

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA - CAMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

GEORGE CALDERARO LEAL

A CONDIÇÃO DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

FLORIANÓPOLIS, 2023.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA - CAMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

GEORGE CALDERARO LEAL

A CONDIÇÃO DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientador: Prof. Giovanny Antônio Ramos

FLORIANÓPOLIS, 2023.

PÁGINA PARA COLOCAÇÃO DA FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Leal, George Calderaro Leal
A CONDIÇÃO DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL /
George Calderaro Leal Leal; orientação de Giovanny Antônio
Ramos Ramos. - Florianópolis, SC, 2023.
47 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal
de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Bacharelado
em Engenharia Civil. Departamento Acadêmico
de Construção Civil.
Inclui Referências.

1. Construção Civil. 2. Trabalhadores. 3. Origem.
4. Salários. 5. Moradia. I. Ramos, Giovanny Antônio Ramos.
II. Instituto Federal de Santa Catarina. III. A CONDIÇÃO
DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

A CONDIÇÃO DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

GEORGE CALDERARO LEAL

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro Civil em 2023 e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de dezembro de 2023.

Banca Examinadora:



Giovanny Antônio Ramos, Dr. em Eng. Civil. (Orientador)



Nildo Domingos Ouriques, Dr. em Economia. UFSC.



Documento assinado digitalmente
BERNARDO BRASIL BIELSCHOWSKY
Data: 17/01/2024 10:14:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Bernardo Bielschowsky Brasil, Dr. em Arquitetura. IFSC.

Este trabalho é dedicado a
todos os trabalhadores da
construção civil.

AGRADECIMENTOS

Na vida nos deparamos com inúmeras tarefas a serem cumpridas por nós para nos aprimorar enquanto seres humanos. Uma dessas tarefas para mim foi encarar uma segunda graduação, dessa vez, em engenharia civil. Eu nunca vi os estudos como algo que se termina, mas sim, como algo eterno e contínuo, uma tarefa que requer disciplina constante, mas, mais do que isso, vejo os estudos como algo que deve ser aliado à prática, que inspire o homem a transformar o mundo ao seu redor, de maneira a fazê-lo melhor. E o conhecimento que a engenharia civil dá, a uma pessoa simples como eu, para transformar materialmente o mundo, é algo que desejei como ferramenta. Tive muitas influências de engenheiros e arquitetos na minha vida para seguir nessa área, por isso, agradeço a todos desde já, aos meus amigos, professores, orientadores e familiares, em especial a minha companheira. Rendo homenagens em memória de meu pai, Jorge Mendes Leal, o meu maior incentivador e melhor arquiteto que conheci.

Durante meu curso me deparei com inúmeras contradições inerentes ao sistema que vivemos e encontrei diversos problemas na área da construção civil. Desde problemas ordinários como por exemplo, a desconexão da grade curricular aos grandes problemas sociais nacionais, até problemas estruturais graves referentes à concepção da posição de classe de um engenheiro e dos trabalhadores da construção civil na sociedade. Coisas que considero que fomentam a naturalização da exploração do trabalho, de forma avassaladora nessa indústria. Foi por esse e outros motivos, que decidi dedicar esse trabalho a esses trabalhadores, de forma a humildemente contribuir para a construção de uma consciência mais crítica pela classe como um todo. E quem sabe assim, contribuir também, para abolir a exploração do homem pelo homem e a alienação oriunda dessa relação.

“A anarquia econômica da sociedade capitalista como existe hoje é, na minha opinião, a verdadeira fonte do mal. Vemos diante de nós uma enorme comunidade de produtores cujos membros se empenham sem cessar em privar uns aos outros dos frutos de seu trabalho coletivo [...] Estou convencido de que existe apenas um caminho para eliminar esses graves males, e esse é o estabelecimento de uma economia socialista...”
(Albert Einstein)

RESUMO

Este trabalho faz um resumo das condições dos trabalhadores da construção civil no Brasil em relação à origem, salários, moradia, saúde e educação. Destaca a relação histórica entre classes nessa indústria como o principal fator que moldou a dinâmica atual da construção no país. Apresenta dados sobre o perfil censitário, salários e as condições de moradia dos trabalhadores. Também mostra que a exposição a fatores de risco é comum e como isso afeta a saúde dos seus operadores. Alerta que acidentes de trabalho são frequentes e que este ramo da indústria possui altas taxas de fatalidades. Ressalta que a falta de educação formal entre os trabalhadores serve como arcabouço ideológico para justificar as desigualdades estruturais, limitando a consciência situacional, autonomia e participação nas decisões. A análise destaca a necessidade de reformas sistêmicas gerais, incluindo a aplicação das regras já existentes e a implementação de novas regulamentações mais rigorosas, com oportunidades educacionais e políticas habitacionais mais eficazes. O texto conclui que o sistema político e econômico vigente é a principal causa das condições atuais dos trabalhadores que impulsionam a indústria da construção civil no Brasil e que sua mudança seria um requisito fundamental para melhorá-las.

Palavras-chave: Construção Civil. Trabalhadores. Origem. Salários. Moradia. Saúde. Educação.

ABSTRACT

This paper provides an overview of the conditions of construction workers in Brazil concerning their origin, salaries, housing, health, and education. It highlights the historical class relations within this industry as the main factor shaping the current dynamics of construction in the country. The paper presents data on the census profile, salaries, and housing conditions of workers. It also demonstrates the common exposure to risk factors and how it impacts the health of workers. The paper warns about the frequent occurrence of workplace accidents, with the construction industry having high fatality rates. It emphasizes that the lack of formal education among workers serves as an ideological framework justifying structural inequalities, limiting situational awareness, autonomy, and participation in decision-making. The analysis underscores the need for comprehensive systemic reforms, including the enforcement of existing regulations and the implementation of stricter regulations, along with more effective educational and housing policies. The conclusion asserts that the current political and economic system is the primary cause of the current conditions faced by construction workers in Brazil, and changing it is a fundamental requirement for improving these conditions.

Keywords: Construction. Workers. Origin. Salaries. Housing. Health. Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – 'Almoço no topo de um arranha-céu'.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Rendimento médio mensal

Quadro 2 – Acidentes de trabalho entre 2015 e 2019.

Quadro 3 – Perfil dos trabalhadores formais da construção civil no Brasil, 2018.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEC - Antes da Era Comum

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANAMT - Associação Nacional de Medicina do Trabalho

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CIA - Central Intelligence Agency

DEC - Depois da Era Comum

EPI - Equipamento de Proteção Individual

EUA - Estados Unidos da América

FBI - Federal Bureau of Investigation

FMI - Fundo Monetário Internacional

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina

NSA - National Security Agency

NR - Norma Regulamentadora

PIB - Produto Interno Bruto

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa	14
1.2 Definição do Problema	15
1.3 Objetivo Geral	16
1.4 Objetivos Específicos	17
1.5 Estrutura do Trabalho	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 História da Construção Civil	18
2.1.1 A Construção Civil na Antiguidade	18
2.1.2 A Construção Civil na Era Comum.	20
2.2 A construção civil no século XX	22
2.2.1 No Mundo	22
2.2.2 No Brasil	24
2.3 O perfil dos trabalhadores da construção civil no Brasil	27
2.3.1 Origem dos Trabalhadores	27
2.3.2 Salários	28
2.3.3 Moradia	29
2.3.4 Saúde	32
2.3.5 Educação	33
2.4 A construção civil em Florianópolis	36
2.4.1 A Formação de Florianópolis	37
2.4.2 Crescimento Recente da Cidade	37
3 METODOLOGIA	39
3.1 Métodos aplicados	39
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	40
4.1 Análise e discussão dos resultados	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
5.1 Sugestões para trabalhos futuros	43
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é uma atividade humana muito antiga, que acompanha a civilização humana há milhares de anos, geralmente, a sua execução era delegada às classes mais baixas, vista como um trabalho inferior. Na antiguidade, foi trabalho escravo na maioria dos casos, ou de péssimas condições, como no Egito antigo. Na tarefa das partes técnicas, a questão do trabalho pouco mudava o escopo geral, apesar de os técnicos usufruírem de um certo status social maior diante dos operários, como exemplo registrado mais antigo disso, temos o arquiteto Imhotep (2655 a.c), a quem se atribui a concepção das primeiras pirâmides, um dos poucos plebeus a receber honrarias. (Encyclopedia Britannica, 2023. p.1).

No sistema capitalista as relações de produção se dão dentro de um sistema que tem a propriedade privada dos meios de produção pela classe burguesa como fator principal de determinação das condições de trabalho. A acumulação de capital por capitalistas, mediante a expropriação de parte do trabalho na produção, levou a um antagonismo entre as classes. Essa disputa acontece de forma desigual, visto que os trabalhadores, apesar de maior número, se encontram desarmados por uma série de elementos jurídicos e materiais para pesar a balança para o lado da burguesia. Dentro desse sistema ainda temos as questões da organização mundial do sistema capitalista, que se organiza em escala global impondo uma divisão social desigual do trabalho entre países.

Durante o desenvolvimento do capitalismo, ainda no final do século XIX e início do XX, houve a criação de monopólios, que mais tarde, em uma fusão do capital bancário com o industrial, criaram um mercado financeiro global, com isso, iniciou-se a partilha do mundo para o domínio dos países centrais inaugurando assim uma fase mais complexa, o imperialismo. No Brasil, isso se estabeleceu desde o princípio de sua formação, como uma colônia de uma metrópole europeia escravocrata, como um país exportador de *commodities* principalmente, cujo os principais produtos eram o café e o açúcar. Somente com o desenvolvimento do capitalismo na Inglaterra, Estados Unidos da América (EUA) e França, foi que se forçou o fim do sistema escravocrata no final do século XIX, onde passamos então, a adquirir uma independência formal, mas com um desenvolvimento desigual que faz até hoje o país viver com um resquício das relações de trabalho semifeudais e análogas à escravidão,

e um capitalismo interno com predomínio de uma relação de submissão e dependência do centro capitalista imperialista. Ou seja, além dos trabalhadores de países periféricos sofrerem com problemas inerentes das relações capitalistas, eles ainda sofrem com problemas a mais em comparação com os trabalhadores dos centros capitalistas, visto que a extração de valor do seu trabalho é feita diretamente pelos capitalistas nacionais e também indiretamente pelos capitalistas dos países centrais, que extraem valor dos países periféricos através de mecanismos de fluxo de capitais em associação com capitalistas locais. Isso faz com que os níveis de exploração tenham necessariamente que ser maiores para compensar essa dupla exploração. Assumimos que tudo isso se aplica ao setor da construção civil de uma forma bastante profunda.

1.1 Justificativa

A construção civil é uma atividade econômica que está presente na sociedade moderna de forma bastante relevante e por isso sua análise enquanto fenômeno deve ser feita de maneira científica.

A Indústria da Construção Civil é composta por uma complexa cadeia produtiva que abrange setores industriais diversos, tais como: mineração, siderurgia do aço, metalurgia do alumínio e do cobre, vidro, cerâmica, madeira, plásticos, equipamentos elétricos e mecânicos, fios e cabos e diversos prestadores de serviços, como escritórios de projetos arquitetônicos, serviços de engenharia, empreiteiros, etc. (Amorim e Mello, 2007, p.390).

Mas, justamente por ser uma atividade com características complexas que envolve aspectos sociais, econômicos, políticos e ideológicos, essa análise deve ser feita por um método científico de análise de um fenômeno social de tal magnitude e com determinada especificidade, portanto, pelo método materialista histórico-dialético. E como o tempo em que vivemos é a era da hegemonia capitalista global, faremos uma análise da situação da classe trabalhadora desse setor sob a ótica da crítica do capital.

No livro *O Capital*, Marx abre com a frase: A riqueza das sociedades em que domina o modo-de-produção capitalista apresenta-se como uma imensa acumulação de mercadorias. (Marx, 1867. p.1). Essa frase nos dá uma indicação sobre o quão importante é a análise da construção civil no contexto atual, visto que as

construções que hoje formam cidades inteiras são parte essencial dessa dinâmica de acumulação. Coloco, portanto, as construções como mercadorias, sendo a mercadoria a forma elementar dessa riqueza a ser analisada sob a perspectiva teórico-metodológica de Marx.

Avaliamos que é necessário ter um referencial teórico crítico sobre a condição dos trabalhadores desse setor no sistema capitalista, e conseqüentemente, quais as condições do trabalho nessa indústria no Brasil, que é considerada muito rica, porém, com contradições evidentes com relação às condições sociais dos trabalhadores atuantes nela. Essas contradições trouxeram muitos questionamentos acerca disso, tais como: Como uma indústria tão rica remunera seus operários? Como um setor tão produtivo trata a questão da moradia de seus trabalhadores? Como está a saúde desses operadores? Como está o nível educacional deles? São inúmeras questões que devem ser estudadas e compiladas, para que se possa ter uma dimensão dessas questões.

Enfatizamos que, por trabalhadores, incluímos todos os envolvidos nas etapas da construção civil, desde técnicos, engenheiros e arquitetos, até pedreiros, carpinteiros, metalúrgicos e operários em geral. Somando no Brasil em dezembro de 2021, o número de 2,351 milhões de trabalhadores, de acordo com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção. (CBIC, 2021).

1.2 Definição do Problema

Durante o período de formação e atuação no setor da construção civil, observei que existe uma grande falta de consciência e compreensão sobre como se dá às relações de trabalho nessa indústria. Isso é seguido de uma rarefeita produção teórica sobre o tema, que tenha como base uma proposta crítica com relação aos aspectos políticos e econômicos desse setor. Vimos também uma completa disseminação de um senso comum que reproduz uma naturalização de relações de trabalho rebaixadas e precárias. Quando extrapolamos isso para a dinâmica global das relações produtivas, o problema fica maior. Os trabalhadores estão submetidos a mecanismos de extração de sua renda sem compreender os elementos básicos do sistema que define as relações e condições de trabalho, e menos ainda, sobre os mecanismos em níveis mais complexos, que indiretamente contribuem para uma

exploração ainda maior do trabalho em âmbito local. Para isso, sentimos a necessidade de contribuir com essa discussão, com um trabalho que reúna as principais referências acerca do tema de maneira crítica.

No curso de engenharia civil houve matérias que trataram do escopo econômico da atividade produtiva desse setor, como por exemplo Economia para Engenharia, Administração para Engenharia, Legislação e Contratos e Orçamento de Obras, afinal, o engenheiro civil tem dentre as suas atribuições o gerenciamento e administração dessa atividade. Já as disciplinas que focaram no gerenciamento dos canteiros de obras e nas relações de contratação de mão de obra, possuem um enfoque maior no aspecto jurídico do processo. Com relação às condições de trabalho, a situação se mostra muito similar, visto que há pouca reflexão acerca da condição dos trabalhadores desse setor.

Julgo que o tratamento dado a essas questões não nos dá uma dimensão crítica e quantitativa acerca do que é praticado no mercado de trabalho. Por exemplo, foi ensinado a legislação de contratos para a contratação de mão de obra, mas não nos foi falado qual a percentagem de trabalhadores que trabalham de maneira informal. Também foi ensinado sobre o controle do orçamento, fórmulas de cálculo de juros, despesas com mão de obra, mas não ficamos sabendo nada sobre quanto cada parcela da população ganha em média, nem qual deveria ser o salário mínimo base para sustentar uma família com qualidade mínima de vida num país como o nosso.

Acreditamos que essa pesquisa contribuirá para que as discussões acerca dessas condições de trabalho dentro dos círculos da engenharia civil e demais espaços relacionados, aconteçam de maneira mais crítica e visando a transformação das relações de produção, com melhorias econômicas e sociais para os trabalhadores em geral.

1.3 Objetivo Geral

Descrever a condição dos trabalhadores na indústria da construção civil.

1.4 Objetivos Específicos

a) Resumir a história da construção civil no mundo;

- b) Descrever as condições de trabalho dos trabalhadores da construção civil no Brasil;
- c) Definir o perfil dos trabalhadores da construção civil no Brasil.

1.5 Estrutura do Trabalho

Esse trabalho está dividido em 5 capítulos: Introdução, Fundamentação teórica, Metodologia, Apresentação dos Resultados e Conclusão. Na introdução, temos a justificativa, a definição do problema, os objetivos gerais e os objetivos específicos do trabalho. Na fundamentação teórica, buscou-se fazer um resumo histórico da construção civil, fazendo uma revisão de literatura apoiada em artigos que tivessem uma base materialista, trazendo então dados das condições dos trabalhadores com relação a alguns aspectos. No terceiro capítulo, é apresentada a metodologia adotada para a construção do trabalho. No quarto capítulo, são apresentados os resultados obtidos da pesquisa feita. No quinto e último capítulo é feita a conclusão do trabalho e as sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 História da Construção Civil

2.1.1 A Construção Civil na Antiguidade

Para fazermos um resumo histórico da atividade da construção, partiremos da classificação dos estágios da humanidade citadas por Engels em seu livro a Origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado (1884), no qual a civilização humana pode ser dividida em três épocas principais: estado selvagem, barbárie e civilização. Onde cada uma delas pode ser subdividida em três fases: inferior, média e superior. Podemos fazer um paralelo com a classificação arqueológica hegemônica que divide a história da humanidade em paleolítico, neolítico e idade dos metais, porém, essa classificação na maioria das literaturas é imobilizada por períodos de tempo no passado, o que não é muito adequado a nossos propósitos, já que sabemos que as sociedades se desenvolveram com velocidades diferentes e em períodos diferentes. Considerando que a primeira época diz respeito ao período no qual o ser humano ainda se encontrava em seu estado mais primitivo, animalesco, sem qualquer mudança significativa a um estilo de vida mais complexo, por tanto, não nos focaremos nos aspectos dessa fase.

Na fase seguinte, a agricultura assim como o pastoreio, iniciaram-se na primeira fase da época da barbárie, juntamente com a introdução da cerâmica, que posteriormente na fase média dessa época, deu origem ao emprego do tijolo cru secado ao sol, esse, pode ser considerado um dos primeiros materiais da construção civil modificado pelo homem a ter sido desenvolvido. Descobertas arqueológicas encontraram aldeias em ruínas, onde subsistiam os primeiros silos e fornos de padeiro com esse tipo de material, como Jarimo e Zawi Chemi, no Iraque, Ras Shamra, na Síria e outras. Hoje, os dois maiores e mais desenvolvidos sítios arqueológicos que se tem conhecimento desse tipo são Jericó e Çatal Hüyük. (Abiko, Almeida e Barreiros, 1995. p.6).

Já na fase superior da barbárie, temos o início da fundição do ferro e a invenção da escrita, essas formas tecnológicas se deram de maneira mais eficiente no hemisfério oriental. Alguns exemplos de civilizações que alcançaram essas invenções

ainda na primeira fase da barbárie foram os gregos antigos, os romanos antigos e os germânicos. O arado de ferro, o machado e a pá, proporcionaram o aumento de escala na produção de alimentos, o que acarretou no rápido aumento da população e do povoamento denso em pequenas áreas, possibilitando reunir milhares de pessoas em uma mesma área sob uma direção central. Isso facilitou o surgimento dos primeiros aglomerados urbanos que deram origem às cidades.

Durante o IV milênio Antes da Era Comum (AEC), os oásis localizados ao longo do curso dos rios Tigre e do Eufrates, na Mesopotâmia, do Nilo no Egito, áreas de enorme potencial agrícola, tornaram-se as primeiras sedes com as características de uma civilização urbana. (Abiko, Almeida e Barreiros, 1995. p.6). Essas cidades se organizaram como impérios, no qual o poder era concentrado nas mãos de reis soberanos e faraós, que ficavam com a maioria do excedente produzido, tendo assim, o poder de decidir as diretrizes organizativas da sociedade e suas construções. Como exemplos disso, temos os jardins da Babilônia e as grandes pirâmides, obras com objetivos de imortalizar esses soberanos.

O desenvolvimento das cidades permitiu uma grande especialização da mão de obra na fase superior da barbárie, no qual a divisão do trabalho entre agricultura, artes e ofícios já estava solidificada. Na construção civil, com o aumento da população houve a necessidade da construção de casas e por conseqüente o estabelecimento da propriedade individual, e como as casas eram na maioria das vezes construídas pelos próprios indivíduos residentes, temos talvez daí, as raízes do último subterfúgio jurídico em que hoje se apoia a propriedade capitalista, na qual a propriedade seria “fruto do trabalho pessoal”. (Engels, 1884. p.199).

O crescimento e o progresso das cidades proporcionaram um acúmulo de riquezas de maneira crescente e com isso também, a necessidade de construções defensivas, frente ao perigo de saques e pilhagens decorrentes desse processo. As riquezas dos vizinhos despertavam a ambição dos povos que já começavam a encarar a aquisição de riquezas como uma das primeiras finalidades da vida. (Engels, 1884. pg. 204). Como exemplo disso temos as torres e muralhas das cidades antigas, esses elementos, a maioria das vezes construídos com pedras empilhadas, eram feitos com ajuda de mão de obra escrava.

Com a chegada do limiar da civilização é inaugurada uma nova forma jurídica para além da riqueza em mercadorias escravos e dinheiro, surgirá também a riqueza em terras, o direito à posse de parcelas de terreno, essa faculdade da propriedade privada da terra, resultou em uma dinâmica de empobrecimento das massas em detrimento de uma nova aristocracia, que posteriormente resultou em uma segregação das cidades mediante a organização das construções pela aristocracia dominante. Uma das civilizações que é exemplo disso e que influenciou a divisão das cidades e a organização da propriedade da terra até hoje é a civilização grega antiga. Essa civilização, por volta do século V A.E.C fez grandes obras de urbanização e projetos de construções de cidades, divididas de acordo com o extrato social da época, podemos citar como exemplo disso, as obras do arquiteto Hipódamo de Mileto, o inventor da divisão regular da cidade. (Abiko, Almeida e Barreiros, 1995. p.16).

Com o fim da época de ouro grega tivemos a ascensão do Império Romano oficialmente iniciado em 27 AEC. O Império Romano era constituído de uma associação de cidades ao redor do Mediterrâneo que se estendia até a costa da África e da península ibérica. Pode ser considerado herdeiro direto dos gregos no sentido urbanístico, porém, houve inovações com respeito à infraestrutura, como exemplo disso, temos a construção de estradas, aquedutos e obras de drenagem urbana nunca vistas antes. Devido à sua extensão o Império Romano criou novas formas administrativas para controle das massas, podemos citar a política de pão e circo como uma delas e conseqüentemente, a construção de edifícios para essas atividades, como os anfiteatros, os coliseus e os circos. (Abiko, Almeida e Barreiros, 1995. p.16). Como Roma surge da fase final da barbárie, onde vigorava a lógica do acúmulo de riquezas pelo saque, a mão de obra para a construção dessas peças arquitetônicas vinha em sua maioria de escravizados de várias origens e pelos mais diversos motivos, povos capturados, dívidas, criminosos, prisioneiros de guerra, etc.

2.1.2 A Construção Civil na Era Comum.

Com a queda do Império Romano do Ocidente, o mundo ocidental mudou. Após um decréscimo das invasões bárbaras e períodos de fome, seca e peste, houve um crescimento das cidades medievais, principalmente devido a um aumento da complexidade tecnológica e relativa segurança.

A cidade da época medieval, propriamente dita, só aparece em começos do século XI, e desenvolve-se principalmente nos séculos XII e XIII. Até esse momento, a organização feudal e agrária da sociedade domina completamente. Frente a esta, o crescimento das cidades é originado principalmente pelo desenvolvimento de grupos específicos, do tipo mercantil e artesão. (...) Com o desenvolvimento do comércio nos séculos XI e XII, vai se constituindo uma sociedade burguesa que é composta não só de viajantes, mas também por outra gente fixada permanentemente nos centros onde o tráfico se desenvolve: portos, cidades de passagem, mercados importantes, vilas de artesãos, etc. Estabelecem-se nessas cidades pessoas que exercem os ofícios requeridos pelo desenvolvimento dos negócios: armadores de barco, fabricantes de aparelhos de velejar, de barris, de embalagens diversas, e até geógrafos que desenham os mapas marítimos, etc. A cidade atrai, por conseguinte, um número cada vez maior de pessoas do meio rural que encontram ali um ofício e uma ocupação que, em muitos casos, os liberta da servidão do campo. Esta sociedade burguesa que paulatinamente, se vai desenvolvendo, é o estímulo da cidade medieval". (GOITIA, 1992. apud Abiko, Almeida e Barreiros, 1995. p.29).

Com o desenvolvimento de novas classes, principalmente da classe burguesa e o fortalecimento do Comércio, vários ofícios evoluíram devido à necessidade do crescimento das cidades e com o ramo da construção, que é algo inerente deste processo, não foi diferente. Houve a solidificação de ofícios como os de pedreiros carpinteiros, engenheiros e arquitetos e junto com quaisquer outros a sua consequente proletarização. "A moderna sociedade burguesa, saída do declínio da sociedade feudal, não aboliu as oposições de classes. Apenas pôs novas classes, novas condições de opressão, novas configurações de luta, no lugar das antigas." (Marx e Engels, 1848. p.1).

Como já falado, o embrião das cidades da Europa que temos hoje foi gestado no período de surgimento da classe burguesa. Com relação ao formato das cidades, apesar de já existirem noções de planejamento urbano, a maioria das cidades primeiramente cresceram de maneira desordenada, seguindo padrões do relevo ou de sua dinâmica econômica, tendo então cidades irregulares, lineares e radioconcêntricas, com predominância desta última. Com o movimento do renascimento no século XV e o advento do mercantilismo, a península Ibérica viria a determinar o padrão de planejamento urbano que seria seguido pelos demais países europeus e principalmente, o modelo urbanístico que viria ser empregado nas américas, cidades com quarteirões iguais, que se encontram em um centro determinado pela supressão de alguns desses quarteirões, que dão lugar ao largo municipal e os principais prédios públicos. Todo esse processo já era custeado pela

exploração das riquezas extraídas das invasões do novo mundo, não só por todo tipo de recursos minerais e vegetais, mas também por mão de obra. Iniciava assim, a escravidão colonial dos africanos e indígenas americanos.

Com a revolução industrial, houve a explosão populacional dos centros europeus, principalmente Inglaterra e França. O surgimento de novas tecnologias que possibilitaram a mecanização da produção, inicialmente no setor têxtil, mas também para outras áreas, possibilitou o aumento populacional e principalmente uma imigração do campo para a cidade, criando aglomerados urbanos muito densos. A exemplo disso, a Inglaterra saiu de cerca de 800 mil pessoas em 1800 para cerca de 1.8 milhões em 1890. (CHOAY, 1979. apud. Abiko, Almeida e Barreiros, 1995. p.37).

A cidade industrial neste período é caracterizada pelo congestionamento e pela insalubridade; sem um sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário e sem coleta de lixo atendendo à população de operários, surgem epidemias difíceis de serem controladas, além de doenças que prejudicam a população como um todo. (Abiko, Almeida e Barreiros, 1995. p.39).

2.2 A Construção Civil no Século XX

2.2.1 No Mundo

Assim como a Revolução Industrial começou com o surgimento de novas tecnologias, principalmente devido ao domínio do motor a vapor e máquinas mecânicas, houve um equivalente de tecnologias transformadoras na construção civil, como a descoberta do concreto armado e das máquinas hidráulicas. Esses novos métodos construtivos, aliados a equipamentos que tinham uma capacidade de força e carga muito mais elevados do que jamais tivemos até o início do século XX, fez com que a indústria da construção desse um salto quantitativo em relação a sua produção. O modelo de verticalização de grandes centros urbanos virou uma regra e até sinônimo de desenvolvimento ao redor do mundo. Começaram a surgir arranha-céus em todas as grandes metrópoles mundiais, Nova York, Londres, São Paulo, Xangai, são exemplos desse fenômeno. A demanda por agilidade e menos tempo na construção, mudou também a forma arquitetônica com o qual os prédios são construídos, no lugar de detalhes entalhados em pilares e vigas, com capitéis sofisticados, deu-se espaço à linhas retas, ângulos pontiagudos e polígonos

regulares, um minimalismo arquitetônico que visa otimizar e padronizar a mercadoria da construção.

A cidade contemporânea é desenhada para o capital em sua fase monopolista, ao longo do século XX, e, em especial, a partir dos anos 1970, com a crise mundial e o recuo do modelo keynesiano de desenvolvimento, ascendendo o Estado neoliberal ou Estado mínimo, que vem se expandindo com os planos de austeridade, amparados no receituário do Fundo Monetário Internacional (FMI), do Banco Mundial e do Consenso de Washington. (Peres, Abreu e Calheiros, 2023. p.1).

O surgimento e o crescimento dessas grandes cidades foram responsáveis pela movimentação de grandes massas de imigrantes ao longo do século XX. Nos Estados Unidos, os exemplos mais notáveis são o crescimento da cidade de Nova York, com uma grande massa de irlandeses, italianos e outros europeus para abastecer o mercado de mão de obra que a construção dos arranha-céus necessitava. Um dos símbolos desse fenômeno ainda está de pé, o 30 Rockefeller Plaza, cuja construção foi usada como propaganda de um período considerado glorioso de crescimento estadunidense, porém, demonstrando uma concepção diferente acerca da segurança dos trabalhadores e os riscos que corriam em sua atividade.

Figura 1 – 'Almoço no topo de um arranha-céu'.



Fonte: Reuters/Charles C. Ebbets/Corbis apud G1.

Na Europa, a verticalização aconteceu com maior resistência, isso aconteceu devido a vários motivos, mas um dos principais foi o plano de fundo histórico dos prédios e das construções das cidades, que valorizou a sua conservação em detrimento das construções modernas, porém, pontos de modernização aconteceram,

principalmente nas cidades destruídas pelas guerras, na Alemanha como exemplo disso, podemos citar Frankfurt e Berlim.

No Oriente, no período do pós-guerra, tivemos a ascensão do Japão e suas megalópoles que inauguraram um novo estilo arquitetônico, o *cyberpunk*. Esse estilo consistia de cidades com alta concentração urbana, arranha-céus com design futurista e um sistema de mobilidade urbana coletivo de alta velocidade, aliado a uma massiva cooptação estética capitalista das fachadas, com letreiros bastante chamativos e luminosos. No final da década de 80 e início de 90 o Japão era considerado o padrão, pelo menos estético, de “cidade do futuro”, esse crescimento se deu em boa parte pelo financiamento estadunidense que durante todo o período da “Guerra Fria” usou o Japão e Coreia do Sul como zonas de influência ocidental. Com o fim dessa dinâmica geopolítica, o Japão estagnou, e nos últimos 30 anos, aquele crescimento urbanístico resfriou.

Mais recentemente, tivemos a ascensão repentina em termos urbanísticos e construtivos de cidades que buscam ainda uma renovação do modelo *cyberpunk* japonês. Os exemplos mais notáveis estão na China e no Oriente Médio, com Shanghai, Chongqing, Dubai e Qatar respectivamente. Shanghai teve um crescimento estrondoso a partir da década de 90, devido a ter se tornado um porto exportador das manufaturas industriais da China. Já Dubai cresceu devido ao enriquecimento pela riqueza petrolífera dos *sheiks* que controlam aquele país de maneira absolutista. O crescimento de Dubai foi fomentado majoritariamente com a imigração de Trabalhadores precarizados de países subdesenvolvidos como Índia, Paquistão e Indonésia. Durante a construção das grandes obras de Dubai, dezenas de relatos de maus tratos e condições de trabalho análogas à escravidão foram denunciadas. Outro caso similar desse tipo de relações sócio econômicas na construção civil, foi o escândalo que aconteceu durante as obras da Copa do Mundo do Qatar. Foi estimado que cerca de 6,7 mil trabalhadores imigrantes podem ter morrido no Qatar durante a construção dos estádios. (The Guardian, 2021)

2.2.2 No Brasil

A construção civil no Brasil se inicia com a ocupação do território pelos portugueses a partir de 1500, nos primórdios das grandes navegações com a criação

do regime de capitanias hereditárias. “Entre 1534 e 1536 foram doadas 14 donatárias, com 50 ou 100 léguas de costa cada uma, para promover a ocupação do Brasil. (IBGE, 2023). Assim como era vigente na época, as primeiras construções para abrir espaço para a ocupação urbana foram construções de segurança, a exemplo do forte de São João de Bertioga, localizado na ponta sul de Bertioga, o primeiro a ser construído no Brasil em 1532.

Junto das construções de fortificações vieram as igrejas e prédios públicos. Já nesse período, se inicia a escravidão, para atender a demanda de mão de obra da colonização portuguesa, tanto indígenas quanto de africanos, que eram capturados na rota de circunavegação da África. Então, os primeiros trabalhadores da construção no Brasil foram nativos americanos e africanos escravizados. E isso permaneceu assim durante um longo período até 1888. Obviamente que o encerramento formal dessa lógica não iria alterar da noite para o dia a composição étnica dos trabalhadores desse setor, mas somente incorporar elementos de miscigenação e de outros fenômenos de agregação em termos de recursos humanos, mas de menor impacto no aspecto geral. O fim do escravismo, apenas deu início a proletarização dos trabalhadores e a sua especialização.

É importante frisar que em uma dinâmica global da reprodução do capital, levando em consideração a divisão internacional do trabalho, a forma produtiva com que o capital se reproduz na periferia capitalista de um país subdesenvolvido, difere da dinâmica do centro capitalista. Para a indústria da construção civil isso acontece de uma maneira bem específica, no qual podemos dividir a produção em dois tipos: a manufatura heterogênea, no qual a construção é feita de maneira descentralizada, onde os elementos são fabricados majoritariamente em indústrias fixas, transportados e montados no canteiro, e a manufatura serial, baseada no trabalho interno e cumulativo coletivo dos Trabalhadores no canteiro de obras. (Ferro, 2005. pg. 9). Ou seja, em uma, o trabalho pesado é feito por maquinário industrial, e na outra, esse trabalho é feito pela soma do trabalho coletivo. Como exemplo disso temos a predominância em países desenvolvidos de técnicas que envolvem primordialmente a montagem de painéis e estruturas pré-fabricadas, enquanto num país subdesenvolvido, temos a confecção artesanal de elementos, bem como a execução

de tarefas pela força bruta somatizada, como por exemplo a mistura de argamassa *in locu* e a realização de grandes escavações de maneira manual, respectivamente.

A industrialização brasileira sempre se deu de forma tardia, sendo delegado ao país o realocamento de indústrias já defasadas tecnologicamente nos países centrais. Isso aconteceu de maneira mais evidente nas décadas de 30, e novamente nos anos 70, quando indústrias de base e indústrias maquiladoras foram reinstaladas aqui com máquinas e equipamentos defasados temporalmente. (Marini, 2007). Porém, a característica de país primordialmente produtor de *commodities* nunca deixou de ser uma realidade, de modo que no balanço das trocas internacionais, saímos sempre perdendo no fluxo de valor.

Mais recentemente, no quadro econômico atual, o setor vem sofrendo com instabilidades, devido a crises políticas e intervenções em grandes empresas, como mostram os dados do DIEESE.

O setor da Construção Civil apresentou forte alta no período de 2004 a 2013. A partir de 2014, vem apresentando resultados negativos, com quatro anos de quedas superiores à própria queda do Produto Interno Bruto (PIB) total. Apenas em 2019, esse setor voltou a apresentar resultado positivo, mas ainda bastante modesto em relação à queda sofrida nos últimos anos. Como resultado desse mau desempenho, a participação do setor no PIB, que chegou a ser de 6,5% em 2012, caiu para 3,7% em 2019. (DIEESE, 2020. p. 2).

Um exemplo de crise dessa natureza são os casos da Odebrecht, OAS, UTC, Queiroz Galvão, Andrade Gutierrez, Carioca Engenharia e Camargo Corrêa. Gigantes da construção civil mundial que perderam suas capacidades produtivas após uma grande operação sobre seus dirigentes e a estrutura financeira e política das empresas. Casos que noticiados por diversos jornais como o *Le Monde* e *The Intercept*, onde agentes do judiciário nacional foram cooptados pelo Departamento de Justiça Americano e por agências de inteligência estrangeiras como a *Central Intelligence Agency* (CIA), *National Security Agency* (NSA) e *Federal Bureau of Investigation* (FBI), através de cursos e viagens, para processar e condenar essas empresas, aplicando-lhes multas altíssimas a serem pagas à agentes estrangeiros, principalmente aos Estados Unidos, deixando a administração das suas massas falidas aos agentes nacionais que participaram do processo persecutório. Para uma comparação, no ano após o início da operação, a Odebrecht sozinha lucrava, mais de

107 bilhões de reais, que vinham principalmente de obras no estrangeiro. (G1, 2019). Jornais como a Gazeta do Povo, afirmaram que toda a operação recuperou cerca de 5 bilhões de reais de propinas. E de acordo com uma pesquisa do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos, com a Lava Jato, houve o decréscimo de 4,4 milhões de empregos e 172,2 bilhões de reais em investimentos. O setor mais atingido foi o da construção civil, que perdeu 1,1 milhão de postos de trabalho. (DIEESE, 2021).

2.3 O Perfil dos Trabalhadores da Construção Civil no Brasil

2.3.1 Origem dos Trabalhadores

O estudo de Indicadores Sociais do IBGE (2022) revela que a representação de indivíduos pretos ou pardos é notavelmente mais expressiva em setores específicos da sociedade brasileira. De acordo com os dados apresentados, esse grupo é mais proeminente nas atividades ligadas à agropecuária, alcançando a significativa marca de 62,7%. Além disso, na indústria da construção, a presença é ainda mais acentuada, atingindo 65,2% dos trabalhadores. Nos serviços domésticos, essa tendência se destaca ainda mais, com uma impressionante proporção de 66,6%. (IBGE, 2022, p.31).

Esses números refletem não apenas as dinâmicas do mercado de trabalho, mas também apontam para questões mais amplas relacionadas à distribuição desigual de oportunidades e acesso a diferentes setores econômicos. A concentração de trabalhadores pretos ou pardos em áreas específicas pode ser interpretada como um reflexo das persistentes disparidades sociais que permeiam a sociedade brasileira. Portanto, a compreensão desses indicadores sociais não apenas fornece insights sobre a composição demográfica em setores-chave, mas também destaca a necessidade de políticas e iniciativas que promovam a igualdade de oportunidades e combatam as disparidades étnicas no mercado de trabalho.

Com relação a parte técnica da construção civil, sabemos que até final do século XVII, o domínio dela estava restrita às mãos dos oficiais militares ligados à corte real, restando para os habitantes das colônias apenas atividades mais

executivas. Como o aumento da demanda pelo crescimento das cidades, houve a necessidade de se ter mais mão de obra com capacidade técnica de desenvolvimento dos projetos requeridos. Isso foi uma verdade para o campo da engenharia no país até o surgimento do primeiro curso de engenharia no país.

A data de início formal dos cursos de Engenharia no Brasil foi em 17 de dezembro de 1792, com a criação da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, na cidade do Rio de Janeiro, sendo instalada inicialmente na ponta do Calabouço, na Casa do Trem de Artilharia. (Macedo e Sapunaru, 2016, pg.44)

A análise do Censo da Educação de 2021, conduzido pelo Ministério da Educação (MEC), evidencia uma realidade preocupante no contexto da engenharia no Brasil. Os dados revelam que, mesmo nos dias de hoje, a maioria dos estudantes nessa área pertencem predominantemente ao grupo étnico branco, sugerindo uma falta de diversidade étnica significativa. Essa tendência está associada às estruturas socioeconômicas do país, indicando que o acesso e a participação em cursos de engenharia ainda são fortemente influenciados pelo pertencimento a famílias da elite econômica brasileira. Além disso, a disparidade étnica se estende ao corpo docente, onde a presença de professores relacionados à engenharia que se identificam como não brancos é alarmantemente baixa, representando menos de 1%. (MEC, 2021)

2.3.2 Salários

De acordo com o índice Fipezap de preços de imóveis nas principais cidades do país: “Em janeiro de 2023, o valor médio do metro quadrado de imóveis comerciais anunciados nas cidades monitoradas pelo Índice FipeZAP Comercial foi de R\$ 8.435/m², no caso de imóveis comerciais anunciados para venda, e de R\$ 40,14/m² entre aqueles disponibilizados para locação.” (FipeZAP, 2023).

Os custos de construção variam de acordo com a região, por exemplo, o CBIC (2023) aponta o preço do Custo Unitário Básico (CUB) em Santa Catarina como sendo de R\$ 2752,28, já em São Paulo é de R\$ 1957,93. Para efeito geral, tomaremos o índice da construção civil - SINAPI, com o valor do metro quadrado médio na construção civil de R\$ 1.689,13 nas capitais. Onde desse valor, o custo relativo à mão de obra equivale a R\$ 686,53. (SIENGE, 2023). Essa distribuição de custos sinaliza para uma diferença relevante entre o valor total e o montante destinado à mão de

obra, destaca as nuances na remuneração e valorização do trabalho, dando um indicativo da forma das dinâmicas sociais e laborais presentes na construção civil.

Os salários médios para os principais trabalhadores da construção civil segundo CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho variam de R\$1400,00 para operários a R\$4000,00 para técnicos e engenheiros. (Salários.com, 2023).

Na tabela abaixo, vemos os salários médios dos trabalhadores da construção de acordo com o IBGE (2022):

Quadro 1 – Rendimento médio mensal

Subgrupos de atividades econômicas	Rendimento médio habitual mensal do trabalho principal (R\$)						Variação 2021/2020 (%)	Variação acumulada 2021/2012 (%)
	2012	2014	2016	2019	2020	2021		
Total	2 369	2 536	2 444	2 464	2 558	2 406	(-) 5,9	1,6
Agropecuária	1 304	1 469	1 356	1 487	1 578	1 477	(-) 6,4	13,3
Indústria	2 436	2 576	2 482	2 548	2 760	2 471	(-) 10,5	1,4
Construção	2 023	2 134	2 128	2 020	2 006	1 784	(-) 11,1	(-) 11,8
Comércio e reparação	2 176	2 221	2 097	2 066	2 128	1 951	(-) 8,3	(-) 10,3
Administração pública, educação, saúde e serviços sociais	3 386	3 610	3 608	3 760	3 803	3 745	(-) 1,5	10,6
Transporte, armazenagem e correio	2 593	2 803	2 533	2 436	2 451	2 169	(-) 11,5	(-) 16,3
Alojamento e alimentação	1 788	1 935	1 722	1 625	1 624	1 443	(-) 11,1	(-) 19,3
Informação financeira e outras atividades profissionais	3 543	3 767	3 712	3 562	3 577	3 541	(-) 1,0	(-) 0,1
Serviços domésticos	903	1 017	1 007	995	1 005	922	(-) 8,3	2,1
Outros serviços	1 900	1 982	1 887	1 940	1 922	1 780	(-) 7,4	(-) 6,3

Fonte: IBGE, pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012/2021.

Para efeitos de comparação, de acordo com o DIEESE, em junho de 2023, o salário mínimo necessário para a manutenção de uma família de quatro pessoas deveria ter sido de R\$ 6.578,41 ou 4,98 vezes o mínimo de R\$ 1.320,00.

2.3.3 Moradia

A questão da moradia para os trabalhadores em geral, é um fator de constante luta pela obtenção do mínimo de acesso possível à dignidade. Pois, a moradia consiste num tipo de acesso à propriedade, mesmo que essa seja de um caráter diferente do da propriedade dos meios de produção, ainda sim, esta consiste de um

meio material para uma existência mais autonomizada, sendo o seu controle e a sua privação, um efetivo meio de controle e opressão de classe.

A chamada falta de habitação, que hoje em dia desempenha na imprensa um papel tão grande, não consiste no facto de a classe operária em geral viver em casas más, apinhadas e insalubres. Esta falta de habitação não é algo próprio do presente; ela não é sequer um dos sofrimentos próprios do moderno proletariado, face a todas as anteriores classes oprimidas; pelo contrário, ela atingiu de uma forma bastante parecida todas as classes oprimidas de todos os tempos. (Engels, 1873, pg. 1).

No sistema capitalista, isso é mais tensionado, visto que o antagonismo entre as classes acontece de maneira mais profunda e com uma concentração de riqueza e poder muito maior do que em outras épocas. Por isso, as condições de moradia para os trabalhadores são necessariamente instrumentos de controle e dominação.

Para os trabalhadores da construção civil esse tema é muito sensível, pois há fenômenos inerentes dessa atividade que aprofundam os problemas associados à manutenção desse direito básico para essa parcela do proletariado. Um agravante desse quadro é a sazonalidade desse tipo de trabalho, que varia muito com a demanda e períodos anuais, acarretando em estresse financeiro e psicológico tremendo pelos trabalhadores.

O trabalho na construção de edificações é caracterizado por informalidade, provisoriedade, grande contingente de trabalhadores informais, terceirizados ou subcontratados, alta rotatividade, alto grau de flexibilidade em termos de recursos humanos e constante processo adaptativo a novas realidades de trabalho e de vida. (Cockell e Perticarrari, 2010).

De acordo com o DIEESE:

A Construção Civil se caracteriza por alta informalidade dos vínculos de trabalho. Em 2019, os ocupados por conta-própria sem contribuição para a Previdência (41,9% do total) e os empregados sem carteira de trabalho no setor privado (19,9%) representavam A Construção Civil e os Trabalhadores: panorama dos anos recentes 61,8% dos ocupados. (DIEESE, 2020. p.2-3)

A indústria da construção civil funciona como uma fábrica ambulante que fabrica seu produto *in loco*, ou seja, para se construir um edifício, deve-se desprender-se de toda uma infraestrutura para que isso seja possível. De certo modo e em certas

ocasiões, essa dinâmica pode se tornar um fator que facilita a retomada de algumas mazelas dos estágios iniciais da revolução industrial, quando as cidades fabris estavam sendo implementadas nos centros urbanos, onde trabalhadores eram trazidos de outras regiões, geralmente do campo e instalados na própria fábrica em alojamentos improvisados. Hoje, leis e normas que regulamentam esse processo visam evitar que o processo se dê de forma desordenada causando assim problemas agudos. Nos últimos anos, para atenuar esses problemas referentes à moradia, foram feitos movimentos legislativos para a criação de um arcabouço legal que vise reduzir a precariedade de alojamentos em canteiros de obras no Brasil. Alguns desses movimentos foram a NR 18 de 1996, que é referente a segurança e saúde no trabalho na indústria da construção civil, que diz assim:

Tem o objetivo estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que visam à implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção. (Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.)

Já a NBR 12284/1991, que trata das áreas de vivência em canteiros de obras, define essas como: “áreas que suprem as necessidades básicas humanas de alimentação, higiene pessoal, descanso, lazer, convivência e ambulatoriais, devendo ficar fisicamente separadas das áreas operacionais”. (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1991, p.2). Dentre as exigências dessas duas normativas estão a adoção de condições mínimas de conservação, higiene e limpeza. Coisas como, a determinação que os materiais usados na construção dos alojamentos sejam minimamente isolantes térmicos e isolantes acústicos, e que se tenha pelo menos um chuveiro e uma bacia sanitária a cada 20 trabalhadores. Podemos considerar que essas condições estabelecem um cenário ainda muito deficitário das necessidades básicas, não tendo como negar que esses padrões ainda devem avançar.

Se levarmos em consideração a informalidade, ainda muito presente nesse setor, as condições de alojamento mínimas citadas anteriormente se mostram difíceis de serem cumpridas, sendo comum, suas estruturas serem muito ruins ou até mesmo insalubres. Para esses casos, Sérgio Ferro considerava que, para pessoas que não estão em contato com a construção civil, “a simples aproximação de um canteiro

assustaria, não fosse a preparação que nos habitua as aberrações.” (FERRO, 2002. p.11).

Um outro efeito colateral desse deslocamento de mão de obra para atender as necessidades fabris da indústria da construção, é o que acontece após a conclusão da obra, ou em uma maior escala, após a conclusão de várias obras de uma região com uma grande demanda de obras, que é a permanência dos trabalhadores na localidade. Dentre os fatores que condicionam isso, estão a criação de laços sociais no novo lugar, mas também a falta de condições para retornar ao seu lugar de origem. Temos exemplos históricos disso, desde os mais antigos como as formações das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, até mais recentes, como na construção de Brasília, ou mais perto ainda dos dias de hoje, com a cidade de Belo Monte. Lugares onde a construção civil propiciou uma expansão demográfica das cidades de maneira rápida, devido às grandes massas de operários que se deslocaram para elas. Como é de se imaginar, o lugar reservado para os que ficam, foi áreas de periferia e cortiços. Com pouco planejamento, pouca urbanização e crescimento desordenado, esses trabalhadores construíram as suas casas de forma precária, para ali se estabelecerem de forma permanente.

2.3.4 Saúde

As condições de saúde dos trabalhadores da construção civil são muito importantes para se abordar, tendo em vista todos os desafios enfrentados por esses profissionais em seu cotidiano. E em um país subdesenvolvido, onde há uma massa de pobres e necessitados gigantesca, o potencial de situações onde a saúde dos trabalhadores pode ser negligenciada, é maior ainda. Vamos abordar algumas dessas questões a seguir.

No campo legal, o aspecto referente à saúde dos trabalhadores foi um dos primeiros a ser tratado pelas normas regulamentadoras, de fato, tendo a NR 01 de 1978, como a sua enunciadora. Uma outra norma que trata do tema, é a NR 09 de 1978, que diz respeito à avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Essa regulamentação tem que ser objeto de grande atenção na construção, tendo em vista que os trabalhadores da construção civil estão constantemente expostos a diversos riscos ambientais, como poeira, ruído, produtos

químicos e temperaturas extremas, o que pode levar a problemas de saúde a longo prazo, como doenças respiratórias e auditivas. Podemos citar alguns exemplos dos problemas da exposição a elementos danosos à saúde, como a exposição à poeira, especialmente poeira de sílica, que é um risco comum para esses trabalhadores, a sua inalação, pode levar a condições como a silicose, uma doença pulmonar grave. Temos também, a exposição a níveis elevados de ruídos, devido ao uso de equipamentos e ferramentas ruidosas, a exposição a ruídos pode causar perda auditiva permanente e outros problemas na saúde auditiva. Outra exposição comum e que pode causar problemas de saúde, é entrar em contato com produtos químicos como solventes, tintas e produtos de impermeabilização, esse tipo de exposição a produtos químicos tóxicos pode resultar em irritações da pele, alergias e problemas respiratórios graves.

Vale lembrar também, que todos esses riscos se agravam devido à falta de acesso a instalações sanitárias adequadas e a falta de equipamentos de proteção individual (EPI). O não uso deles, seja pela ausência, por falta de informações educacionais quanto ao uso consciente, ou até mesmo rebeldia incentivada pela falta de fiscalização, é alvo de constante estudo e revisão pelas normas vigentes.

Quando falamos de obras privadas menores, é difícil dizer os números de acidentes que estão envolvidos, visto que se trata de obras não registradas feitas de maneira informal, infelizmente, essa é a regra para grande parte das construções no país. Podemos apenas quantificar e mostrar os números relativos a acidentes de obras registradas formalmente. E os números que encontramos, são alarmantes, mostram que a construção civil é uma das indústrias mais perigosas no Brasil quando falamos de acidentes, incluindo acidentes fatais.

De acordo com a Associação Nacional de Medicina do Trabalho - ANAMT, houve 2.503 óbitos de trabalhadores no setor de construção civil. Enquanto a taxa de mortalidade no trabalho no Brasil é de 5,21 mortes para cada 100 mil vínculos, na construção civil a taxa é de 11,76 casos para cada grupo de 100 mil. (ANAMT, 2019).

Quadro 2 – Acidentes de trabalho entre 2015 e 2019

ANO	MOTIVO			SEM CAT	TOTAL ICC	TOTAL BRASIL
	TÍPICO	TRAJETO	DOENÇAS OCUPACIONAIS			
2015	32.118	5.962	567	6.729	45.376	622.379
2016	25.622	5.346	431	5.760	37.159	585.626
2017	20.895	4.399	346	4.894	30.534	557.626
2018	21.115	4.450	335	4.572	30.472	586.017
2019	22.254	4.161	304	3.925	30.644	582.507
TOTAL	122.004	24.318	1.983	25.880	174.185	2.934.155

Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho, Apud Mantovani, p. 31 (2022).

Histórias como as das construções de grandes obras de infraestrutura, onde dezenas de mortes foram registradas, podem ser listadas com facilidade. Como exemplo disso, temos o caso da estrada de Ferro Madeira-Mamoré, que foi a 15ª ferrovia a ser construída no país, com obras executadas entre 1907 e 1912, com 366 quilômetros ligando Porto Velho e Guajará-Mirim. Não há um número oficial de mortos, mas pelos relatos da época estima-se em torno de 8 a 10 mil. (G1, 2012)

Outro exemplo foi a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu, onde as estimativas indicam que entre 1978 e 1984 aconteceram 43.530 acidentes de trabalho no canteiro de obras da usina, considerando brasileiros e paraguaios, e que 106 foram fatais. (Brasil de Fato, 2023)

Além dos riscos físicos, os trabalhadores da construção civil no Brasil também podem enfrentar problemas de saúde mental devido a fatores como pressão por produtividade, insegurança no emprego e ritmo de trabalho intenso. Muitos trabalhadores da construção civil enfrentam condições de trabalho precárias, incluindo jornadas longas, essas condições podem afetar negativamente a saúde dos trabalhadores.

O Governo Brasileiro, por meio do Ministério da Economia e do Ministério Público do Trabalho, tem implementado políticas e regulamentações para melhorar as condições de saúde e segurança no trabalho na construção civil. No entanto, essas medidas mostram-se insuficientes para generalizar um quadro de efetiva segurança, já que as condições de saúde dos trabalhadores da construção civil num país subdesenvolvido variam muito de acordo com a região do Brasil e a empresa empregadora, de modo que, os desafios persistem na aplicação efetiva de quaisquer medidas universalizantes.

2.3.5 Educação

Um dos desafios enfrentados pelos trabalhadores da construção civil no Brasil é o baixo nível de escolaridade. Quanto ao grau de instrução, 47,3% dos(as) trabalhadores(as) formais da Construção Civil têm o Ensino Médio Completo, 21,3% o Fundamental Incompleto e 15,1% o Fundamental Completo. (DIEESE, 2020. p.3).

Quadro 3 – Perfil dos trabalhadores formais da construção civil no Brasil, 2020.

Indicadores	Empregos	Part. (%)	Remuneração média (R\$)
- Sexo			
Masculino	1.678.296	90,1	2.164,32
Feminino	183.550	9,9	2.271,34
Total	1.861.846	100,0	2.174,87
- Faixa etária			
Até 24 anos	218.585	11,7	1.463,72
De 25 a 29 anos	275.462	14,8	1.962,34
De 30 a 39 anos	600.543	32,3	2.302,65
De 40 a 49 anos	427.619	23,0	2.368,45
De 50 a 64 anos	312.586	16,8	2.323,94
65 ou mais	27.048	1,5	2.466,49
Não informado	3	0,0	0,00
Total	1.861.846	100,0	2.174,87
- Grau de instrução			
Fundamental Incompleto	396.489	21,3	1.736,57
Fundamental Completo	280.501	15,1	1.822,25
Médio Incompleto	152.919	8,2	1.744,70
Médio Completo	879.851	47,3	2.074,06
Superior Incompleto	38.199	2,1	2.656,98
Superior Completo	113.887	6,1	5.764,08
Total	1.861.846	100,0	2.174,87

Fonte: A Construção Civil e os Trabalhadores: panorama dos anos recentes, DIEESE. p. 21 (2020).

Ou seja, a maioria desses profissionais têm educação formal limitada, o que serve como justificativa para a sua submissão a condições rebaixadas e conseqüente maior exploração. Para Sérgio Ferro (2021), por exemplo, a limitação ao acesso à educação formal e a separação entre teoria e prática, valorizando mais a teoria, serve para alienar e estratificar hierarquicamente os trabalhadores da construção, limitando sua participação efetiva no processo de design e construção, isso longe de ser obra do acaso, é parte inerente do funcionamento do processo produtivo capitalista.

Com a maioria de homens (90,1% do total, de acordo com o DIEESE em 2020) de origem pobre, a construção acaba se tornando o emprego para aqueles que não estudaram ou pararam de estudar cedo, sendo o ofício aprendido na prática de forma empírica, como aprendiz, ou servente, no canteiro. Ainda para Ferro, mesmo o trabalho dos arquitetos e engenheiros é uma mera etapa de nível primário da organização racional do capital, que serve como instrumento aglomerativo de trabalhos heterogêneos distintos para efetivação da mercadoria, tudo a serviço do capital. Ou seja, sua lógica produtiva reúne diversas especialidades, de maneira que o desenho técnico é uma etapa de produção da valorização do capital. Portanto, não há independência criativa na produção do desenho, mas apenas o atendimento da demanda de geração de valor para o capital. Os engenheiros e arquitetos apesar de dominarem o conhecimento técnico, também estão alienados das decisões globais da organização social e de compreender a totalidade do processo ao qual participam. (Ferro, 2021. p. 3-4).

Uma das camadas do privilégio de arquitetos e Engenheiros provendo o fato que guardam a totalidade das informações e ordens que são codificadas. [...] O mestre, desse modo, tem menos informações que arquitetos e engenheiros — Mas mais do que todos os outros no canteiro e, se não é a fonte das ordens, é seu portador principal. [...] O servente já recebe ordens só orais — sua não-participação radical no campo do código assinala sua dependência e inferioridade. (Ferro, 2021. p. 131.)

2.4 A Construção Civil em Florianópolis

2.4.1 A Formação de Florianópolis

A história da construção em Florianópolis remonta à colonização portuguesa no século XVIII, quando a cidade era uma importante base estratégica. A

construção de fortalezas, como a Fortaleza de São José da Ponta Grossa, foi um marco dessa época. Durante a colonização portuguesa no século XVIII, Florianópolis, então chamada de Nossa Senhora do Desterro, desempenhava um papel estratégico na defesa da costa catarinense. Nesse período, foram construídas fortalezas, como a Fortaleza de São José da Ponta Grossa, que data de 1740, e a Fortaleza de Santo Antônio de Ratonés. Essas fortalezas representam um importante legado arquitetônico desse período.

A arquitetura colonial portuguesa deixou sua marca em Florianópolis, com casarões e igrejas construídos nesse período. As casas coloniais frequentemente apresentam características como fachadas decoradas, sacadas de madeira e azulejos portugueses. Durante o século XIX e início do século XX, a construção civil em Florianópolis continuou a se desenvolver. A cidade viu a construção de edifícios públicos, como o Palácio Cruz e Sousa, que atualmente abriga o Museu Histórico de Santa Catarina.

2.4.2 Crescimento Recente da Cidade

Ao longo do século XX, a cidade passou por um processo de urbanização e expansão. A construção de infraestrutura, como estradas e pontes, foi essencial para o crescimento da cidade. Que até meados do fim do século passado, ainda podia ser considerada uma cidade com pouca concentração urbana. Isso mudou nos últimos 30 anos. A verticalização das áreas nobres, mais precisamente das faixas costeiras, se tornou uma realidade. Para isso, houve uma cooptação dos meios políticos e jurídicos para que a expansão fundiária e imobiliária fosse possível. A corrupção e subversão de planos diretores se tornaram elementos centrais nessa dinâmica. Um exemplo disso, foi a alteração em 2023 do plano diretor da cidade que ainda estava em vigor, de maneira controversa, visando expandir as fronteiras construtivas de modo a atender os interesses imobiliários das construtoras.

De acordo com Peres, Abreu e Calheiros (2023), a transformação do espaço urbano público da cidade em um espaço com conotações privadas, faz parte de um processo que envolve a disseminação de um projeto econômico a nível mundial, que exigiu transformações na organização e administração pública. Para que isso fosse possível, segundo esses mesmos autores, houve uma profunda

intervenção da burguesia nas esferas econômica, política e ideológica em âmbito local, e com Florianópolis não foi diferente.

A partir de então, estabelece-se uma forma de gestão baseada no modelo de cidade corporativa, no sentido de aglutinar vários e múltiplos capitais (comercial, financeiro, imobiliário) em circuito local, nacional e internacional, que, alinhada aos imperativos de uma economia globalizada, irá exigir maciços investimentos em equipamentos urbanos e serviços destinados a atender às necessidades e aos padrões de consumo da classe dominante, processo que ocorre também em Florianópolis e Região Metropolitana, que experimenta a égide do capital, em sua fase financeira, repercutindo sob diferentes formas de controle da produção do espaço urbano.[...] econômica, (envolvendo o controle do mercado imobiliário e o processo de valorização espacial); política (a partir da legislação, dos investimentos públicos e do aparelho repressor estatal como forma de controle sobre o uso e a ocupação do solo urbano); e ideológica (enquanto um conjunto de valores e crenças que visam, em última instância, sustentar ideologicamente a dominação de classes no espaço urbano). (Peres, Abreu e Calheiros, 2023. p.4)

A cidade passou então a ser gerida como uma empresa privada, por uma hegemonia política da burguesia, que em uma aliança de interesses, conseguiu total controle sobre a administração da cidade.

Para garantir o controle dominação do espaço público, visto que passou a haver muitas reações populares reivindicando seus direitos que estavam sendo violados pela legalização de medidas que visavam atender os interesses da burguesia, como por exemplo, a lei complementar n. 739/2023, que dentre algumas coisas permitiu a expansão imobiliária na capital, a mídia hegemônica que representa os grupos empresariais, fazem ampla campanha ideológica para pintar um quadro da cidade que não condiz com a realidade, além de ampla campanha de difamação dos movimentos sociais e ativistas políticos que se opõem à privatização da cidade pelas corporações e seus interesses no lucro. (Peres, Abreu e Calheiros, 2023. p.20)

3 METODOLOGIA

3.1 Métodos Aplicados

O presente trabalho trata-se de uma revisão narrativa de literatura, que possui caráter amplo e se propõe a descrever o desenvolvimento de determinado assunto, sob o ponto de vista teórico ou contextual, mediante análise e interpretação da produção científica existente. Tomou-se como base do escopo geral, clássicos da economia política, como o livro *A Situação da Classe Trabalhadora na Inglaterra* e a *Questão da Habitação* de Engels, bem como outros trabalhos para aplicações mais específicas, como os trabalhos de Abiko, Almeida e Barreiros, para o tratamento histórico temporal, e também, o trabalho *O canteiro e o Desenho* de Sérgio Ferro para as questões sobre a divisão social dos trabalhadores pelo conhecimento técnico formal sobre a forma organizacional social do canteiro. Dos questionamentos feitos, acerca de números sobre origem, salários, moradia, saúde e educação, foram pesquisados dados que corroboram as hipóteses primárias, com pesquisas por palavras chaves em banco de dados de domínio público e gratuito, seguido da seleção de trabalhos pela descrição e leitura do resumo. Com a leitura integral do artigo, selecionamos as citações e partes que se encaixaram na discussão de maneira mais efetiva. Outros dados foram retirados de notícias e de fontes primárias como Institutos de pesquisa e agências governamentais.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise e Discussão dos Resultados

No contexto da construção civil no Brasil, foram abordados diversos desafios enfrentados pelos trabalhadores, abrangendo áreas como origem étnica, salários, moradia, saúde e educação. Destacou-se a relação histórica entre classes nessa indústria como o principal fator que moldou a dinâmica atual da construção no país, onde a população negra e indígena, foram as mais afetadas no desenvolvimento da indústria da construção.

No que diz respeito aos salários, observou-se uma diferença sugestiva entre os preços dos imóveis comerciais e os salários dos trabalhadores da construção civil, o que nos dá um indicativo da extensão das margens de lucros desse setor. Os dados indicaram que os salários variaram conforme a função desempenhada, com engenheiros e técnicos ganhando um pouco mais do que operários, mas com média ainda abaixo do mínimo necessário para sustento básico de uma família.

A questão da moradia foi uma das áreas abordadas, a tratativa desta, revelou a existência de diferentes realidades praticadas. Uma, no qual há a prática de um mercado formalmente regulado, embora pouco fiscalizado, mas teoricamente com o atendimento de requisitos mínimos preconizados em norma, e outro, informal, que é predominante em casos de pequenas construções, este raramente segue qualquer regulamentação, possuindo dados precários acerca das condições de trabalho praticadas. Vimos também que, historicamente, a questão da habitação foi objeto constante da luta de classes, no qual a luta contínua pela obtenção de habitações dignas foi constante. O crescimento das cidades resultou em habitações precárias nas periferias, onde o controle sobre o acesso à habitação das classes mais baixas, sempre foi ferramenta de controle, e no sistema capitalista atual, não foi diferente, pelo contrário, a questão se agravou largamente. Ainda quanto a isso, demonstramos que a utilização do poder público, através do estado, foi um dos principais mecanismos de controle sobre o espaço urbano pelo poder econômico vigente, citando como exemplo a cidade de Florianópolis e seu plano diretor.

As condições de saúde dos trabalhadores da construção civil se mostraram um quadro extremamente preocupante, uma vez que os trabalhadores dessa área estão

constantemente expostos a diversos riscos ambientais, em um contexto de naturalização de condições degradantes de trabalho. Sendo expostos a riscos diários como poeira, ruído e produtos químicos, o que pôde levar a problemas de saúde a longo prazo, como doenças respiratórias e auditivas. Além disso, os trabalhadores enfrentaram acidentes de trabalho frequentes, com casos alarmantes de acidentes fatais registrados em grandes projetos de construção. Consideramos isso o lado mais preocupante da atividade da construção como um todo.

A educação também foi um desafio, uma vez que a maioria dos trabalhadores da construção civil no Brasil possuem um nível de escolaridade baixo. Muitos aprenderam o ofício empiricamente no canteiro de obras, o que limita seu senso crítico acerca de sua própria condição. A falta de acesso à educação formal serve, portanto, para alienar e estratificar hierarquicamente os trabalhadores, contribuindo para a existência de condições incompatíveis com um padrão aceitável de trabalho por essa classe.

O conhecimento técnico da Engenharia Civil pode desempenhar um papel fundamental na abordagem das questões sociais e estruturais no setor da construção civil. Engenheiros civis podem contribuir para a inovação em processos construtivos, introduzindo métodos mais eficientes, sustentáveis e minimizando mazelas decorrentes da aplicação do trabalho.

No contexto do planejamento urbano, engenheiros civis podem influenciar o desenho da cidade, o uso da terra e a ocupação do espaço, promovendo ambientes urbanos mais inclusivos. A avaliação de riscos e segurança é outra área em que sua especialização é vital, contribuindo para construções mais seguras em todas as camadas sociais.

Participar ativamente na formulação de políticas públicas é uma possibilidade para engenheiros civis, oferecendo insights sobre regulamentações, padrões de construção e diretrizes para um desenvolvimento urbano mais equitativo. Além disso, sua presença na educação e capacitação pode contribuir para que mais pessoas, independentemente de sua origem socioeconômica, tenham acesso a oportunidades no setor da construção civil. Dessa forma, ao integrar o conhecimento

técnico da Engenharia Civil nas discussões, é possível promover abordagens mais holísticas e sustentáveis para os desafios enfrentados pelo setor.

Por fim, destaco a complexidade dessas questões e a importância de compreender os desafios enfrentados pelos trabalhadores da construção civil no Brasil de maneira profunda, bem como a necessidade de abordar essas questões de maneira mais crítica. Concluindo que o sistema político e econômico vigente é a principal causa da existência de condições precárias de trabalho na construção civil no Brasil e que sua mudança seria um requisito fundamental para alterá-las.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que historicamente a construção civil foi delegada às camadas mais pobres da sociedade. Onde a força de trabalho demandada, se moldou de acordo com as necessidades do sistema econômico e político de cada época. No Brasil, a escravidão foi o período mais longo e o que mais influenciou o perfil dos trabalhadores dessa área até hoje. O domínio do conhecimento técnico ficou restrito a uma pequena parcela, e no sistema atual, essa relação serve para justificar o trabalho acrítico do operário. Tal dinâmica se repete para os mestres, engenheiros e arquitetos, que mesmo detentores do conhecimento técnico sobre o desenho, mostram-se alheios às decisões políticas e econômicas mais globais, principalmente no que diz respeito ao desenho da cidade, o uso da terra e ocupação do espaço e políticas de direitos trabalhistas.

Considerou-se também que, os problemas decorrentes da evolução do sistema capitalista em países subdesenvolvidos, se apresentam de forma mais profunda, de modo que, num setor como o da construção civil, que é um dos principais setores da indústria e modelador da infraestrutura material do mundo, uma mudança de concepção sobre o sistema produtivo deve ser feita imediatamente.

5.1 Sugestões para Trabalhos Futuros

Para trabalhos futuros, pode-se realizar estudos de caso que utilizem como espaço amostral, municípios ou regiões específicas, ou até mesmo obras singulares, para se verificar de maneira mais personalizada as reais condições de trabalho e o perfil dos trabalhadores dessas regiões. Cabe também, uma análise sobre os impactos nas condições de trabalho devido a transição do Brasil de uma economia dependente para uma economia rentista. (Ouriques, 2023). No qual, o mercado financeiro adquire cada vez mais poder político, passando a atuar de maneira mais intensa no ramo imobiliário e no da construção. Pois, a entrada do mercado financeiro no setor da construção civil, através de fundos de investimentos, fez a especulação imobiliária sobre imóveis e terras expandir, alterando completamente a dinâmica de produção, desde a forma construtiva, passando pela legislação trabalhista, até as

relações informais de trabalho, criando assim, novas situações para os operários e técnicos dessa área.

REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 12284: Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento. Disponível em: <<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/6286/nbr12284-areas-de-vivencia-em-canteiros-de-obras-procedimento>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. PIB da construção fecha o ano com crescimento de 9,7%, a maior alta em 11 anos. Disponível em: <<https://cbic.org.br/pib-da-construcao-fecha-o-ano-com-crescimento-de-97-a-maior-alta-em-11-anos/#:~:text=J%C3%A1%20o%20seu%20n%C3%BAmero%20de,2020%2C%20primeiro%20ano%20da%20pandemia>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

Associação Nacional de Medicina do Trabalho. Construção Civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/#:~:text=As%20principais%20causas%20destes%20acidentes,no%20servi%C3%A7o%20p%C3%ABlico%2C%20por%20exemplo.>>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

BENTO, Carolini Rodrigues et al. Quantitativo de acidentes de trabalho na construção civil de 2015-2019 no Brasil: Uma revisão. A engenharia de segurança do trabalho e suas diversidades aplicadas na prática Volume, p. 25.

Britannica, The Editors of Encyclopaedia. Imhotep. Encyclopedia Britannica, 12 Sep. 2023, <<https://www.britannica.com/biography/Imhotep>>. Acesso em 13 de novembro de 2023.

Brasil de Fato. Itaipu teve mais de 100 operários mortos e 43 mil acidentes na construção durante a ditadura. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2023/06/20/itaipu-teve-mais-de-100-operarios-mortos-e-43-mil-acidentes-na-construcao-durante-a-ditadura/#:~:text=Segundo%20a%20estatal%2C%20%E2%80%9Cas%20estimativas,de%20acidentes%2C%20106%20foram%20fatais.>>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

DIEESE. Perfil do trabalho decente no setor da construção civil. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2020/estPesq95trabconstrucaocivil.pdf>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

Einstein, Albert. "Por que Socialismo?" [Why Socialism?]. Marxists Internet Archive, 1949. Disponível em:
<<https://www.marxists.org/portugues/einstein/1949/05/socialismo.htm>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

ENGELS, Frederick. A origem da família, da propriedade privada e do Estado [The Origin of the Family, Private Property and the State]. São Paulo: Editora Lafonte. (Original work published 1884), 2012.

G1. Estrada de Ferro Madeira-Mamoré completa 100 anos. Disponível em:
<<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2012/04/estrada-de-ferro-madeira-mamore-completa-100-anos.html#:~:text=Conta%20a%20lenda%20que%20cada,de%208%20a%2010%20mil.>>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

G1. Imagem de almoço de operários em arranha-céu de NY completa 80 anos. Disponível em: <<https://g1.globo.com/fotos/noticia/2012/09/imagem-de-almoco-de-operarios-em-arranha-ceu-de-ny-completa-80-anos.html>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

IBGE. Capitâneas Hereditárias. Disponível em:
<<https://brasil500anos.ibge.gov.br/territorio-brasileiro-e-povoamento/construcao-do-territorio/capitanias-hereditarias.html#:~:text=A%20ocupa%C3%A7%C3%A3o%20portuguesa%20do%20litoral,promover%20a%20ocupa%C3%A7%C3%A3o%20do%20Brasil.>>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

IBGE. Censo Demográfico 2010: Características gerais dos moradores, religião e pessoas com deficiência. Disponível em:
<<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101979>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

IBGE. Censo Demográfico 2010: Educação e deslocamento. Disponível em:
<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

IBGE. Censo Demográfico 2010: Síntese de indicadores sociais. Disponível em:
<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101979.pdf>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

INEP. Censo da Educação Superior 2021. Disponível em:
<https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2021/>

apresentacao_censo_da_educacao_superior_2021.pd1>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

MARINI, Rui Mauro. Dialética da dependência. *Geminal: marxismo e educação em debate*, v. 9, n. 3, p. 325-356, 2017.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Manifesto comunista*. Boitempo Editorial, 2015.

Marx, Karl. *O Capital*. 1867. Cap. I. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/marx/1867/ocapital-v1/index.htm>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

Marxists Internet Archive. Albert Einstein: Por que Socialismo?. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/einstein/1949/05/socialismo.htm>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

MELLO, Luiz Carlos Brasil de Brito; AMORIM, Sérgio Roberto Leusin de. O subsetor de edificações da construção civil no Brasil: uma análise comparativa em relação à União Europeia e aos Estados Unidos. *Production*, v. 19, p. 388-399, 2009.

Ministério da Economia. Canpat 2020: Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho na Indústria da Construção. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/canpat-2/canpat-1/canpat_2020_live_23_06_2020_nr_18_pgr.pdf>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

Ouriques, Nildo Domingos. *Revolução Brasileira.org*. Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=V_pmQYeltWk>. Acesso em 01 de novembro de 2023.

PERES, Lino Fernando Bragança; ABREU, Miriam Santini de; CALHEIROS, Fernando Vonsowaki. Cidade à venda: inflexão ultraliberal na produção do espaço em Florianópolis. *Cadernos Metrópole*, v. 25, p. 1143-1169, 2023.

Quanto dinheiro foi recuperado pela Lava Jato e onde ele foi parar. *Gazeta do Povo*. 2023. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/republica/lava-jato-dinheiro-recuperado-destino/>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

Revista de Engenharia Civil, Imóveis e Construção. A Incorporação imobiliária e o contrato de promessa de venda. Disponível em:

<<https://seer.ucp.br/seer/index.php/REVCEC/article/view/594/549>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

SAVELLI, André Mário Lucchesi et al. Determinantes da estrutura de capital das empresas do setor de construção civil, incorporação e exploração imobiliária dos Estados Unidos e da América Latina. 2018.

SIENGE. Valor do metro quadrado na construção civil em 2023: dados e tendências. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/valor-do-metro-quadrado-na-construcao-civil-2022/>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

The Guardian. Revealed: 6,500 migrant workers have died in Qatar since World Cup awarded. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/global-development/2021/feb/23/revealed-migrant-worker-deaths-qatar-fifa-world-cup-2022>>. Acesso em 08 de novembro de 2023.

The Intercept. As mensagens secretas da Lava Jato. Disponível em: <<https://www.intercept.com.br/series/mensagens-lava-jato/>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

The Editors of Encyclopaedia Britannica. "Imhotep". Encyclopedia Britannica, 12 Sep. 2023, <<https://www.britannica.com/biography/Imhotep>>. Acesso em 13 de novembro de 2023.

The Intercept. Jornal francês mostra como os EUA usaram a "lava jato" para seus próprios fins. Conjur. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-abr-10/jornal-frances-mostra-eua-usaram-moro-lava-jato>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

Índice FIPEZAP+ venda e locação residencial. Disponível em: <<https://www.datazap.com.br/wp-content/uploads/2023/02/fipezap-202301-comercial.pdf>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

Valor do metro quadrado na construção civil em 2023: dados e tendências. SIENGE. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/valor-do-metro-quadrado-na-construcao-civil-2022/>>. Acesso em 08 de maio de 2023.