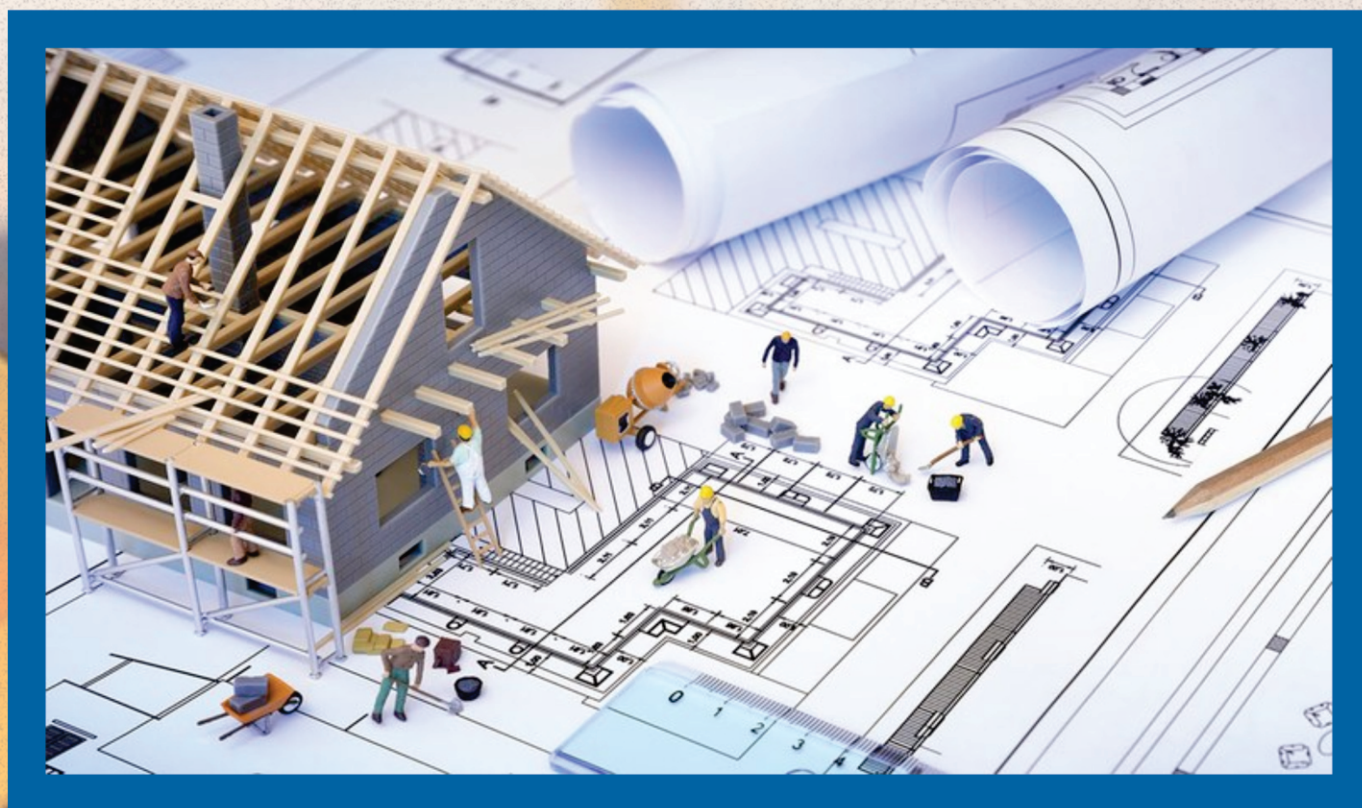


INFORMATIVO

**AVEA**

Associação Varginhense de Engenheiros e Agrônomos

12ª EDIÇÃO - MAIO/2023



**REVISTA TÉCNICA  
DA ENGENHARIA**





## Mensagem do Presidente

### O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE BRASILEIRA, ATRAVÉS DA ENGENHARIA.

A engenharia atua em diversos segmentos da sociedade que fazem total diferença em nosso ambiente e também no cotidiano das pessoas que usufruem do trabalho desempenhado por esses brilhantes profissionais.

Por mais que a palavra engenharia nos leva ao pensamento atrelado com construção e execução de obras diversas de todos ramos da engenharia, o papel dos engenheiros vão além desses pensamentos.

Entre as diversas áreas da engenharia, sua totalidade apresenta grandes importâncias e papéis fundamentais em nosso meio, e cada uma com sua relevância específica.

Assim, os engenheiros são profissionais que possuem a capacidade de agregar novas tecnologias, enxergar o fluxo de produção, mobilizar recursos e criar soluções inovadoras para diversos segmentos, entre outras habilidades, pode contribuir para a melhoria da qualidade da infraestrutura, o avanço tecnológico e as condições de bem-estar no País.

### Associação Varginhense de Engenheiros e Agrônomos.



Presidente: Claudionor Alves da Silva

### MISSÃO AVEA

Contribuir para o aperfeiçoamento dos associados, tendo como diretrizes a valorização e a defesa dos profissionais, dentro dos princípios éticos e morais, integrando-os e colaborando para o desenvolvimento da comunidade.

### ART. CAMPO 31

Anote este campo código 302.

Esse é o número da nossa entidade. Divulgue-o! Ele nos dá retorno financeiro através de repasses do CREA-MG, para garantir a nossa sobrevivência e o nosso crescimento.

302 é o número do progresso. Anote e confie nele!

### Expediente

Associação Varginhense de Engenheiros e Agrônomos (AVEA), Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (CREA).

#### Conselho Diretoria 2022/2023

Presidente: Claudionor Alves da Silva - Eng<sup>o</sup> Civil e Mecânico  
 Vice – Presidente: Rodrigo Garcia R. de Souza – Eng<sup>o</sup> Agrônomo  
 1<sup>o</sup> Secretário: Gustavo Pereira Tavares - Eng<sup>o</sup> Mecânico  
 2<sup>o</sup> Secretário: Mário Marcos Capoini Cincoetti - Eng<sup>o</sup> Civil  
 1<sup>o</sup> Tesoureiro: Adimar Rezende Lages - Eng<sup>o</sup> Civil  
 2<sup>o</sup> Tesoureiro: Paulo Roberto de Paiva Novo - Eng<sup>o</sup> Elétrico  
 Diretor de Comunicação: Donizeti Leão de Miranda - Eng<sup>o</sup> Mecânico

#### Conselho Fiscal

Presidente: Flávio Prado de Castro – Eng<sup>o</sup> Civil  
 Sebastião Rogério Teixeira – Eng<sup>o</sup> Civil  
 Daniel Leite Almeida – Eng<sup>o</sup> de Minas  
 André Semionato Coelho - Eng<sup>o</sup> Civil  
 Sidney Salgado Ramos - Eng<sup>o</sup> Civil  
 João Mendes Pereira Júnior – Eng<sup>o</sup> Agrônomo

#### Conselho de Ética

Presidente: Alencar de Souza Filgueiras – Eng<sup>o</sup> Civil  
 1<sup>a</sup> Secretária: Paula Reis Chaves Ribeiro Cincoetti - Eng<sup>a</sup> Civil  
 Marcel Nogueira Crabi - Eng<sup>o</sup> Civil  
 Pacelli Dias de Rezende – Eng<sup>o</sup> Industrial e de Segurança do Trabalho  
 João Mendes Pereira – Eng<sup>o</sup> Agrônomo

#### Informativo AVEA

Coordenação: Donizeti Leão de Miranda  
 Coordenação Geral: Rograf Gráfica Ltda  
 E-mail: aveavarginha1982@gmail.com  
 Impressão: Rograf Gráfica Ltda.  
 Tiragem: 500

#### AVEA

Associação Varginhense de Engenheiros e Agrônomos  
 Rua José Justiniano Paiva, 03, Vila Bueno - Varginha  
 CEP: 37006-520 - Fone: (35)3221-7245 Ramal 210  
 aveavarginha1982@gmail.com  
 Horário de Atendimento: 13:00 horas às 17:00 horas

*Os conceitos emitidos em artigos assinados são de responsabilidade de seus autores. As matérias deste informativo podem ser reproduzidas, desde que citadas as fontes.*

[avea.com.br](http://avea.com.br)



## AVEA

Associação Varginhense de Engenheiro e Agrônomos é uma Entidade de Classe, com sede na Rua José Justiniano Paiva, nº 03, Vila Bueno, Varginha-MG.

A AVEA busca promover debates relacionados à engenharia, cuja função principal consiste em propiciar a interação entre os profissionais da região.

Além de informativo mensal com informações sobre a engenharia, a AVEA promove o aperfeiçoamento profissional, através de Congressos, Missões, Comunicados, Palestras, Convênios, tabelas de honorários e Cursos dos mais variáveis temas, sempre visando o aprimoramento dos profissionais.

Vale ressaltar a importância do papel do profissional da engenharia no contexto social, é uma constante no trabalho da AVEA. Por isso, a fim de unir cada vez mais o profissional, a entidade oferece uma série de vantagens aos seus associados, como:

- Valorização profissional, integrando a associação que representa o segmento;
- Participação gratuita ou com desconto diferenciado em cursos, palestras e eventos organizados especialmente pela associação;
- Acesso a informações e novidades em primeira mão.

### BENEFÍCIOS

Para evidenciar, inspirar e integrar os associados, a entidade apresenta benefícios especiais aos profissionais como convênios exclusivos. Confira abaixo:

#### ✓ CONVÊNIOS

- 1 - Laboratório Frota;
- 2 - Supermercado Maiolini;
- 3 - Escola de idiomas: The Place English School;

4 - Está em andamento com a Mutua/SEGE-MG, o estudo de oferecermos plano de saúde que atenda todos os associados, conforme suas possibilidades.

5 - IceMellow Sorvetes e Sobremesas.

#### ✓ EVENTOS

A entidade promove eventos com o objetivo de estreitar o relacionamento dos Associados como:

- Feiras
- Cursos
- Palestras

### COMO SER SÓCIO

Efetuando o pagamento da Anuidade Associativa de R\$ 100,00 (cem Reais), e o preenchimento da ficha cadastral, automaticamente o Engenheiro, torna-se associado da entidade.

Informações pelo telefone (35) 3221-7245 Ramal 210, pelo e-mail: [aveavarginha1982@gmail.com](mailto:aveavarginha1982@gmail.com) ou pelo telefone e whatsapp (35) 99239-3000

“Contribuir para o aperfeiçoamento dos Associados, tendo como diretrizes a valorização e a defesa dos profissionais, dentro dos princípios éticos e morais, integrando-os e colaborando para o desenvolvimento da comunidade”.

# AVEA

Associação Varginhense de Engenheiros e Agrônomos

Rua José Justiniano Paiva, 03  
Vila Bueno, Varginha - MG - CEP 37006-520  
Tel.: (35) 3221-7245 - Ramal 210  
Email: [aveavarginha1982@gmail.com](mailto:aveavarginha1982@gmail.com)





Coordenador de Produção e Processo na Asta Brasil site TC Divisão Química

**Formação :**

\*Bacharel em Engenharia de Produção - FACECA

\*Gestor ambiental com ênfase em química - UNINCOR

\*Pós graduado em Qualidade e Produtividade - UNIS

\*MBA Gestão de Projetos - UNIS

\*Pós graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho - UNIP

## Resumo das suas atividades profissionais

Iniciei minhas atividades laborais no ano de 1998 na empresa Mangels, município de Três Corações-MG, cujo principal objetivo era conquistar minha independência financeira e não depender dos meus pais. Assim todos os cursos (Desenho Técnico, Metrologia, etc) que eram oferecidos, me inscrevia em todos pois não tinha nada de cursos profissionalizantes, até só tinha a famosa datilografia. Fiquei lá até 2001, tinha uma passagem pela antiga Total Alimentos, hoje ADM, onde eu vi que o único caminho era realmente estudar, mas nunca tive a oportunidade. Num período de férias em 2004 viajei a Belo Horizonte para fazer o curso de Vigilante Patrimonial, onde decidi dar um rumo na vida, em novembro do mesmo ano fui demitido, só que já estava com o diploma de Vigilante, o que já era algo diferenciado dos demais e comecei a enviar vários currículos.

Em fevereiro de 2005 recebi uma proposta da empresa, PROSEGUR na cidade de Varginha, e assim que saí para fazer a entrevista meu telefone tocou novamente, e era da empresa São Marco em Três Corações, e aí começa toda a história. Optei pela São Marco, pois não precisaria trabalhar armado e também porque meu pai havia trabalhado naquela empresa por 17 longos anos. Logo após 9 meses de empresa, apareceu a oportunidade para analista de laboratório químico na divisão fios esmaltados, me inscrevi e sem saber nada sobre o assunto me propus a aceitar o desafio, já com intuito de aproveitar aquela oportunidade de iniciar o ensino superior.

Enfim, 2006 a 2008 concluir o curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental, 2011 conclui minha primeira especialização em Qualidade e Produtividade, 2012 após não poder participar de um processo seletivo por não possuir a formação em Engenharia, em meados de 2013, sou convidado a participar de um projeto junto a planta mexicana na cidade Monterrey para auxiliar quanto ensaios vinculados a fabricação de compressores, 2016 concluo o curso de Engenharia de Produção como melhor aluno do curso e também finalizo a segunda especialização em MBA em Gestão de Projetos, 2017 sou novamente convidado a ser transferido para a divisão química em substituição de um colaborador que estava para se aposentar, desafio aceito novamente. 2020 em meio a pandemia, resolvo agregar mais conhecimento e inicio a terceira especialização em Engenharia de Segurança do trabalho. 2022 a empresa é adquirida pelo grupo Montana Aerospace cujo o nome da empresa é ASTA. Nova fase de adaptação , novos estudos, novos idiomas, novos desafios e a vida não para.

Levo uma frase comigo para toda a vida: *“ O homem não é nada além daquilo que a educação faz dele”.*  
Immanuel Kant - filósofo prussiano.



## Desafios da Profissão de Engenheiro no Mercado de Trabalho

Ao ser convidado para ministrar breve palestra para os cursos de Engenharia, na FACECA de Varginha, logo comecei a pensar sobre o assunto. Lembrei, é claro, do meu curso de Engenharia Mecânica, iniciado em 1999 e finalizado em 2003, seguido no ano seguinte por uma pós graduação na área de Automação Industrial e Robótica, ambos oferecidos pelo GRUPO UNIS em Varginha.

A primeira e óbvia conclusão foi que as coisas haviam mudado bastante, desde minha formatura até os dias atuais. Muitas coisas aconteceram, alguns estágios, companhia multinacional, aulas em universidades, mudanças de cidade e tentativas de empreender. Alguns sucessos, e alguns fracassos! As coisas que não deram certo foram importantes também! Através dos equívocos nos tornamos mais sábios e fortes, e com maior chance de sucesso nos projetos vindouros.

Atualmente, conduzindo uma empresa de Engenharia há 11 anos com um grande parceiro, no segmento da combustão industrial e sistemas térmicos, contamos com um time de Técnicos e Engenheiros nas mais diversas funções dentro da Corimec.

Sendo assim, passei a efetuar a contratação de profissionais de áreas técnicas, dispostos a acreditar em nossa empresa, mas algumas dificuldades foram observadas e compartilho com vocês, futuros Engenheiros, logo em seguida.

A primeira grande dificuldade é encontrar proponentes ao emprego com compromisso e vontade de trabalhar. Por várias vezes, os candidatos nem aparecem para a entrevista, e o pior: não dão nem satisfação. Se candidatam, mas não tem real interesse na vaga oferecida. Aliás, a falta de comprometimento com horários e pessoas está cada vez mais presente nos jovens e adolescentes desta geração, e este é um dos pilares fundamentais de um profissional de excelência e deveria ser bem observado pelos jovens em formação.

Outro grande problema no recrutamento de técnicos e engenheiros é a supervalorização curricular. Os jovens candidatos elaboram currículos maravilhosos, com diversos cursos e especializações, várias línguas estrangeiras em nível de comunicação, vários trabalhos voluntários realizados além de grandes projetos já desenvolvidos. Claro que não podemos generalizar esta questão, mas afirmo, com experiência de causa, que 90% dos currículos, quando são colocados em prática, pouco sabem realizar o que foi apresentado. O inglês em nível de conversação informado no CV não passa de um curso feito em uma escolinha qualquer, sem qualquer empenho do aluno, que mal sabe pedir um copo de água em outra língua. O projeto desenvolvido durante um estágio/trabalho, conforme descrito no CV, que culminou numa economia anual de 3 Milhões de Euros não é possível de ser explicado pelo candidato, pois sua participação superficial, ou não houve interesse em participar adequadamente. Aquele trabalho voluntário, que o candidato apresenta no CV, foi meramente uma invenção, sem qualquer comprovação, apenas para "encher linguiça".

É preciso entender que um Curriculum Vitae bem elaborado e com um aparelhamento completo de cursos e atividades é muito importante para o processo de contratação de um profissional. Costumo sempre dizer que um bom currículo é muito importante para "abertura de portas", mas este mesmo currículo não garante uma sobrevivência duradoura em qualquer empresa. É necessário colocar em prática tudo aquilo que foi apresentado no CV, e com muito profissionalismo.



O profissional jovem, deve ter, além das qualificações curriculares, algumas habilidades ligadas ao que chamo de "vontade de trabalhar". Qualquer pessoa que não tenha estas habilidades, estão fadadas a serem sempre iguais, trabalharem sempre de maneira lenta, com o mínimo esforço e não assumir compromissos.

No mundo real, os técnicos e engenheiros devem "pegar o boi pelo chifre", ou seja, se acostumarem a colocar a mão na massa. Faz parte do trabalho dos técnicos e engenheiros ir para o campo, enfrentar obras, maus tempos, lugares perigosos, ferramentas pesadas, estrada, etc... São raros os cargos de engenharia que não existe a necessidade de trabalhos de campo.

Entendo como muito importante, para uma formação técnica, experiência prévia em atividades de produção e manutenção, pois conhecer a realidade na prática ajuda muito a desenvolver o senso crítico sobre as dificuldades reais de métodos e processos produtivos, e auxiliará muito no desenvolvimento de soluções adequadas no futuro.

Portanto, caro futuro engenheiro, entenda que é necessário sujar as mãos. Não se deve, de maneira alguma, subjugar atividades braçais e menos qualificadas, pois estas são a base para o seu desenvolvimento como profissional e aprendizagem. Estas atividades iniciais são muito importantes para a qualidade do seu trabalho no futuro, como parte da sua história. Aproveite cada oportunidade de estágio e/ou trabalho em que seja oferecida a oportunidade de colocar a mão na massa ou participar ativamente da produção/manutenção de máquinas e equipamentos. Através destes conhecimentos prévios será possível desenvolver soluções criativas, viáveis e que irão facilitar a vida das pessoas e empresas, sendo este o verdadeiro legado dos Engenheiros. Pense nisto!



**Eng. André Scaranti**  
**CREA MG - 157227/D**  
**[www.corimec.com.br](http://www.corimec.com.br)**



## A Importância da Segurança Contra Incêndio nas Edificações

Autora: Eng. Civil Lavínia Batista, especialista em Projetos de Prevenção Contra Incêndio e Pânico



Fonte: Internet



Fonte: VEJA

O risco de incêndio deve ser levado em consideração quando se trata de edificações que têm ocupação de pessoas. Várias situações podem desencadear um incêndio, tais como: curto-circuito, que é o mais comum, vazamento de gás, velas e chamas. E após iniciado, se não for combatido rapidamente, o fogo pode tomar conta de toda a construção, ferindo e matando pessoas e destruindo o patrimônio. Um exemplo bem marcante e triste que chocou o mundo inteiro foi a tragédia da Boate Kiss, que ocorreu em Santa Maria no Rio Grande do Sul e esse ano de 2023 completa 10 anos, o estabelecimento não tinha a segurança contra incêndio adequada e isso tirou a vida de 242 pessoas.

Por conta disso, é importante realizar o projeto contra incêndio e pânico do local para prevenir essas situações que podem acontecer quando menos se espera. Esse projeto libera o AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros), que é o documento emitido pelo Corpo de Bombeiros que atesta que a edificação possui segurança contra incêndio.

Além de salvar vidas e patrimônios, o projeto contra incêndio é obrigatório para toda edificação que tem área total construída maior do que 200 m<sup>2</sup>, residência unifamiliar (casa que mora apenas uma família) é isenta. Há situações específicas que é obrigatório o local possuir AVCB mesmo que tenha área total construída inferior a 200 m<sup>2</sup>, como locais de armazenamento de produtos inflamáveis e explosivos. Alguns exemplos de edificações que precisam ter o AVCB são: escolas, indústrias, comércio em geral, prédio residencial e comercial, posto de gasolina, silos e galpões.

Para obter esse documento é preciso que seja elaborado o projeto contra incêndio de acordo com as normas vigentes do Estado da edificação, aprovado pelo Corpo de Bombeiros, caso seja necessário, executado e em seguida, estando tudo finalizado, solicita-se a vistoria do Corpo de Bombeiros para conferência do local e emissão do AVCB.

No Estado de Minas Gerais, o AVCB tem validade de 5 anos. Em caso de evento temporário e construção provisória a validade é de até 1 ano. É importante destacar que, como é um documento obrigatório os locais que não possuem AVCB estão passíveis de fiscalização e multa.

Portanto, confira se o seu estabelecimento e os que você mora ou frequenta possuem segurança contra incêndio. Com o fogo não se brinca. Não deixe que tragédias como a da Boate Kiss se repita.



**LEÃO**  
CONSULTORIA  
SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

**JOESLAINE MIRANDA**

*Departamento Administrativo*

🏠 35 | 3222-4808

☎ 35 | 98873-4808

☎ 35 | 98843-1630

✉ adm@leaoconsultoria.com



## NOVA NORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

Os projetistas de instalações elétricas e os instaladores devem ficar atentos a uma nova norma técnica envolvendo a área de veículos elétricos e que está em fase final de elaboração. Trata-se da ABNT NBR 17019 - Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos para instalações em locais especiais - Alimentação de veículos elétricos. Esta nova norma tende a contribuir para a segurança das pessoas e do patrimônio contra eventos como choques, sobrecargas e incêndios.



A ABNT NBR 17019 especifica os requisitos para a instalação elétrica fixa destinada a fornecer energia elétrica aos veículos elétricos e/ou a receber energia elétrica a partir dos veículos elétricos. Instalação elétrica fixa é o conjunto de componentes elétricos associados e com características coordenadas entre si, constituído para uma finalidade determinada, projetado para ser instalado permanentemente em um

local determinado. Por sua vez, os requisitos relativos aos sistemas de alimentação para veículos elétricos (SAVE) para a recarga condutiva e os modos de recarga apropriados são descritos nas séries ABNT NBR IEC 61851 e ABNT NBR IEC 62196.

Os requisitos relativos ao sistema de alimentação para veículos elétricos (SAVE)

para a transferência de energia sem fio são descritos na série IEC 61980. A nova norma não abrange a avaliação de risco de explosão devido à possível produção de hidrogênio ou de outros gases inflamáveis durante a recarga da bateria.

Portanto, sugiro aos engenheiros eletricitas, que nos seus projetos, se atentem para a norma em questão e destinem o ponto elétrico com o devido dimensionamento para recarga dos veículos elétricos. A tendência é a substituição gradual e lenta dos veículos movidos à combustível pelos elétricos.

**ENGENHEIRO ELETRICISTA**

**THIAGO CORNÉLIO DA FONSECA**

**CREA 128746/D-MG**

**(35) 99146-2694**



## Drenagem em Fundações: Técnicas Tradicionais e Materiais Inovadores

A drenagem adequada em fundações é um aspecto crucial para garantir a preservação e a durabilidade das estruturas. A acumulação de água nos solos ao redor das fundações pode levar a uma série de problemas, como instabilidade do solo, deterioração dos materiais de construção e até mesmo redução da capacidade de carga da estrutura. Portanto, é essencial implementar técnicas eficientes de drenagem para mitigar esses riscos e preservar a integridade das fundações.

No contexto da engenharia civil, avanços tecnológicos e a busca constante por inovação estão redefinindo as abordagens convencionais de drenagem em fundações. Novas tecnologias e materiais estão sendo desenvolvidos para enfrentar os desafios associados à drenagem em diferentes condições geotécnicas. Essas inovações têm o potencial de melhorar significativamente a eficiência e a longevidade dos sistemas de drenagem, oferecendo benefícios tanto para os projetistas e construtores quanto para os proprietários.

Ao compreender essas novas tecnologias e materiais, os profissionais da engenharia civil têm à sua disposição ferramentas mais eficazes para enfrentar os desafios da drenagem em fundações. Além disso, a adoção dessas soluções trará benefícios tangíveis, como a redução dos riscos de infiltração e danos à estrutura, o aumento da vida útil dos edifícios e a minimização dos custos de manutenção a longo prazo.

No contexto das técnicas tradicionais de drenagem em fundações, vale destacar a drenagem de superfície. Essa abordagem envolve o uso de elementos como caleiras, tubos de queda, algerozes, passeios protetores e a adequada inclinação dos solos que circundam as fundações.

A instalação de caleiras, tubos de queda e algerozes é especialmente importante para captar a água proveniente do escoamento superficial dos telhados e superfícies adjacentes ao edifício. Esses elementos direcionam a água para longe das fundações, impedindo que ela se acumule e cause problemas de infiltração. Além disso, os passeios protetores, como rampas ou soleiras, podem ser utilizados para redirecionar a água que escorre sobre a superfície do solo, afastando-a das fundações. Essa técnica é eficaz para evitar a penetração direta da água no solo próximo às fundações, reduzindo o risco de umidade excessiva.

Outra técnica tradicional é a drenagem subterrânea, que envolve o uso de tubagem perfurada de PVC, brita, drenos, membranas e outros materiais de impermeabilização e drenagem. Essa abordagem visa controlar o fluxo de água subterrânea ao redor das fundações, evitando sua acumulação excessiva.

A tubagem perfurada de PVC é instalada abaixo do solo para coletar a água subterrânea e conduzi-la para fora da área das fundações. Esses tubos são envolvidos por camadas de brita ou cascalho, que funcionam como um meio filtrante, permitindo a passagem da água enquanto retêm partículas sólidas. Além disso, o uso de drenos e membranas de impermeabilização contribui para a eficiência da drenagem subterrânea. Os drenos são projetados para captar a água presente no solo adjacente às fundações e conduzi-la para longe da estrutura. Já as membranas de impermeabilização, como as geomembranas, são aplicadas diretamente nas superfícies das fundações para evitar a infiltração de água.

Embora essas técnicas tradicionais sejam amplamente utilizadas e tenham demonstrado eficácia em muitos casos, é importante reconhecer suas limitações e considerar alternativas mais avançadas. A busca por materiais inovadores tem desempenhado um papel fundamental na melhoria da eficiência e durabilidade dos sistemas de drenagem em fundações.



TUBOMINAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

(35) 3264-0500

Av. Elói Mendes 281 - Distrito Industrial  
Elói Mendes - Minas Gerais - Brasil  
Elói Mendes MG



Um exemplo de material inovador amplamente utilizado é a membrana drenante. Essa membrana é fabricada com polímeros de alta resistência e projetada para permitir o fluxo de água enquanto retém partículas sólidas. Ela é instalada nas superfícies das fundações, funcionando como uma barreira impermeável, ao mesmo tempo em que permite a drenagem eficiente da água acumulada. As membranas drenantes oferecem maior durabilidade em comparação com materiais convencionais, reduzindo a necessidade de manutenção constante.

Outro material inovador amplamente utilizado é o geotêxtil drenante. Trata-se de um tecido permeável projetado para filtrar e drenar a água. Os geotêxteis drenantes são instalados em camadas próximas às fundações, atuando como uma barreira de proteção contra o acúmulo de água e impedindo a obstrução dos sistemas de drenagem. O uso de geotêxteis drenantes melhora significativamente a eficiência da drenagem, proporcionando maior estabilidade ao solo adjacente às fundações.

Os geocompostos são outro material inovador utilizado na drenagem em fundações. Eles consistem em uma combinação de geotêxteis, georredes ou geossintéticos projetados para fornecer um sistema de drenagem eficiente. Os geocompostos oferecem excelente capacidade de filtração e drenagem, garantindo o escoamento adequado da água ao redor das fundações. Esses materiais são fáceis de instalar e apresentam alta resistência à obstrução, reduzindo a necessidade de manutenção frequente.

Além disso, há também o uso de materiais como agregados sintéticos de drenagem, que são fabricados especificamente para a drenagem em fundações. Esses agregados apresentam uma estrutura porosa que permite o fluxo de água, ajudando a evitar o acúmulo excessivo de umidade ao redor das fundações. Eles são leves, de fácil manuseio e resistem à compactação, mantendo sua capacidade de drenagem por um longo período.

Esses materiais inovadores têm se mostrado eficazes na melhoria da drenagem em fundações, oferecendo maior durabilidade, reduzindo os riscos de infiltração e proporcionando uma maior vida útil às estruturas. É importante que os profissionais da engenharia civil estejam atualizados sobre essas novas tecnologias e materiais, a fim de utilizar as melhores soluções de drenagem de acordo com as características específicas de cada projeto.

Em conclusão, os avanços na área de drenagem em fundações estão impulsionando a utilização de materiais inovadores que melhoram a eficiência e a durabilidade dos sistemas de drenagem. A aplicação de membranas drenantes, geotêxteis, geocompostos e agregados sintéticos tem proporcionado soluções mais eficazes para evitar problemas de infiltração e preservar a integridade das fundações. Essas inovações estão transformando a forma como abordamos a drenagem em fundações, contribuindo para a construção de estruturas mais seguras e duradouras.

**Amanda Sales Assis Cruz**  
**Engenheira Civil**  
**CREA-MG 240255/D**

- ⊕ Folhetos
- ⊕ Folder's
- ⊕ Cartazes
- ⊕ Blocos
- ⊕ Calendários

*Desde 1987*  
**ATENDIMENTO QUALIFICADO + TECNOLOGIA DE PONTA**  
**= QUALIDADE E RAPIDEZ**  
**Rog Raf**  
*Gráfica - Embalagens*

🏠 Rua Carajás, 176 - Rezende  
 CEP 37062-240 - Varginha/MG  
 📞 (35) 98831-0196  
 @ rograf.orcamento@gmail.com  
 facebook.com/rografgrafica  
 instagram - graficarograf

**(35) 3222-5145**





## Casas passivas (Passivhaus) e o futuro da construção civil no Brasil

O conceito PassivHaus (em alemão) surgiu inicialmente na Alemanha no final dos anos 80. Em 1996 foi fundado o Passive House Institute e, atualmente, é o responsável por toda a atividade de investigação e certificação de edifícios construídos segundo este conceito. O conceito de Casa Passiva define assim um padrão construtivo internacional que resulta em edifícios de elevada eficiência energética, elevado conforto térmico interior, sustentáveis e economicamente competitivos. Este método construtivo resulta da otimização dos projetos de engenharia e arquitetura, compatibilizados, utilizando os recursos naturais disponíveis da forma mais inteligente possível para conseguir tirar o melhor proveito dos mesmos.



Moradia passiva nova nas Astúrias, Espanha.

No Brasil, a primeira casa passiva, denominada Casa passiva modelo, foi construída no Centro de Educação e Tecnologias SENAI - RN com o apoio do governo alemão e o instituto Passive House Institute. Inaugurada em julho de 2018, a casa que é um modelo de eficiência energética muito vem contribuindo para a qualificação profissional de engenheiros, professores em todo o país. O modelo poderá, futuramente, ser usado para casas populares do programa "Minha Casa, Minha Vida" até de cidades inteligentes.



**Contato:**

Site: [www.tcfconsultoria.com](http://www.tcfconsultoria.com)  
 Email: [contato@tcfconsultoria.com](mailto:contato@tcfconsultoria.com)  
 Tel: 035 3212 3897 / 035 99196 8516



Treinamentos  
 Serviços  
 Laudos Técnicos  
 Projetos



Casa Passiva Piloto no SENAI-RN.

### Princípios fundamentais de casas passivas

A construção segundo o conceito de Casa Passiva assenta inicialmente em cinco princípios fundamentais:

- Bom nível de isolamento térmico da envolvente opaca;
- Minimização das pontes térmicas;
- Estanquidade ao ar;
- Ventilação mecânica com recuperação de calor;
- Envidraçados eficientes.

Deste modo de construir e reabilitar resultam cinco consequências favoráveis:

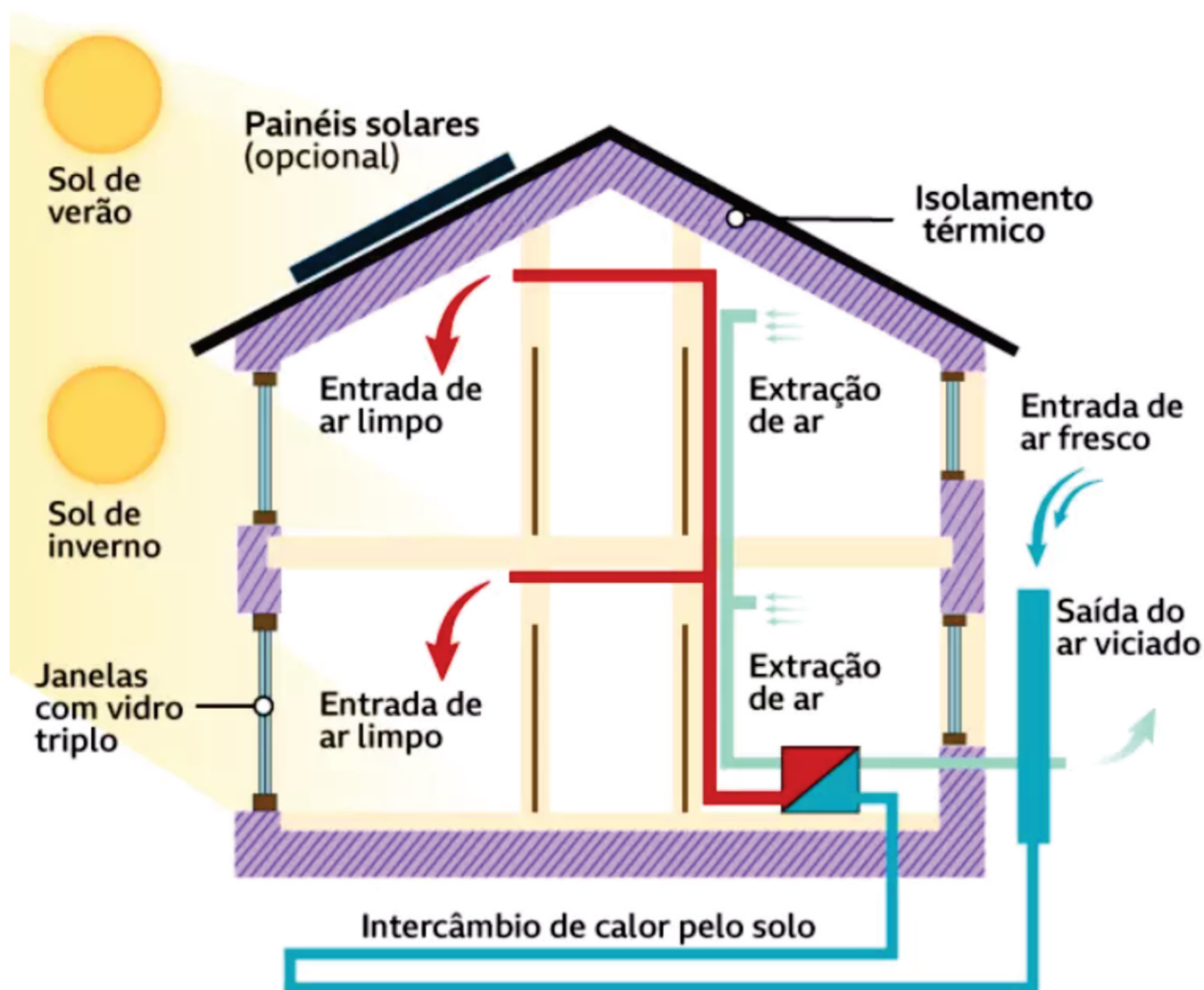
- Excelente qualidade do ar interior;
- Conforto térmico sem diferenciais de estratificação em altura ou junto de elementos sensíveis (envidraçados e pontes térmicas);
- Reduzido consumo energético (que se traduz em poupança na fatura elétrica);
- Ausência de anomalias de origem térmico-higrotérmica;
- Durabilidade e qualidade da construção.



**Praça Getúlio Vargas, 170 - Centro - Varginha-MG**  
**Tel.: (35) 99777-7171**



## Princípios da arquitetura passiva



BBC

Todos estes conceitos se concretizam em um projeto que leva em consideração um software informático, baseado no Excel e chamado de PassivHaus Planning Package (PHPP), que adapta e calcula qual será o comportamento térmico de qualquer edifício levando em consideração qual será o padrão térmico do modelo de casa passiva.

As vantagens de se viver em uma casa passiva é que a temperatura será a mesma durante o ano todo (entre 20 e 25 graus), as emissões de CO<sub>2</sub> são bastante reduzidas e a umidade do ar também se mantém sempre controlada, aspectos ideais para manter sempre bem a saúde de toda a sua família.



Casa passiva no delta do Rio Tigre, na Argentina, construída sobre pilares elevados para permitir as frequentes cheias do rio.

### Quanto custa uma casa passiva?

O mais interessante disso tudo é que a construção de uma casa dessas não significa um aumento no orçamento final, ou ainda que exista uma leve diferença no preço pago para se ter uma casa mais ecológica, esta diferença deve ser uma adição em torno de 5% do valor total da obra.

Esse investimento é mínimo e muito vantajoso, já que todo esse planejamento acaba fazendo uma diferença enorme no bolso de todos os proprietários no fim de cada mês. Isso porque as contas de energia elétrica costumam vir muito mais baixas do que o normal, quando uma casa é construída de maneira sustentável e inteligente. Os moradores que decidem optar por este caminho acabam aproveitar ao máximo as condições meteorológicas e geográficas de seu entorno.

Especialistas prevêem que este tipo de moradia é a casa do futuro e os preços tendem a baixar ainda mais, representando a melhor solução para o bolso e para o meio ambiente daqueles que têm interesse em comprar sua casa própria. Pelo fato dessas casas adotarem práticas sustentáveis, é possível conseguir financiamento com juros mais baixos, podendo passar de 9% para 3,9%, com pagamento em até 20 anos, na Caixa Econômica Federal.

Luana Ferreira Mendes



# CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Minas Gerais



## ACESSIBILIDADE

### DIREITO DO CIDADÃO, COMPROMISSO DA ENGENHARIA

*Acessibilidade é a forma de facilitar a aproximação das pessoas em locais com determinado objetivo, ou seja, o direito de ir e vir de qualquer cidadão, com autonomia e independência, é o direito de usar os espaços e serviços que a cidade oferece, independente da capacidade de cada um, portanto, significa não apenas permitir que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida participem de atividades que incluem o uso de produtos, serviços e informação, mas a inclusão e extensão do uso destes por todas as parcelas presentes em uma determinada população.*

*Acessibilidade também é condição prévia para a inclusão social. É um direito constitucional básico que garante a não discriminação do cidadão em função da sua idade ou das suas necessidades especiais. A equiparação de oportunidades implica não somente em suprimir as barreiras existentes ou evitar a construção de novas barreiras; implica em dispor de transporte, de meios de comunicação e de informações acessíveis; implica em divulgar e promover os conceitos do Desenho Universal e de inclusão social através de disciplinas em todas as carreiras: seja do professor, do médico, do engenheiro ele implica em treinamento específico dos empregados voltados ao atendimento do público ou a prestação de serviço, implica participação efetiva de toda sociedade na busca de uma vida melhor para todos.*

*Acessibilidade além de todos adjetivos significa “respeito” para cerca de 24 milhões de brasileiros com algum tipo de deficiência (14,5% da população). E esse número é ainda maior se contarmos os 8% da população, que são idosos e as pessoas com limitações temporárias, gestantes e obesas.*

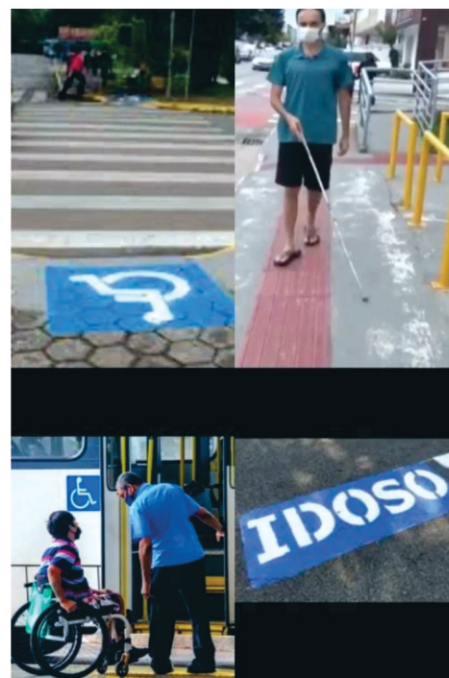
*Todos nós indiferentes de cor, raça ou status social, em algum momento da vida precisaremos de acessibilidade. Uma grávida precisa de um mundo que a respeite. Uma pessoa obesa, de lugares que tenham o seu tamanho. Um deficiente visual procura uma cidade em que ela possa se locomover e se localizar do seu jeito. Um deficiente auditivo precisa de uma cidade onde as pessoas se comuniquem com ele. Um deficiente mental precisa de orientações por onde ele passa. Um idoso precisa de um mundo que acompanha a sua velocidade. Acessibilidade é conviver com as diferenças. O mundo onde vivemos pode ser diferente. Torná-lo acessível é um compromisso de todos, principalmente de nós profissionais da Engenharia.*

*“A pessoa com deficiência não quer privilégio, quer apenas que seus direitos sejam cumpridos e preservados”*

**Autor: LUIZ CARLOS BRUZIGUSSI**

**“ETERNO PRESIDENTE DO CODEVA”**

**DONIZETI LEÃO DE MIRANDA**  
 ENGENHEIRO MECÂNICO  
 CREA/MG nº. 49.753/D  
 Perito Judicial  
 Graduado em Direito  
 Engenheiro Ambiental  
 Especialista em Estrutura Metálica  
 Engenheiro de Segurança do Trabalho  
 Mestre em Sustentabilidade em Recursos Hídricos



**LEÃO**  
**CONSULTORIA**

SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE  
 leao@leaoconsultoria.com | 35 | 98843-1630

Meio Ambiente

Segurança do Trabalho

Locação de Instrumentações Ocupacionais

Assistência Técnica em Perícias Trabalhistas



## “COMEMORAÇÕES DOS PROFISSIONAIS DE ABRIL E MAIO”

### A AVEA PARABENIZA TODOS ESTES PROFISSIONAIS



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



CREA-MG

**AVEA**  
Associação Vergenhense de Engenheiros e Arquitetos



# ESPAÇO SINDUSCON



**Sinduscon-Lagos**

Sindicato Intermunicipal das Indústrias da  
Construção Civil da Região dos Lagos Sul Mineiros



Telefone/fax: (35) 3221-3402 Cel. (35) 9953-9477  
Rua Delfim Moreira, nº535/1003, centro  
Varginha - MG.



RUA: PREFEITO JOSÉ BUENO DE ALMEIDA, 44  
BAIRRO FÁTIMA - VARGINHA-MG  
(35) 3221-7714



**C&C**  
CONSTRUÇÕES  
35 3221-2891



Fone/Fax: 35 3222-2814  
E-mail: jetcon@netvga.com.br



Av. Vereador Waldemar Barros de Rezende, 62  
Paqueta Rinaldi - Varginha-MG  
Tel: (35) 3222 2632



ATUAL ENGENHARIA LTDA  
RUA DELFIM MOREIRA 246 – SALA 203  
CONDOMÍNIO EMPRESARIAL ADELL LELO  
CENTRO – VARGINHA MG – CEP:37.002–070  
CREA/MG: 29.575  
(35) 3214-5442



Engenheiro Civil Alencar de Souza Filgueiras - CREA/MG 42.974/D  
Avenida São José, 745 - Centro - Varginha/MG - CEP 37002-130  
Fone/Fax: 35 3221-4120  
E-mail: evolucao@uai.com.br



Projetos, execuções e montagens  
ALAMEDA DAS PALMEIRAS, 166  
PINHEIROS - VARGINHA-MG  
(35) 3221-3186



(35) 3855-1131



Av. Guatemala, 70 - Jardim América - Três Corações - MG  
CNPJ: 02040923/0001-00 - Insc. Est.: 693.712583.0061 - CREA: 2854  
Tel/Fax: (35) 3235 1089 – E-mail: penhaepimentel@yahoo.com.br



**Tri-Service Engenhardt's e Terceirização Ltda.**

Rua Casemiro Avelar Filho, 143/A - Centro  
Cep. 37410-000 - Três Corações - MG  
Telefax 35 3231-2183 Tel. 35 3232-1597  
Email: triservice@tricolor.com.br



Rua Sete de Setembro, 399 – Centro  
Três Pontas/ MG  
Tel: (35) 3265-1248 / Fax: (35) 3265-4321



JOESLAINE MIRANDA  
Departamento Administrativo  
🏠 35 | 3222-4808  
☎ 35 | 98873-4808  
☎ 35 | 98843-1630  
✉ adm@leaoconsultoria.com



Fone: 35 3214-2030 Fax: 3214-2473  
E-mail: rotev@netvga.com.br



CONSTRUTORA HM LTDA  
JOAQUIM DE OLIVEIRA DE TATIM, 1501  
JD. RIBEIRO - VARGINHA-MG  
(35) 3214-1445



**AMCONSTRUTORA**

AM CONSTRUTORA LTDA  
Rua: Dr. Potiguar de Carvalho Veiga, n° 555  
Bairro Parque Veredas – Três Pontas /MG  
Tel(Fax): (035) 3265-2737  
Email: amconstrutora@tpnet.psi.br



35 3212-3897 / 35 9 9196-8516  
E-mail: contato@tcfconsultoria.com

# TABELA DE HONORÁRIOS MÍNIMOS / SERVIÇOS PROFISSIONAIS MÍNIMOS (ORIENTATIVA) - 2023

**AVEA**
Associação Varginhense de Engenharia e Arquitetura

Área Atuação : Construção Civil			
DISCIPLINAS	DESCRIÇÃO ATIVIDADES	VALORES	
ARQUITETOS	PROJETO ARQUITETÔNICO	R\$ 30,00/m <sup>2</sup>	
	PROJETO DE INTERIORES	R\$ 40,00/m <sup>2</sup>	
	PROJETO DETALHAMENTO	R\$ 66,00/m <sup>2</sup>	
	<b>DETALHAMENTO DO PROJETO DE INTERIORES</b>		
	PROJETO LAYOUT	R\$ 15,00 / m <sup>2</sup>	
	PROJETO ILUMINAÇÃO/TRATAMENTO TETO	R\$ 15,00 / m <sup>2</sup>	
	PROJETO TRATAMENTO PAREDE	R\$ 15,00 / m <sup>2</sup>	
	PROJETO PAGINAÇÃO PISO	R\$ 15,00 / m <sup>2</sup>	
	PROJETO MOBILIÁRIO	R\$ 15,00 / m <sup>2</sup>	
	SUBTOTAL ITENS ACIMA	R\$ 75,00 / m <sup>2</sup>	
	PROJETO ÁREA EXTERNA	R\$ 20,00 / m <sup>2</sup>	
	PROJETO INTERIORES COMERCIAL	R\$ 66,00 / m <sup>2</sup>	
	PROJETO FACHADA	MÍNIMO R\$ 2.000,00	
VISITA À OBRA	R\$ 250,00		
ENGENHARIA ELÉTRICA	PROJETO ELÉTRICO PADRÃO	R\$ 3,50/m <sup>2</sup>	
	PROJETO ELÉTRICO COM LUMINOTÉCNICO	R\$ 5,00/m <sup>2</sup>	
	PROJETO REDE DADOS/LÓGICA/VOZ	R\$ 2,00/m <sup>2</sup>	
	PROJETO AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL	R\$ 2,00/m <sup>2</sup>	
	PROJETO PADRÃO ENERGIA CEMIG	R\$ 150,00/CAIXA	
	PROJETO SPDA	MÍNIMO R\$ 1.000,00	
	LAUDO TÉCNICO SIMPLIFICADO	MÍNIMO R\$ 1.000,00	
	ENGENHARIA MECÂNICA	PROJETO ESTRUTURA METÁLICA	GALPÃO (SOMENTE COBERTURA)
COMERCIAL / RESIDENCIAL			R\$ 15,00/m <sup>2</sup>
GALPÃO COMPLETO			R\$ 10,00/m <sup>2</sup>
PROJETO SISTEMA HVAC (AR CONDICIONADO)		MÍNIMO R\$ 1.200,00	
PROJETO REDE GLP (CENTRAL DE GÁS)		MÍNIMO R\$ 1.200,00	
PROJETO COMBATE A INCÊNDIO SIMPLIFICADO		(ÁREA < 750m <sup>2</sup> )	R\$ 5,00/m <sup>2</sup>
		(ÁREA > 750m <sup>2</sup> )	R\$ 4,00/m <sup>2</sup>
PROJETO SISTEMA EXAUSTÃO		MÍNIMO R\$ 1.500,00	
LAUDO TÉCNICO SIMPLIFICADO	MÍNIMO R\$ 1.300,00		
ENGENHARIA CIVIL	PROJETO ESTRUTURAL RESIDENCIAL UNIFAMILIAR	ATÉ 100M <sup>2</sup>	MÍNIMO R\$ 700,00
		ACIMA DE 100 M <sup>2</sup>	R\$ 12,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO ESTRUTURAL RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR	PLANTAS DIFERENTES	R\$ 13,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO ESTRUTURAL SIMPLES COMERCIAL		R\$ 12,00/m <sup>2</sup>
		SEM EDIFICAÇÕES INTERNAS	R\$ 6,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO ESTRUTURAL SIMPLES GALPÃO	COM EDIFICAÇÕES INTERNAS	R\$ 8,00/m <sup>2</sup>
			R\$ 11,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO ARQUITETÔNICO SIMPLES RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR	ATÉ 100M <sup>2</sup>	R\$ 12,00/m <sup>2</sup>
		ACIMA DE 100 M <sup>2</sup>	R\$ 14,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO ARQUITETÔNICO SIMPLES RESIDÊNCIA MULTIFAMILIAR		R\$ 14,00/m <sup>2</sup>
		PLANTAS DIFERENTES	R\$ 12,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO ARQUITETÔNICO SIMPLES COMERCIAL		R\$ 12,00/m <sup>2</sup>
		SEM EDIFICAÇÕES INTERNAS	R\$ 5,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO ARQUITETÔNICO SIMPLES GALPÃO	COM EDIFICAÇÕES INTERNAS	R\$ 7,00/m <sup>2</sup>
			R\$ 5,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO HIDROSSANITÁRIO BÁSICO (ÁGUA FRIA/QUENTE, ESGOTO E PLUVIAL)	UNIFAMILIAR	R\$ 5,00/m <sup>2</sup>
		MULTIFAMILIAR	R\$ 7,00/m <sup>2</sup>
	PROJETO COMBATE A INCÊNDIO SIMPLIFICADO	(ÁREA < 930m <sup>2</sup> )	R\$ 5,00/m <sup>2</sup>
		(ÁREA > 930m <sup>2</sup> )	R\$ 4,00/m <sup>2</sup>
	LEVANTAMENTOS PLANI-ALTIMÉTRICOS / TOPOGRAFIA		R\$ 800,00 / LOTE
	PROJETO REGULARIZAÇÃO OBRA		R\$ 15,00/m <sup>2</sup>
PROJETO ESTRUTURA METÁLICA		R\$ 8,00/m <sup>2</sup>	
VISITA À OBRA 2 VEZES POR SEMANA (MÍNIMO)		MÍNIMO R\$ 1500,00 / MÊS	
LAUDO TÉCNICO SIMPLIFICADO		MÍNIMO R\$ 1.500,00	
PROJETO DE ACESSIBILIDADE SIMPLIFICADO NBR 9050		R\$ 6,00/m <sup>2</sup>	
VIDE TABELA DE REDUÇÃO DE ÁREA PARA PLANTAS TIPO	PARA 1º PAVIMENTO TIPO	0%	
	PARA 2º PAVIMENTO TIPO	50%	
	PARA 3º PAVIMENTO TIPO	75%	
	PARA 4º PAVIMENTO E DEMAIS	87,50%	
OBS.:	1 - PARA VISITAS ÀS OBRAS EM OUTRO MUNICÍPIO, COBRAR ADICIONAL DE R\$ 2,50 / KM RODADO;		
	2 - CONSULTA NO ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA <b>R\$ 300,00</b>		
	3 - EDIFICAÇÕES INTERNAS, LEIA-SE DOCAS, MEZANINO, VESTIÁRIOS, ESCRITÓRIO, ETC;		
	4 - TABELA COM VALORES MÍNIMOS A SEREM COBRADOS PELOS SERVIÇOS, OS PROFISSIONAIS QUE COBRAREM ABAIXO DESTES VALORES ESTÃO SUJEITOS A PENALIDADES ADMINISTRATIVAS DE ACORDO COM O CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL.		



# PROFISSIONAIS ASSOCIADOS

## Engenharia Aeroespacial

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

## Engenharia Agrícola

Junior 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

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

Hugo Prado de Castro.....(35) 9.8841-0012 / (35) 3221-7744

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

Hudson Rosa Moreira.....(35) 3232-8650 / (35) 9.9903-6316

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

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

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)3221-6843 / (35) 9.8842-6828 / (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 Reis Villela Brettas Moreira.....(35) 3225-1205 / (31) 9.9193-1137

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

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

Dêmerson 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 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

Jonathas Leão Soares.....(35) 9.9929-8401

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) 3214-2734 / (35) 9.8822-7050

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

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

Jorge Francisco Rodrigues.....(35) 3212-8091 / (35) 9.9812-8718

José Aloisio 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

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

Maurício 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) 3221-6703 / (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

Raimundo Joaquim Zaiden Silva.....(35) 3690-4004 / (35) 9.9939-5769

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

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

Vinicius Oliveira Lara.....(35) 9.9948-4653

Vitor de Melo Ribeiro.....(35) 3212-5638 / (35) 9.8443-2174

Wendell Roschel Christe.....(35) 9.8831-7741

William Pressato Faustino.....(35) 3222-2669 / (35) 9.9988-7841



# PROFISSIONAIS ASSOCIADOS

## 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) 3690-2105 / (35) 9.9812-8718
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

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
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 Balduino 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) 3212-1517 / (35) 9.9916-8734
Sebastião Florêncio Mendes.....	(35) 9.8423-6406

## 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
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) 9.9911-8337
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
Marcos Roberto Misael.....	(35) 9.8427-3592
Mário Roberto Misael.....	(35) 3221-2070 / (35) 9.8427-3592
Nilton José de Carvalho.....	(35) 9.8805-0416
Pacelli Dias de Rezende.....	(35) 9.9916-8744 / (35) 3212-1517
Pablo Frank Coelho Neves.....	(35) 3222-2455 / (35) 9.9820-1774
Otávio Paraviz 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 Vitorio.....	(35) 9.9812-4168
Thony Cornélio da Fonseca.....	(35) 3212-3897 / (35) 9.9196-8516

## Engenharia Química

Glauciano Gonçalves de Carvalho.....	(35) 3212-5359 / (35) 9.8435-9022
Luiz Carlos Vieira Guedes.....	(35) 9.9915-2730
Luís Fernando Moreno Gomes.....	(35) 9.9989-0668

## Engenharia de Alimentos

Glauciano Gonçalves de Carvalho.....	(35) 3212-5359 / (35) 9.8435-9022
Luís 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 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
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
Dêmerston de Oliveira Brandão.....	(35) 9.9828-8947
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
Frederico Batista de Oliveira.....	(35) 9.9961-6641
Gustavo Pereira Tavares.....	(35) 9.8845-0547
Jaci Gonçalves.....	(35) 9.9911-8337
João Batista da Silva Bueno.....	(35) 3222-1112 / (35) 9.9953-9477
Jorge Francisco Rodrigues.....	(35) 3690-2105 / (35) 9.9812-8718
Josmar dos Santos Porto.....	(35) 9.9911-9329
José Cláudio Furquim.....	(35) 3212-5344 / (35) 9.8702-9290
José Roberto Bueno Peloso.....	(35) 3212-2383 / (35) 9.9951-2383
Luís Fernando Moreno Gomes.....	(35) 9.8866-1158 / (35) 9.9989-0668
Mário Sérgio Santos Camilo.....	(35) 3214-2501 / (35) 9.8708-8721
Mauro José Ferreira.....	(35) 9.8833-9154
Ricardo Augusto Mesquita Cabral.....	(35) 9.9237-0201
Rodrigo de Castro Carvalho.....	(35) 9.8842-8183
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
-------------------------------	------------------