Viera Guedes.....	(19) 9.8801-0788
Eduardo Henrique Ferroni.....	(19) 9.8801-0708
Eduardo Menezes de Figueiredo	(35) 9.8871-2049
Erik Vitor da Silva.....	(35) 9.8864-2056
Euler Valadares Lobato.....	(35) 3222- 2124/ (35) 9.9988-2058
Fabiano Farias de Oliveira	(35) 3219-5274
Gerdriano Corrêa Nogueira	(35) 9.9813-0342
Guilherme Carvalho Ferreira	(35) 4101-0399 / (35) 9.9192-9984
Gustavo Pereira Tavares.....	(35) 9.8845-0547
Henrique Pedreira Scotini.....	(35) 3264-1173 / 9.8868-3342
Jaci Gonçalves.....	(35) 9.8868-1052
Josmar dos Santos Porto	(35) 3264-1356 / (35) 9.9911-9329
João Mário Mendes de Freitas....	(35) 3219-3700/(35) 3221-2926/(35) 9.9989-2443
José Arlindo Rodrigues	(35) 9.8823-8662
Marcelo Leão Beltrão Miranda.....	(35) 9.8843-1630
Marcos Roberto Misael.....	(35) 9.98427-2018
Mário Roberto Misael.....	(35) 3221-2070/ (35) 9.8427-3592
Nilton José de Carvalho	(35) 9.8805-0416
Pacelli Dias de Rezende.....	(35) 9.9916-8734
Pablo Frank Coelho Neves.....	(35) 3222-2455 / (35) 9.9820-1774
Otávio Paravizo Bregalda.....	(35) 3214-1435 / (35) 9.9925-5950
Rafael José Nogueira Rosa	(35) 9.8844- 9386
Renato Carvalho Baldim	(35) 9.8874-8473
Robson de Carvalho Martins.....	(35) 9.8894-3064
Sebastião Florêncio Mendes.....	(35) 9.8423-6406
Rodrigo César De Avelar.....	(35) 3214-2258 / (35) 9.9957-4037
Thiago Silva Vitório.....	(35) 9.9812-4168
Thony Cornélio da Fonseca.....	(35) 3212-3897 / (35) 9.9196-8516

Engenharia Química

Acácio Ponciano Rodrigues.....	(35) 9.9989- 6376
Fabício Lara de Almeida.....	(35) 9.8805-4910
Glauciano Gonçalves de Carvalho....	(35) 3212-5359/(35) 9.8435-9022
Luiz Carlos Vieira Guedes	(35) 9.9915-2730
Luis Fernando Moreno Gomes.....	(35) 9.9989-0668

Engenharia de Alimentos

Glauciano Gonçalves de Carvalho....	(35) 3212-5359/(35) 9.8435-9022
Luis Fernando Moreno Gomes.....	(35) 9.9989-0668

Engenharia Geológica

Alysson Cley de Souza Ferreira...	(35) 3222-2669 / (35) 9.9828-2669
-----------------------------------	-----------------------------------

Engenharia de Automação Industrial

Luiz Alberto Toledo de Oliveira...	(35) 3224-6740 / (35) 9.8896- 8630
------------------------------------	------------------------------------

Engenharia Hídrica

Paulo Barbosa Bastos Junior	(35) 9.8822-6758
-----------------------------------	------------------

Engenharia de Produção

Ricardo Augusto Mesquita Cabral	(35) 99237-0201
Rodrigo de Castro Carvalho	(35) 9.8842-8183
Silvio José Bonni.....	(35) 9.9229-4779
Vitor de Melo Ribeiro	(35) 9.8443-2174

Engenharia de Produção Civil

Marcus Vinícius Coelho	(35) 9.9742-8251
------------------------------	------------------

Engenharia de Telecomunicações

Rogério Alves Figueiredo.....	(35) 3212-8656 / (35) 9.8854-1782
-------------------------------	-----------------------------------

Engenharia de Segurança

Adilson Amaro da Silva.....	(35) 9.9200-0495
Ana Maria Figueiredo Barboni	(35) 9.9138-1782
Altamiro Caldonazo Junior.....	(35) 9.8835-1720
Beatriz de Brito Guimarães	(35) 3221-3081 / (35) 9.9112-3981
Bruno Guilherme Ramos Braga.....	(35) 9.8839-6769
César Murilo de Souza Ribeiro... (35) 3265-2056 / (35) 9.9971-5621	
Claudionor Alves da Silva	(35) 3222-7452 / (35) 9.9989-7452
Daniel Kock Seng Chin.....	(35) 9.8445-9272
Dêmerison de Oliveira Brandão.....	(35) 9.9828-8947
Donizeti Leão de Miranda	(35) 9.9989-5909
Eduardo Henrique Ferroni.....	(19) 9.8801-0708
Eduardo Menezes de Figueiredo	(35) 9.8871-2049
Euler Valadares Lobato.....	(35) 3222- 2124 / (35) 9.9988 - 2058
Fabício Lara de Almeida.....	(35) 9.8805-4910
Frederico Batista de Oliveira	(35) 9.9961-6641
Gustavo Pereira Tavares.....	(35) 9.8845-0547
Jaci Gonçalves.....	(35) 9.8868-1052
João Batista da Silva Bueno	(35) 3222-1112 / (35) 9.9953-9477
Jorge Francisco Rodrigues	(35) 9.8424-0677
Josmar dos Santos Porto	(35) 9.9911-9329
José Cláudio Furquim.....	(35) 3212-5344 / (35) 9.8702-9290
José Roberto Bueno Pelloso	(35) 3212-2383 / (35) 9.9951-2383
Luis Fernando Moreno Gomes....	(35) 9.8866-1158 / (35) 9.9989-0668
Marcelo Leão Beltrão Miranda.....	(35) 9.8843-1630
Mário Sérgio Santos Camilo.....	(35) 3214-2501/ (35) 9.8708-8721
Mauro José Ferreira	(35) 9.8833-9154
Pacelli Dias de Rezende.....	(35) 9.9916-8734
Ricardo Augusto Mesquita Cabral	(35) 9.9237-0201
Rodrigo de Castro Carvalho	(35) 9.8842-8183
Rogério Garcia	(35) 9.9972-2265
Rosângela Antunes Conde	(35) 9.9212-6668
Rossana Carneiro de Almeida Braga.....	(35) 3295-4447 / (35) 9.8863-8946
Sebastião Florêncio Mendes.....	(35) 9.8423-6406
Silvio José Bonni.....	(35) 9.9229-4779
Thony Cornélio da Fonseca.....	(35) 9.9196-8516

Engenharia de Segurança e Operação- Mecânica de Máquinas e Ferramentarias

Walter Ferreira de Paula	(35) 9.8824-8897
--------------------------------	------------------

