

**FEAMIG – FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS**  
**DOUGLAS ORNELAS DE AZEVEDO**

**DIFICULDADES DO TRABALHO EM CAMPO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**Belo Horizonte**  
**2023**

**DOUGLAS ORNELAS DE AZEVEDO**

**DIFICULDADES DO TRABALHO EM CAMPO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Engenharia de Minas Gerais FEAMIG, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro Agrimensor.

**Belo Horizonte**

**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

A toda minha família, em especial meu pai Joaquim, minha mãe Mônica, por estar sempre me dando o suporte necessário para seguir na jornada do curso.

A todos meus amigos, que conheci durante o curso presencial e aqueles que me apoiaram durante a jornada EAD.

A todos os orientadores, professores e coordenadores da instituição FEAMIG/FAMIG, que apesar de todas as dificuldades enfrentadas, deram um excelente apoio para que essa jornada fosse concluída.

*Na Engenharia 99% feito é igual a 0, faça as coisas  
100% para que se considere concluídas.*

*(Ricardo Guidini)*

## **RESUMO**

Em um país que conta com um crescimento ascendente de profissionais das engenharias que estão buscando se ingressar no mercado, é como objetivo principal, tratar sobre as dificuldades do trabalho em campo na construção civil e riscos que os trabalhadores podem estar sujeitos durante o exercício profissional lidando com a segurança no trabalho.

O mercado da construção civil pode ser considerado um dos principais setores de desenvolvimento econômico brasileiro, pois o país depende muito de obras de infraestrutura para alavancar seu crescimento. Devido à alta demanda por profissionais qualificados nas diversas modalidades de trabalho dentro do ramo, surgiu a ideia da elaboração de um material teórico para auxiliar profissionais da área. É principalmente focado em conscientizar trabalhadores que exercem sua atividade em locais com alto risco de acidentes. Canteiros de obras e ambientes confinados são exemplos de locais com mais riscos a saúde do trabalhador.

Palavras Chave: Dificuldades. Trabalho em campo. Construção Civil.

## **ABSTRACT**

In a country that has an upward growth of engineering professionals who are seeking to enter the market, the main objective is to address the difficulties of working in the field in civil construction and the risks that workers may be subject to during their professional practice. with safety at work.

The civil construction market can be considered one of the main sectors of Brazilian economic development, as the country depends heavily on infrastructure works to leverage its growth. Due to the high demand for qualified professionals in the different types of work within the field, the idea of developing a theoretical material to assist professionals in the area arose. It is mainly focused on raising the awareness of workers who work in places with a high risk of accidents. Construction sites and confined environments are examples of places with more risks to workers' health.

Keywords: Difficulties. Field work. Construction.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJETIVO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....</b>	<b>9</b>
<b>3. MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>10</b>
<b>4. CAPÍTULO I – CENÁRIO DA CONTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL .....</b>	<b>11</b>
<b>5. CAPÍTULO II – SEGURANÇA DO TRABALHO.....</b>	<b>12</b>
<b>6. CAPÍTULO III – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EPI.....</b>	<b>13</b>
<b>7. CAPÍTULO IV – ESTRESSE NO TRABALHO .....</b>	<b>14</b>
<b>8. CAPÍTULO V – RADIAÇÃO SOLAR.....</b>	<b>15</b>
<b>9. CAPÍTULO VI – ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS .....</b>	<b>16</b>
<b>10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>17</b>
<b>11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>19</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A motivação para a realização do presente trabalho encontra-se no objetivo de agregar conhecimento e conscientização sobre as dificuldades encontradas pelo engenheiro ao realizar trabalho em campo. Ao analisar a grande busca por profissões relacionadas com a engenharia, surgiu a necessidade de desenvolver um documento que visa por meio de pesquisas de campo e estudos aprofundados, auxiliar possíveis interessados em se ingressar na área da construção civil.

A indústria da construção tem sido um dos ramos produtivos que mais vem sofrendo alterações substanciais nos últimos anos. Com a intensificação da competitividade, a globalização dos mercados, a demanda por bens mais modernos, a velocidade com que surgem novas tecnologias, o aumento do grau de exigência dos clientes – sejam eles os usuários finais ou não – e a reduzida disponibilidade de recursos financeiros para a realização de empreendimentos, as empresas se deram conta de que investir em gestão e controle de processos é inevitável, pois sem essa sistemática gerencial os empreendimentos perdem de vista seus principais indicadores: o prazo, o custo, o lucro, o retorno sobre o investimento e o fluxo de caixa. Informação rápida é um insumo que vale ouro. (Mattos, 2010)

O trabalhador da construção civil é responsável pelo desenvolvimento inicial dos projetos de obras para infraestrutura, Na maioria das vezes ele é o primeiro profissional a explorar a área, que geralmente são lugares intocáveis que não tiveram nenhum impacto da ação humana.

No início de uma pesquisa, surgem questionamentos e problemas desestruturados, que tornam para alguns um processo que parece simples em um grande desafio. Assim é dado início a um problema de pesquisa que melhor se define como um estudo mais aprofundado que por meio de perguntas é gerado questionamentos com a finalidade de se obter respostas. A pesquisa aprofundada por meio da leitura se torna muito importante para o desenvolvimento de um documento, assim como observava BORGES, (1899 – 1986) “Creio que uma forma de felicidade é a leitura”.



A pesquisa é focada no estudo e desenvolvimento de novas ideias e perguntas que serão fundamentais para a elaboração de um bom artigo. Muitas vezes os profissionais das engenharias acabam se frustrando ao se deparar com problemas encontrados ao realizar um trabalho em campo, que podem ser desde um pequeno acidente de trabalho até sérios riscos de vida e saúde do trabalhador.

Levantar o questionamento sobre as dificuldades enfrentadas pelo engenheiro no trabalho em campo é fundamental para iniciar o estudo e também necessário para saber quais são as reais dificuldades, qual público a pesquisa será direcionada, se será possível conscientizar as pessoas de alguma forma e por fim se a pesquisa irá agregar algum tipo de conhecimento para o leitor.

É esperado que os profissionais da engenharia possam absorver e relacionar os assuntos tratados para a sua carreira profissional. Onde é esperado um feedback que pode ser positivo ou negativo fora do esperado, isso certificará se o tema estará de acordo com o resultado esperado pelo autor visando ser muito útil para o leitor.

## **2. OBJETIVO**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

O objetivo da pesquisa de forma geral busca conscientizar os profissionais das engenharias sobre riscos que estão sujeitos e que na maioria das vezes precisam executar atividades que são bem relacionadas entre si. A inserção de conhecimento sobre riscos é de extrema importância para um melhor aproveitamento dos profissionais iniciantes e também para aqueles que já estão na área. Falar sobre a profissão é de suma importância para o leitor, seja ele um iniciante ou já com certa experiência. A conscientização está baseada no entendimento sobre o assunto, ou seja, se o leitor é capaz de compreender, logo ele irá ser capaz de se conscientizar fazendo com que o aprendizado sobre riscos, desafios e o que pode ocorrer no ambiente de trabalho seja fundamental para seu próprio desenvolvimento profissional melhorando suas percepções, atitudes e suas formas de trabalhar.

### **2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO**

Muitos profissionais do mercado acabam se frustrando ao dar início a uma profissão em que não tinham conhecimento. Uma pesquisa bem formulada é indispensável para sanar dúvidas sobre como, por exemplo, lidar e se proteger contra riscos como animais peçonhentos ao se locomover em matas fechadas, postura ergonômica fora do habitual, fatores climáticos ao estar expostas ao sol ou chuva, utilização correta de equipamentos de segurança individual, etc... Todos os riscos citados estão presentes no ambiente de trabalho, por meio da pesquisa será possível identificar e resumir de maneira objetiva os pontos que podem ser positivos ou negativos para o público leitor em sua escolha de profissão.

De acordo com a (ISO 9000:2015 Sistemas de gestão da qualidade — Fundamentos e vocabulário), “a conscientização é alcançada quando as pessoas entendem suas responsabilidades e como suas ações contribuem para a realização dos objetivos da organização.” Ao fazer uma leitura o leitor é conscientizado diretamente ou indiretamente, ficando por conta dele decidir qual seu posicionamento sobre o assunto. Para isso é importante redigir um documento rico em detalhes e de fácil entendimento, que o torne um documento atraente, fazendo com que o leitor se interesse sobre o assunto. Tendo em vista as grandes modalidades de engenharias e de como algumas são bem relacionadas em um mesmo espaço de trabalho que muitas das vezes estão em busca de um mesmo objetivo, um único tema pode ser aplicado para ambas.

### **3. MÉTODOS DE PESQUISA**

Os métodos de pesquisa são fundamentais para a formulação e desenvolvimento de toda pesquisa, através desse estudo são sanadas diversos tipos de dúvidas e questionamentos através de estudos a respeito do tema principal. Esses métodos podem ser baseados em estudos experimentais, pesquisas contextuais, entrevista, estudo de usabilidade, etc... Todos são válidos, porém cada um pode ser mais bem aplicado dependendo do seu tipo de estudo.

Para aprofundar a pesquisa das dificuldades enfrentadas por engenheiros no trabalho em campo devemos aplicar o método da pesquisa de campo que exige um encontro mais direto com os acontecimentos, permitindo que seja coletado

informações concretas que foram vivenciadas durante o ato da pesquisa e que podem ser documentadas alimentando e enriquecendo dados do trabalho.

Toda pesquisa necessita de algum tipo de coleta de dados, é importante que o levantamento de campo seja feito com muita atenção e dedicação, pois o implicará diretamente no resultado e excelência da pesquisa. Será necessário acompanhar e analisar o tipo de trabalho realizado por engenheiros, como são tomadas as decisões em campo e como são realizados os procedimentos nas tarefas do dia-dia, sanando todas as dúvidas e questionamentos em seguida podendo complementar o material de pesquisa.

#### **4. CAPÍTULO I – CENÁRIO DA CONTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL**

O mercado da construção civil é classificado como um dos principais setores da economia e que está sempre em pleno desenvolvimento.

A construção civil é uma atividade que envolve grande quantidade de variáveis e se desenvolve em um ambiente particularmente dinâmico e mutável. Gerenciar uma obra adequadamente não é um dos trabalhos mais fáceis, e, no entanto, muito de improvisação ainda tem lugar nos canteiros por todo o mundo.(Mattos, 2010)

Esse mercado engloba pequenas obras que vão desde a construção de casas, prédios, galpões até aeroportos, malhas viárias classificadas como grandes obras. Acompanha diretamente o desenvolvimento da economia, sendo uma das peças fundamentais para o crescimento do país.

Segundo a agência CBIC:

A indústria da construção prevê um crescimento de 2,5% em 2023, em um ritmo de três anos consecutivos de expansão acima da economia nacional. A projeção considera a evolução consistente dos últimos dois anos, o ciclo de negócios do mercado imobiliário em andamento e a demanda habitacional sólida. A expectativa do setor para o próximo ano é positiva. (CBIC, 2022, ONLINE)

Boa parte da economia do país depende da construção civil para se desenvolver. O crescimento do setor abre diversas oportunidades de emprego no mercado de trabalho em todo o país, é um benefício para todos os profissionais sendo de forma direta ou indireta e também uma alavanca para o crescimento da economia.

Afirma Marcocci que:

Os países em desenvolvimento como, por exemplo, o Brasil, tem uma enorme carência de moradia e infraestrutura, e apesar de passar por altos e baixos na economia, a construção civil tem grande impacto tanto no PIB com a geração de empregos e renda. Devida importância econômica e social, esse setor tem papel fundamental no desenvolvimento do país.  
(MARCOCCI, [2023], ONLINE)

Geralmente a demanda por profissionais que possuem qualificação técnica é indispensável, isso acaba estimulando que profissionais busquem por mais conhecimento teórico em graduações ou cursos técnicos, proporcionando um desenvolvimento para o país.

## **5. CAPÍTULO II – SEGURANÇA DO TRABALHO**

Para Lopes (2010), segurança do trabalho são medidas administrativas adotadas com o objetivo de diminuir ou controlar o número de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais de uma empresa, procurando proteger a integridade física e mental do trabalhador, para que ele possa desempenhar de maneira saudável suas funções.

A segurança do trabalho desempenha um papel importantíssimo para a saúde e integridade do trabalhador na construção civil. É entendida como uma série de normas e procedimentos que buscam analisar e propor medidas para minimizar riscos de acidentes no trabalho, dando uma melhor qualidade de vida aos trabalhadores. O registro dos acidentes de trabalho é de extrema importância para a análise do ministério do trabalho, através desses dados é possível gerar índices gráficos para agir através de novas normas e procedimentos.

A portaria nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho estabelece 37 normas regulamentadoras que foram desenvolvidas especialmente para as distintas funções, elas buscam orientar e normatizar o modo de trabalho. Os empregadores e principalmente os trabalhadores devem seguir as normas e disponibilizar os equipamentos de segurança para seus funcionários. conhecidos como técnicos de segurança do trabalho. A NR-18 trata diretamente sobre a indústria da construção, abordando os principais tópicos na construção civil.

As profissões exigem que o trabalhador exerça algum tipo função, sendo que algumas são mais perigosas que as outras. De acordo com Costa:

Uma vida a cada três horas e 38 minutos: este é o número extremamente alarmante que o Brasil tem para superar. Um trabalhador perde a vida a cada intervalo de quase quatro horas em nosso país, enquanto registramos um acidente de trabalho a cada 48 segundos durante o expediente. É por isso que anualmente, no dia 28 de abril, comemoramos o Dia Nacional da Prevenção e Segurança no Trabalho, com o objetivo de trazer à tona esta dificuldade brasileira e, é claro, buscar esforços para que estes números diminuam consideravelmente. (Costa, 2019, Online)

Na construção civil, os trabalhadores são submetidos aos ambientes com alto risco de acidentes, geralmente são lugares denominados como canteiros de obras que são áreas operacionais destinadas aos trabalhadores, com pouca intervenção humana e com bastantes riscos. Os riscos mais comuns encontrados são classificados como físicos, químicos, mecânicos e de animais peçonhentos.

## **6. CAPÍTULO III – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EPI**

Os equipamentos de proteção individual EPI são dispositivos de proteção individualizados para cada trabalhador, foram desenvolvidos para proporcionar a saúde e integridade do trabalhador. Geralmente na construção civil, os dispositivos mais utilizados são botas, luvas, perneiras, óculos e capacetes, eles contribuem para evitar um possível acidente. As normas regulamentadoras devem ser consultadas para cada trabalhador poder exercer sua função de forma segura no canteiro de obras.

A utilização do equipamento de proteção individual surgiu historicamente na época das cavernas, onde o homem utilizava vestimenta de peles de animais para se proteger de animais e intempéries das regiões em que habitava.

Apesar de que o EPI já estivesse sendo aplicado desde a época da antiguidade, ele realmente ganhou força no Brasil com o surgimento da CLT (Consolidação das Leis de Trabalho) e com o desenfreado crescimento do desenvolvimento industrial. que através das leis, reforçou e normatizou a obrigatoriedade do uso do EPI, tornando punições mais severas para os empregadores que não se atentassem com os seus trabalhadores.

Segundo o art. 166 (CLT 1943):

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.

O seu uso é considerado de extrema importância, sendo indispensável para trabalhos que envolvem risco. Desta forma é possível garantir que os trabalhadores voltem com saúde para suas casas.

## **7. CAPÍTULO IV – ESTRESSE NO TRABALHO**

O corpo humano geralmente é submetido a diversas situações e sempre é levado ao extremo, as atividades rotineiras em excesso podem ser prejudiciais na vida do trabalhador. A doença caracterizada como estresse é bastante comum, geralmente atinge diretamente o equilíbrio emocional do ser humano, sendo a maneira em que o organismo reage para representar circunstâncias críticas ou ameaçadoras podendo ter suas consequências variadas de organismo para organismo.

O estresse se manifesta devido às condições em que o corpo humano é submetido, a falta de sono, falta de alimentação, perturbação sonora, problemas pessoais, e até posturas inadequadas são exemplos mais comuns.

Na Região Metropolitana de São Paulo, 1,6% da população diz ter sofrido de estresse pós-traumático nos últimos 12 meses e 3,2% já vivenciaram o problema ao longo da vida. Os dados são do estudo Correlação e Prevalência de Transtornos do Estresse Pós-traumático na Região Metropolitana de São Paulo, que foram divulgados na edição de dezembro do Journal of Psychiatric Research. (SOUZA, 2023, ONLINE)

A doença pode ser percebida pela de mudança comportamental, seu diagnóstico deve ser feito por profissionais da área da saúde e em alguns casos são de fácil diagnóstico, já em outros, não. Geralmente seu tratamento é individualizado, podendo ser através de exercícios mentais, mudança de alguns hábitos rotineiros e em casos mais graves o tratamento com base na utilização de medicamentos. Quanto mais cedo for iniciado o tratamento, mais rápido o trabalhador poderá voltar a sua rotina normal, a sua própria auto avaliação é importante para o trabalhador prezando pela sua saúde mental.

## **8. CAPÍTULO V – RADIAÇÃO SOLAR**

A radiação solar é conhecida como a energia emitida pelo sistema solar. Essa energia tem uma grande importância na vida terrestre, ela influencia diretamente nos processos climáticos do planeta terra, auxilia, por exemplo, na fotossíntese das plantas na natureza e na absorção da vitamina D pelo corpo humano. As radiações solares mais comuns são as difusas, diretas e refletidas, trazendo consigo os raios infravermelhos, ultravioletas (UV, UVA, UVB, e UVC).

A incidência da radiação solar pode variar durante as estações do ano e nos horários do dia. Afirma Bezerra:

Dessa forma, a melhor hora para tomar sol para garantir a vitamina D é aquela em que há maiores níveis de raios UVB, o que acontece entre as 10h e as 15h. No entanto, é importante ter em mente que essas horas são as mais quentes e a radiação UV maior, sendo fundamental que seja usado protetor solar com FPS 50, caso a pessoa fique ao sol por tempo maior do que o recomendado para produção de vitamina D. (BEZERRA, 2023, ONLINE)

No entanto, a radiação solar pode ser prejudicial e muito perigosa para o ser humano. Ao ter contato com a radiação solar, os trabalhadores podem estar sujeitos

a danos irreparáveis, Dentre eles estão o câncer de pele, perda de elasticidade da pele, envelhecimento precoce e até queimaduras de diferentes graus.

Sem dúvidas o dano mais preocupante à saúde causado pela irradiação solar é o câncer de pele, uma doença silenciosa que através do desenvolvimento anormal das células da pele pode trazer sérios problemas, podendo ocasionar até a morte. Geralmente se desenvolve em áreas do corpo que ficam diretamente expostas ao sol, como rosto e braços.

É raro ocorrerem mortes por esse tipo de câncer. Entretanto, estima-se que cerca de 2.000 pessoas morram anualmente de câncer de pele não melanoma, embora essa taxa venha diminuindo nos últimos anos. A maioria das pessoas que vai a óbito é de idosos, que provavelmente só consultaram um médico já com a doença avançada. Outros pacientes com maior probabilidade de morrer de câncer de pele são aqueles cujo sistema imunológico se encontra suprimido, por exemplo, pacientes que se submeteram a transplante de órgãos.(EQUIPE ONCOGUIA, 2020, ONLINE)

O índice de doenças causadas pela radiação solar é um fator preocupante, devido o seu crescimento desenfreado. É praticamente impossível não ficar expostos ao sol, mas é importante adotar medidas de prevenção, como a redução da exposição ao sol, utilização de protetor solar, óculos de sol e roupas de proteção, podem minimizar os riscos.

## **9. CAPÍTULO VI – ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS**

Os animais peçonhentos são classificados como aqueles que possuem veneno e são capazes de prejudicar o trabalhador de alguma forma. Aranhas, Serpentes, escorpiões e até peixes podem ser prejudiciais ao ser humano, geralmente podem ser encontrados em locais que de mata fechada pouco habitada pelo homem, onde justamente se dá início nas obras da construção civil. Quando se sentem ameaçados, esses animais utilizam na maioria das vezes utilizam ferrões e dentes para inocular seu veneno, podendo levar o trabalhador ao óbito.

Segundo Dendasck:

O número de casos no Brasil entre os anos de 1986 a 2016 foram 2.183.989. O número de casos por regiões, no Brasil, entre os anos 1986 a



2016, é: região Norte: 233.586; região Nordeste: 624.615; região Sudeste: 758.238; região Sul: 427.442; região Centro-Oeste: 140.108. O número de casos no Amapá entre os anos de 1986 a 2016 no Amapá 8463 (DENDASCK, 2020, ONLINE)

As regiões do nordeste e sudeste do país contam com maior número de casos, isso se deve principalmente a falta de conscientização da população em relação aos perigos dos animais peçonhentos.

Um engenheiro realiza diversos trabalhos em campo durante sua carreira, logo é importante estar com muita atenção por onde passar, ele pode se deparar com esse tipo de situação. Em casos de acidentes com animais peçonhentos o primeiro passo é procurar ajuda médica o mais rápido possível e também manter a calma.

Para evitar os acidentes com animais peçonhentos é de extrema importância seguir as recomendações dos profissionais da área de segurança do trabalho. A maneira mais segura é utilização de equipamentos de proteção individual como perneiras e botinas de segurança, esses equipamentos vão garantir a proteção das partes mais suscetíveis a picadas de animais peçonhentos no trabalhador.

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O ramo da construção Civil no Brasil está em grande desenvolvimento, abrange algumas engenharias como civil e agrimensura. A grande busca por especialização e o grande número de trabalhadores que atuam diretamente na área, precisam se atentar aos fatores de riscos que podem prejudicar a saúde. É importante tratar os riscos que os trabalhadores estão sujeitos ao executarem uma função em campo podem ter consequências irreparáveis, onde geralmente necessitam de uma simples ação de prevenção para evita-los.

Apesar da evolução das leis que consolidam a segurança do trabalho no país, ainda existem bastante profissionais e empregadores que ignoram a segurança do trabalhador. Esperamos que algum dia a conscientização sobre a segurança no trabalho seja repassada em instituições de ensino fundamental, onde os jovens que serão futuros trabalhadores possam ter uma carreira profissional mais segura.

Vale ressaltar que inserção do conhecimento é de extrema importância para a transformação social, bem como a evolução do capital intelectual para o desenvolvimento profissional. Os seguimentos como a construção civil necessitam de profissionais capacitados, falar sobre os riscos é uma forma de conscientização para um melhor aproveitamento dos profissionais que buscam iniciar sua carreira profissional e também para aqueles que já atuam na área.

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, JORGE LUIZ (1899–1986) “Creio que uma forma de felicidade é a leitura.”
- **SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE** — Fundamentos e vocabulário. ISO 9000, 30 de out de 2015. Capítulo 2.2.5.4 Conscientização.
- **FREQUÊNCIA DE NOTIFICAÇÕES CAT**, SMARTLAB, 2021. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=frequenciaAcidentes>
- PAPP, ANNA CAROLINA. **ENGENHEIROS VOLTAM A ATUAR EM OUTRAS ÁREAS**. Jornal Estadão, São Paulo, 03 de out. de 2015. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,engenheiros-voltam-a-atuar-em-outras-areas-,1773665>.
- **Indústria da construção prevê crescimento de 2,5% em 2023, Agência CBIC, 2022**, disponível em: <https://cbic.org.br/industria-da-construcao-preve-crescimento-de-25-em-2023/>
- **Construção Civil: a importância do setor no país e novas tecnologias para o seu desenvolvimento**, Templum, [2023], disponível em: <https://certificacaoiso.com.br/construcao-civil-a-importancia-do-setor-no-pais-e-novas-tecnologias-para-o-seu-desenvolvimento/>
- **Segurança no trabalho é essencial para o crescimento do Brasil**, Redação Mundo RH, 2019, Disponível em: <https://www.mundorh.com.br/seguranca-no-trabalho-e-essencial-para-o-crescimento-do-brasil/>
- **QUANTIDADE DE ACIDENTES CAUSADOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2014 NO BRASIL**, Núcleo de Conhecimento, 2020 Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quantidade-de-acidentes>
- Art. 166 do Decretoo Lei nº 5.452 de 01 de Maio de 1943.

- Estatística para Câncer de Pele Basocelular e Espinocelular, 2020, Disponível em: [http://www.oncoguia.org.br/conteudo/estatistica-para-cancer-de-pele-basocelular-e-espinocelular/6806/268/#:~:text=O%20Instituto%20Nacional%20de%20C%C3%A2ncer,homens%20e%2093.160%20em%20mulheres\).](http://www.oncoguia.org.br/conteudo/estatistica-para-cancer-de-pele-basocelular-e-espinocelular/6806/268/#:~:text=O%20Instituto%20Nacional%20de%20C%C3%A2ncer,homens%20e%2093.160%20em%20mulheres).)
- Melhor horário para tomar sol (e produzir vitamina D), 2023, Disponível em: <https://www.tuasaude.com/vitamina-d-e-sol/>
- LOPES, L. A. Segurança do Trabalho: Política de Segurança e Princípios Aplicáveis na Prevenção de Acidentes, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.
- SP: 1,6% da população sofreu estresse pós-traumático, mostra estudo, 2023, Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2023-01/sao-paulo-16-da-populacao-sofreu-estresse-pos-traumatico-em-2022#:~:text=S%C3%A3o%20Paulo%3A%201%2C6%25,traum%C3%A1tico%20em%202022%20%7C%20Ag%C3%Aancia%20Brasil>
- Mattos. A. D, prefácio, (2010) planejamento e controle de obras (1.ed), São Paulo.