INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS MONTEIRO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

WILLAMIS BEZERRA DE FREITAS

OS IMPACTOS CAUSADOS PELA PANDEMIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

MONTEIRO – PB
2022

WILLAMIS BEZERRA DE FREITAS

OS IMPACTOS CAUSADOS PELA PANDEMIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final para obtenção do diploma no curso Tecnólogo em Construção de Edifícios.

Orientador: Prof. Me. Adri Duarte Lucena

MONTEIRO – PB

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP
Bibliotecária responsável Daiana da Silva Amaral, coordenadora
substituta campus Monteiro, Portaria Nº 090/2015.

F862i Freitas, Willamis Bezerra de.

Os impactos causados pela pandemia na construção civil / Willamis Bezerra de Freitas. - Monteiro - PB. - 2022.
28fls. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPB, campus Monteiro.

Orientador: Profº. Msc. Adri Duarte Lucena.

Pandemia; Construção civil; impactos. I. Título.

CDU 616-036::69

WILLAMIS BEZERRA DE FREITAS

OS IMPACTOS CAUSADOS PELA PANDEMIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final para obtenção do diploma no curso Tecnólogo em Construção de Edifícios.

Data de defesa: 16 / 08 / 2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc. Adri Duarte Lucena - IFPB

- Orientador –

Prof. DSc. Wamberto Raimundo da Silva Júnior - IFPB

- Examinador -

Prof. MSc. Whelson Oliveira de Brito - IFPB

- Examinador -

Dedico a Deus pelo dom da vida, a minha família pelo total apoio nessa caminhada vitoriosa em especial a minha mãe Josilda Bezerra de Freitas que sempre esteve ao meu lado. Dedico também a minha esposa Maria Raquel Bezerra da Silva por sempre ter me dado forças durante todo esse tempo. Enfim, muito obrigado a todos que não deixaram de acreditar em mim durando meu processo de formação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelas graças alcançadas em minha vida, pela minha saúde e da minha família e por tudo que o senhor tem feito por mim, aos meus familiares e aos meus amigos em especial a Davi Henrique Moreno da Silva que foi de suma importância nessa caminhada, assim como João Batista de Oliveira Junior (in memorian) por terem me ajudado na construção desse trabalho.

Meus agradecimentos aos colegas de sala que me proporcionaram avançar nessa caminha de forma mais amena e prazerosa. Aos professores que sempre fizeram de tudo para garantir o melhor aprendizado tanto para mim como para todos aqueles que fizeram parte da minha turma.

Ainda, agradeço a minha instituição e a todos que fazem parte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Monteiro, por se doarem e fazerem dessa instituição uma referência em ensino de qualidade, muitíssimo obrigado.

Por fim, quero agradecer incondicionalmente ao meu Orientador Adri Duarte Lucena, pela sua dedicação, compreensão, paciência e por ter confiado na minha capacidade para chegar até o final dessa jornada. Obrigado a todos, pois sem vocês não seria possível a realização desse sonho.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia”.

(Robert Collier)

RESUMO

Este estudo possui como objetivo geral analisar os impactos na construção civil, decorrente da pandemia do novo coronavírus, comparando as atividades realizadas antes e após a Covid-19. Dessa forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para levantamento de referênciais teóricos que tratassem dos impactos causados pela pandemia do novo coronavírus na Construção Civil. A pesquisa aconteceu em bancos de dados online, como no *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e Google Acadêmico. Também houve a busca em sites dos órgãos responsáveis pelo setor da construção, como o CREAS e o SINDUSCON. Como também, esta pesquisa caracteriza-se como exploratória com abordagem qualitativa e quantitativa. Como resultados, percebeu-se que no início da pandemia no Brasil houve uma queda brusca nas construções decorrente do isolamento social e da paralização de diversos serviços econômicos. Contudo, a situação veio a voltar a "realidade" em julho de 2020, essa volta está ligada a alocação da construção civil como atividade essencial. A partir disso, em agosto houve um crescimento nas atividades de construção, além disso, houve um aumento na empregabilidade desta área. Vale ressaltar que um dos motivos da construção civil ser considerada como essencial é da sua importância no PIB nacional. Para tanto, percebeu-se que a pandemia do coronavírus impactou na construção civil, contudo notou-se que está área já está se recuperando.

Palavras-Chaves: Impactos. Construção Civil. Coronavírus.

ABSTRACT

This study has the general objective of analyzing the impacts on civil construction, resulting from the new coronavirus pandemic, comparing the activities carried out before and after Covid-19. In this way, a bibliographic research was carried out to survey theoretical references that dealt with the impacts caused by the pandemic of the new coronavirus on Civil Construction. The research took place in online databases, such as Scientific Electronic Library Online (Scielo) and Google Scholar. There was also a search on websites of bodies responsible for the construction sector, such as CREAS and SINDUSCON. As well, this research is characterized as exploratory with a qualitative and quantitative approach. As a result, it was noticed that at the beginning of the pandemic in Brazil there was a sudden drop in construction due to social isolation and the stoppage of various economic services. However, the situation came back to "reality" in July 2020, this return is linked to the allocation of civil construction as an essential activity. From then on, in August there was a growth in construction activities, in addition, there was an increase in employability in this area. It is worth mentioning that one of the reasons that civil construction is considered essential is its importance in the national GDP. Therefore, it was noticed that the coronavirus pandemic had an impact on civil construction, however it was noted that this area is already recovering.

Keywords: Impacts. Construction. Coronavirus.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **11**
2 REFERENCIAL TEÓRICO **13**
2.1 A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS NO BRASIL 13
2.2 A CONSTRUÇÃO CIVIL DURANTE A PANDEMIA. 16
3. METODOLOGIA **19**
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA 19
3.2 MATERIAL E MÉTODO 19
4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS **20**
4.1 IMPACTOS NA GESTÃO DO CANTEIROS DE OBRAS 20
4.2 IMPACTOS NA MÃO DE OBRA 20
4.3 IMPACTOS NA ALOCAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SUAS PARTES 21
4.4 IMPACTOS ECONÔMICOS 23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS **27**
REFERÊNCIAS **28**

1 INTRODUÇÃO

A pandemia do novo coronavírus, causado pelo vírus SARS-CoV-2**,** teve início, de acordo com pesquisas, na China, na cidade de Wuhan, e os primeiros casos foram relatados no mercado que comercializam diversos produtos e animais. Foi a partir deste local que os casos se espalharam por outras cidades, regiões, países, até atingir outros continentes, fazendo inicialmente a Europa como epicentro da doença, espalhando para os Estados Unidos na América do Norte e para o Brasil, na América do Sul, entre outros países.

Este foi um momento que revirou o cenário mundial nos diferentes segmentos, fazendo com que todos começassem a agir com cautela, preocupação e de acordo com as recomendações de órgãos de saúde a nível global, nacional, estadual e municipal. Assim, foram determinados o isolamento social e o distanciamento entre as pessoas, para evitar a contaminação da covid-19, além do uso obrigatório da máscara facial, do álcool em gel a 70% e a higienização constante das mãos com água e sabão.

A partir desta determinação, foi observado que muitas atividades econômicas, sociais, educacionais, construtivas teriam que parar, ficando apenas funcionando, com funcionários e colaboradores trabalhando presencialmente, apenas os serviços essenciais. Este fato, inicialmente aconteceu com a Construção Civil, que parou por um período, não funcionando nenhum serviço nesse setor, o que gerou diversos impactos.

Até que o Decreto nº 10.344, de 11 de maio de 2020, que alterou o Decreto nº 10.282, de 20 de março de 2020 (definiu as atividades essenciais e os serviços públicos) determinou que a Construção civil seria uma atividade essencial, e não deveria ser imposta paralização, para não prejudicar a aquisição de bens e de insumos durante a pandemia do novo coronavírus.

Porém, suas atividades deveriam ser realizadas de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde, com os Decretos do Governo Federal, do Ministério da Saúde, dos Estados e dos Municípios, para proteger e dá maior atenção a saúde do trabalhador durante as atividades no canteiro de obras, evitando assim a disseminação da Covid-19.

Durante o período que esteve impedido de funcionar e posterior ao referido decreto, foi possível analisar impactos diversos relacionados a diferentes situações,

como fatores econômicos, sociais e construtivos, atrasando e impedindo que os serviços produzidos no canteiro de obras dessem continuidade.

Nesse sentido, é importante que se estude quais são estes impactos, como investimentos, custos, inadequação da gestão, presença da doença nos trabalhadores afastados de suas atividades laborais, e outras situações. Então, a pergunta norteadora desse estudo é: **Quais foram os impactos na construção civil durante a pandemia do novo coronavírus?**

O objetivo geral deste trabalho é analisar os impactos na construção civil, decorrente da pandemia do novo coronavírus, comparando as atividades realizadas antes e após a Covid-19. Como também, foram traçados os seguintes objetivos específicos: (i) - conhecer o surgimento da pandemia do novo coronavírus no Mundo e no Brasil; (ii) - refletir sobre as mudanças ocorridas na construção civil durante a pandemia e (iii) - realizar um levantamento dos impactos em diferentes setores da construção civil a partir de diferentes visões de autores e de órgãos vinculados ao setor construtivo.

Este estudo torna-se importante para conhecer como a pandemia causou prejuízos para a construção civil, na tentativa de observar quais foram as mudanças, os custos adicionais, os investimentos na proteção da saúde e da integridade física e psicológica dos colaboradores, na gestão eficaz para mudança de uma rotina e do layout dos setores construtivos, de modo a levar esses conhecimentos a construtores, donos de empreendimentos construtivos, profissionais das engenharias, acadêmicos de licenciaturas e cursos técnicos na área da construção e pessoas afim, que se interessem no tema proposto neste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS NO BRASIL

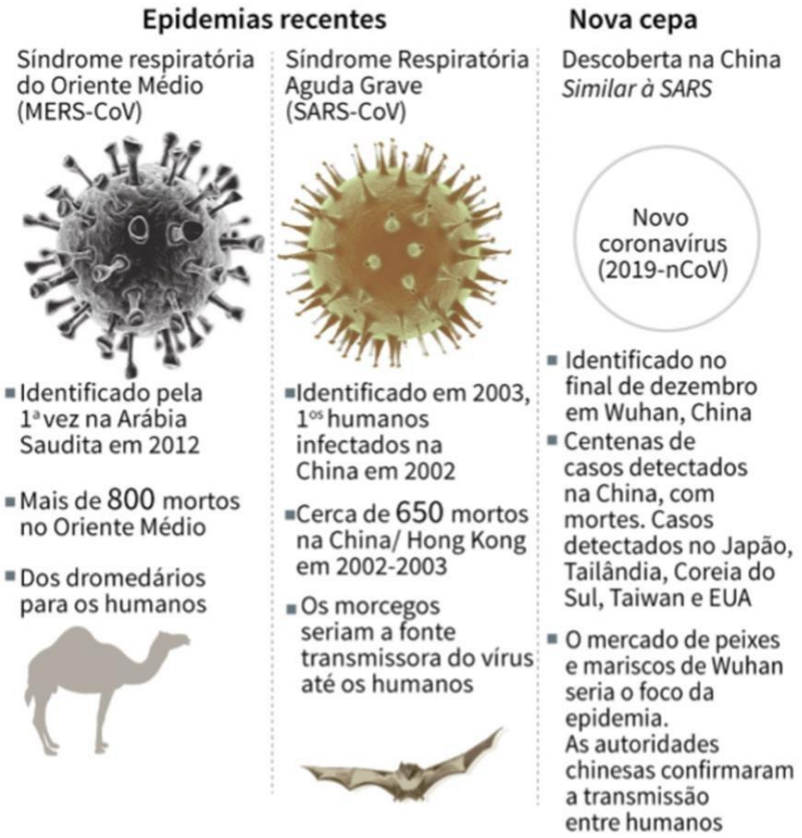
O mundo se depara com um cenário atípico e sem precedentes, com uma doença que teve seu início incerto, avassalador e amedrontador, que causava complicações no quadro clínico de quem era infectado por um vírus novo. Nesse contexto, o mundo está imerso em uma pandemia, causada pelo novo Coronavírus, nominado como uma variante 2019-nCOV (PEREIRA e AZEVEDO, 2020). Esse vírus é comum em diferentes espécies de animais, raramente infectaria humanos, de acordo com estudos realizados.

Mas, no final do ano de 2019, foi identificado em Wuhan na China uma transmissão entre humanos, do novo Coronavírus (SARS-CoV-2), causando nas pessoas a COVID-19, doenças de grande disseminação e transmissão, causando nas pessoas infecções assintomáticas, até mesmo a quadros respiratórios graves (PEREIRA; AZEVEDO, 2020).

O SARS-CoV-2 se instala no organismo humano, que adquire a infecção da Covid-19, passando a apresentar sintomas diversos, que normalmente se assemelha com a gripe, causada pelo vírus H1N1, porém com maior agravamento, chegando a um quadro grave respiratório, que causa a morte em poucos dias após o contato com o vírus.

Esse vírus surgiu, de acordo com Dias (2021), de uma mutação viral e contínua, evoluindo a cada epidemia que aconteceu em outros anos e outras regiões, chegando a se adequar a diferentes situações, causando outros sintomas nos pacientes acometidos por estas novas variantes. Na figura a seguir podemos ver este tipo de mutação.

Figura 1 – Mutações do vírus



Fonte: OMS (2021)

Muitos pacientes acometidos pela doença, tiveram, no início da pandemia, incertezas da situação de sua saúde, apenas o quadro clínico avançava para estado grave, até mesmo causar a morte, em poucos dias. Sabia-se pouco sobre esta doença, sobre as causas e formas exatas de transmissão, apenas viu-se que ela se espalhou pela Ásia, Europa, pelas Américas, chegando a ser estudada mais a fundo por pessoas competentes, até chegar a determinação de uma situação de pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), reforçada a situação pelo Ministério de Saúde no Brasil.

Sperandio et al. (2021) afirmam que no Brasil a pandemia chegou com maior força em março de 2020, devido ao aumento de casos, foi adotado diversas ações na tentativa de parar a transmissão comunitária que estava acontecendo. Bem como teve a paralização de inúmeras atividades econômicas, impactando fortemente e economia do país.

De acordo com Pereira e Azevedo (2020), trata-se de uma doença infecciosa, com alto poder de contaminação, onde as principais transmissões é por meio do

contato humano, gotículas respiratórias, do espirro e da tosse, através de objetos contaminados com o vírus, ao ter contato com a mãos no nariz, boca e nos olhos.

Dias (2021, p. 22) afirma que os principais sintomas são:

> [...] dor de garganta, diarreia, conjuntivite, dor de cabeça, perda de paladar ou olfato, erupção cutânea na pele ou descoloração dos dedos das mãos ou dos pés e outros sintomas graves como dificuldade de respirar ou falta de ar, dor ou pressão no peito e perda de fala ou movimento.

Pedro e Barbosa (2021) afirmam que o crescimento dos casos ocorreu de forma exponencial em todos os continentes do mundo, espalhando em menos de 1 ano da identificação do novo Coronavírus. Com isso, pelo fato da contaminação acelerada, os hospitais ficaram superlotados, o que dificultou na falta de acomodação, um tratamento efetivo, resultando no aumento de casos de mortes.

Por se tratar de uma questão de saúde pública, o Brasil não estava preparado para uma pandemia com a que o mundo vivencia, de modo a faltar insumos, materiais, profissionais qualificados e quantificados, hospitais estruturados, atendimento de qualidade, para dá suporte a uma doença tão avassaladora. Países mais desenvolvidos ainda sofreram com o início da pandemia, como os Estados Unidos e países europeus, de modo que nenhum deles estavam adequados para lidar com a situação trazida pela pandemia.

Silva, Santos e Soares (2020) afirmam que com o passar dos meses da pandemia o Estado deveria criar ações para eliminar ou amenizar os estragos causados pela pandemia ao nosso país, bem como promover o bem-estar social, aumentar os postos de trabalho e mais empregos, e melhoria de renda para a população, visto o alto número de pessoas, grupos, entidades e empresas que ficaram em situação de vulnerabilidade nos primeiros meses da pandemia.

Pelo alto poder de contágio, foi necessário um posicionamento de órgãos nacionais e internacionais para evitar a disseminação desenfreada do novo Coronavírus, imponto a adoção de medidas de higiene para proteção individual e uma prática de isolamento, como forma de contingenciamento da transmissão (ROCHA; ESCOBAR, 2021).

Assim, o mundo passou a viver de uma forma diferente, inesperada:

> A sociedade foi (literalmente) obrigada a substituir, em um curto espaço de tempo, abraços por emojis, reuniões e aulas presenciais por vídeo conferências, turismo tradicional por turismo virtual, escritórios por home

> office, apresentações artísticas por lives. Na atualidade, o planeta tem buscado se (re)inventar, se (re)adaptar, mudar hábitos, repensar conceitos, (re)descobrir novos valores, refletir sobre perspectivas distintas, desterceirizar funções e preencher o tempo, visivelmente abalado por sua abundância (SILVA; SANTOS; SOARES, 2020, p. 136)

Todos deveriam se adaptar a uma nova realidade, imposta por órgãos nacionais e internacionais, em um curto espaço de tempo, na tentativa de proteger a si e a seus familiares, de uma doença até então pouco conhecida.

Nesse contexto, observa-se que a convivência com esse vírus, dito o “Novo Normal” pelos meios midiáticos, representa um desafio, principalmente pelo fator social, educacional, cultural, na preservação da vida das pessoas, do emprego e da renda dos cidadãos, de modo que possamos enfrentar uma crise emergencial de saúde pública internacional da melhor forma (PEREIRA e AZEVEDO, 2020).

Essa situação, deve ser observada e planejada na Construção Civil, como descrito no seguinte tópico, de modo a dá maior atenção a este setor, classificado como atividade essencial, que alimenta a econômica do Brasil, empregando milhares de pessoas, e estabelecendo uma relação concreta entre o desenvolvimento, tecnologia e crescimento social.

2.2 A CONSTRUÇÃO CIVIL DURANTE A PANDEMIA

Com a pandemia do novo Coronavírus, as rotinas das empresas e indústrias passaram por grandes mudanças, principalmente quando ao setor econômico, o que não foi diferente na Construção Civil. Esse setor, possui um ritmo de atividades acelerado, marcado por um fluxo ciclópico de trabalhadores, fragilidade de gestão de pessoas e processos, movimentação do layout do canteiro de obras, manuseio de materiais e maquinário, e outras (PEREIRA e AZEVEDO, 2020). A Construção civil, claramente, representa um setor que merece atenção quando aos cuidados de saúde dos colaboradores que fazem parte do dia a dia, para evitar a proliferação do vírus.

Com o isolamento e distanciamento social, diversos serviços pararam no início da pandemia, entre março e abril de 2020, o que causou impactos significativos na Construção Civil. Nesse início, as atividades nos canteiros de obras paralisaram por pelo menos duas semanas, principalmente nos grandes centros urbanos, de forma de retardar o contágio do vírus, e os escritórios passaram a trabalhar em home-office (PEREIRA e AZEVEDO, 2020).

Pedro e Barbosa (2021) afirmam que nesse período diversos serviços da construção ficaram sem ser realizados, pois necessitava de uma interação maior entre equipes de trabalhadores, como o caso de serviços de alvenaria, elétricos e hidráulicos, que dependem diretamente do contato físico. E em tempos de isolamento social, do impedimento de abrir alguns setores na sociedade, a construção civil passou a reduzir drasticamente suas demandas.

Com o passar dos dias, e com a pressão do setor da Construção Civil, considerando prazos de entrega das obras, a importância do setor para economia, os serviços deveriam voltar a ser realizados, a partir de protocolos de segurança que sanassem as dificuldades de transporte para os trabalhadores, a segurança no canteiro de obras para realização das atividades laborais e a consciência dos donos dos empreendimentos da construção civil (PEREIRA e AZEVEDO, 2020).

Assim, o Decreto nº 10.342, de 7 de maio de 2020, determinou em seu Art. 3º, parágrafo 1º, que são serviços públicos e atividades essenciais aqueles indispensáveis ao atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, e quando não atendidas podem colocar em perigo a sobrevivência, a saúde ou a segurança da população, dentre elas, temos o inciso LIV: “atividades de construção civil, obedecidas as determinações do Ministério da Saúde” (BRASIL, 2020).

Com isso, percebeu-se a importância da Construção Civil durante o período inicial da pandemia, na aquisição de novos hospitais de campanha, na ampliação de hospitais de referência no tratamento da Covid-19, e nas obras a serem adaptadas, para entrega de leitos.

De acordo com Rocha e Escobar (2021) os hospitais de campanha precisavam ficar prontos em tempo hábil, projetados para ter uma boa estratégia para sua execução, satisfazendo as condições de estrutura eficiente, que traga o máximo de segurança, acolhendo equipamentos de saúde pessoal, material cirúrgico, manutenção e instalação, para que pacientes sejam deslocados o mais rápido recomendado, de acordo com a gravidade de a urgência da situação.

Gomes e Longo (2020) acrescentam que as atividades da Construção Civil são essenciais, tendo em vista que as mordas não sendo entregues, leitos de hospitais não disponibilizados, reformas e adaptações de estruturas para melhoria do funcionamento de serviços públicos não ocorrendo, acabam diversos serviços sendo prejudicados. Desta forma, a paralização de obras é um prejuízo irreparável para sociedade, para as empresas, podendo causar deterioração de bens, máquinas e

equipamentos.

Foi nesse momento que Pedro e Barbosa (2021) afirmam que houve a adoção de um conjunto de medidas para apoiar as construtoras, para que mantivessem suas operações durante os tempos de pandemia, para honrar com os cronogramas das obras, além do fato de investir em vendas online e visitas virtuais a imóveis. Assim, foram criadas estratégias para superar os desafios impostos pela pandemia, pelo isolamento social, pelo impedimento de alguns serviços durante algum período de tempo, além do lockdown imposto em algumas cidades.

3. METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo se fundamenta em uma pesquisa exploratória, para desenvolver familiaridade com o tema para entender como se dá o funcionamento, as consequências, relacionados aos impactos causados pela pandemia do novo coronavírus na Construção Civil. Assim, esse tipo de pesquisa tem a pretensão de explorar informações do que está sendo pesquisadas, para ter familiaridade com o tema abordado, relacionado principalmente a um levantamento bibliográfico como instrumento de pesquisa (LAKATOS e MARCONI, 2007).

Com relação a abordagem foi realizada uma pesquisa qualitativa e quantitativa. O método qualitativo “preocupa-se analisar e interpretar aspectos mais profundos, fornecendo uma análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc.” (LAKATOS e MARCONI, 2007, p. 269).

A pesquisa quantitativa se caracteriza como emprego de instrumentos estatísticos, seja em coleta de dados ou no tratamento dos dados, com “procedimento não é tão profundo na busca do conhecimento da realidade dos fenômenos, uma vez que se preocupa com o comportamento geral dos acontecimentos” (BAUREN, 2012, p. 92).

3.2 MATERIAL E MÉTODO

Este estudo contou com uma pesquisa bibliográfica, para levantamento de referenciais teóricos que tratassem dos impactos causados pela pandemia do novo coronavírus na Construção Civil. A pesquisa aconteceu em bancos de dados online, como no *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e Google Acadêmico. Também houve a busca em sites dos órgãos responsáveis pelo setor da construção, como o CREAS e o SINDUSCON.

Para Fonseca (2002), a pesquisa bibliográfica é um levantamento de referências teóricas analisadas e publicadas por meios escritos ou eletrônicos, em fontes de pesquisas seguras, como: livros, artigos científicos, portais de banco de dados e outros, que permite que o pesquisador aprofunde seus conhecimentos sobre o objeto pesquisado.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 IMPACTOS NA GESTÃO DOS CANTEIROS DE OBRAS

O gerenciamento da obra é essencial para produção do produto final, pois como uma construção permanente, os processos construtivos que compõem a obra é de cunho temporário, tanto nas atividades realizadas, como nos materiais e na mão de obra realizada. Assim, durante a sua produção, existem pessoas trabalhando juntas, em pequenos grupos, e as vezes sozinhos, mas que necessitam de uma gestão para que estes realizem suas atividades laborais da melhor forma possível (PEREIRA e AZEVEDO, 2020).

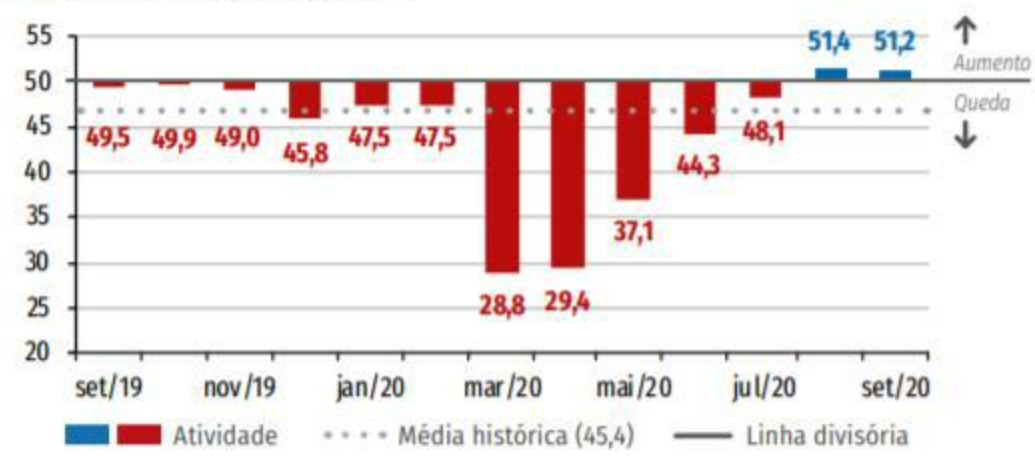
Quando não realizado o planejamento da gestão do canteiro de obras, é possível que haja falhas em termos de organização e segurança, levando o canteiro de obras a ter problemas diversos, principalmente quando a execução dos processos construtivos, na possibilidade de acidentes de trabalho, erros executivos e outros (PEREIRA e AZEVEDO, 2020).

4.2 IMPACTOS NA MÃO DE OBRA

Sabe-se que a mão de obra da construção civil é citada como uma das principais variáveis pelo baixo desempenho durante a construção, sendo comum rotulá-los como displicentes ou incapazes, porém, considerando a realidade de um canteiro de obras, existem diversos fatores que resultam em erros de construção, como as condições de trabalho, de saúde, instrumentos adequados para trabalho e outros (PEREIRA e AZEVEDO, 2020).

O gráfico seguinte apresenta os índices de evolução do nível de atividades da Construção Civil, de 2019 a 2020.

Gráfico 1 – Evolução do nível de atividade



Fonte: Sondagem Industria da Construção (2020)

Observa-se que de setembro a fevereiro de 2020 as atividades se mantinham em queda semelhantes, porém em março de 2020, período de início da pandemia no Brasil houve uma queda brusca, que atingiu no mês seguinte, com o início do isolamento social e da paralização de diversos serviços econômicos, incluindo a Construção Civil.

De acordo com Sperandio et al. (2021) após a queda repentina, a situação veio a voltar a realidade antes da pandemia em julho de 2020, na qual o setor teve reflexos com a volta da Construção Civil como atividade essencial e os reflexos econômicos da pandemia no setor observados na variação do Custo Unitário Básico ao longo do período. Ainda foi partir de agosto de 2020 que as atividades na Construção Civil passaram a ter um crescimento, onde a empregabilidade começou a crescer.

4.3 IMPACTOS NA ALOCAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SUAS PARTES

Os principais impactos relacionados ao canteiro de obras estão em sua alocação, na distribuição de suas partes, promovendo o distanciamento social entre os colaboradores no momento da realização das atividades laborais, de modo a prevenir a contaminação da Covid-19.

A Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) apresentou em 2020 uma Cartilha com medidas de prevenção durante a permanência dos trabalhadores no canteiro de obras. A Cartilha (CBIC, 2020) apresenta que:

- Antes da chegada ao local de trabalho: ser comunicadas as medidas de

prevenção, como a higienização das mãos, uso de máscara, distanciamento mínimo obrigatório (pelo menos 2 metros) e reforço da limpeza do ambiente, com treinamentos para todas elas. Afastar de imediato aos trabalhadores que estão no grupo de risco;

- Ao entrar no local de trabalho: evitar aglomeração de pessoas as atividades laborais e passar por triagem para identificar as condições de saúde;
- Durante a realização do trabalho: escalonamento dos horários para realização das refeições, respeitando o distanciamento e preservando a higienização do local; restringir a entrada e circulação de pessoas que não trabalham no canteiro de obras;
- Na saída do trabalho: limpar as áreas de permanência no final do dia ou do turno, higienização dos EPIs, reforçar as medidas de prevenção do contágio da Covid-19 na volta para casa e na importância do uso da máscara facial;
- Protocolos de gerenciamento: avaliação das diretrizes utilizadas no combate a disseminação da Covid-19 se são válidas e apresentam resultados positivos.

A partir da referida cartilha, percebe-se que existe um maior trabalho do gerenciamento da obra, onde existe uma modernização e a criação de medidas a serem cumpridas, para garantir a saúde dos trabalhadores no canteiro de obras. Existe impactos sobre o planejamento e a execução das atividades, além do ato de fiscalização para que todos cumpram o que foi exigido pela gestão no canteiro de obras.

Além das mudanças citadas, Gomes e Longo (2020) afirmam que no canteiro de obras, os empregadores devem criar lugares que contenham lavatórios com água e sabão para que os trabalhadores façam higienização das mãos, quando iniciarem as atividades laborais e pelo menos a cada duas horas ou quando houver necessidades. Em ambientes de trabalho que não esteja em céu aberto, deve ser mantido ventilação, com retiradas de barreiras, observando as normas de segurança. Considerar a possibilidade de definir turnos diferenciados de trabalhar para evitar congestionamentos em ambientes fechados.

O Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia de Goiás (CREA-GO, 2020) desenvolveu programas para as empresas da construção na prevenção da COVID-19, criando ações que adeque o canteiro de obras. Foram elaborados Guias para o Trabalhador da Construção para Combate ao Coronavírus, Planos de Contingências, adoção de medidas de Decretos da Secretaria de Saúde do Estado de

Goiás, Canal Telefônico Específico para auxiliar, administradores, engenheiros, técnicos em segurança, na questão da segurança em saúde dos trabalhadores no canteiro de obras.

Todas as informações disponibilizadas para os trabalhadores estão relacionadas a proteção de si e das pessoas ao redor, formas de higienização durante a permanência no canteiro de obras, etiqueta respiratória, distanciamento mínimo, compartilhamento de objetos, higienização de uniforme e equipamentos de proteção individual, e outros (CREA-GO, 2020).

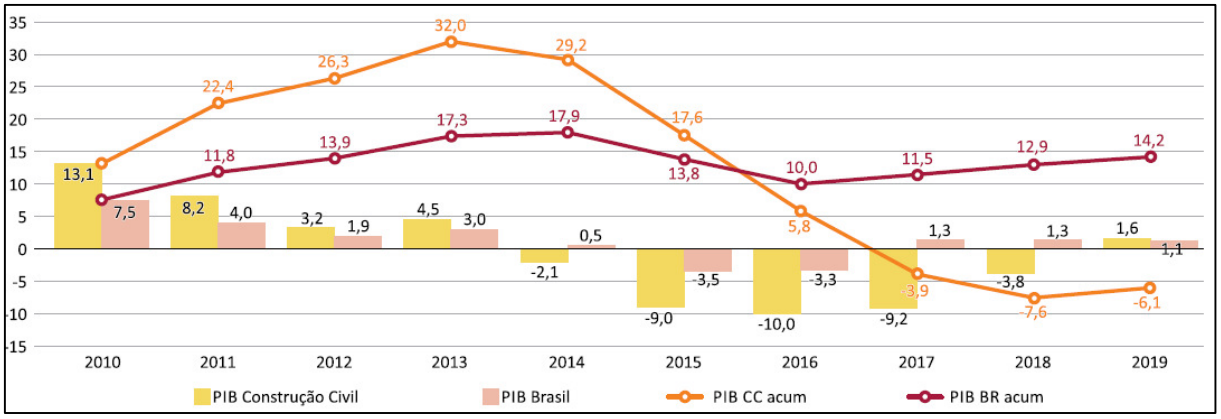
4.4 IMPACTOS ECONÔMICOS

Diante do cenário atual, as construtoras estão buscando amortizar os custos de seus empreendimentos através de um planejamento, de uma gestão eficaz dos processos, na tentativa de reverter o quadro delicado que a economia do Brasil vem vivenciando.

Por ter grande influência no Produto Interno Bruto (PIB) nacional, a Construção Civil passou a ganhar visão mais crítica quanto sua importância e a possibilidade de retomada de suas atividades, buscando dá visibilidade aos efeitos sociais e econômicos que fazem parte dos resultados da construção de diferentes empreendimentos pelo Brasil. Assim, com as atividades voltando ao normal, era necessário, ainda, promover as medidas de proteção aos trabalhadores da área da construção (ROCHA e ESCOBAR, 2021).

O gráfico 2 apresenta o PIB da construção civil e do Brasil, de 2010 a 2019.

Gráfico 2 – PIB do Brasil e o PIB da Construção Civil de 2010 a 2019.



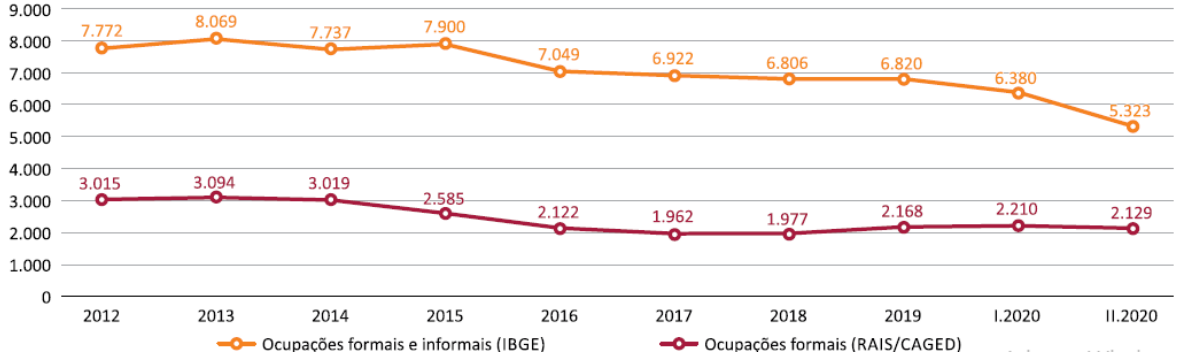
Fonte: Bezerra (2020).

O gráfico 2 evidencia que o PIB da Construção Civil teve uma situação favorável durante os anos de 2010 a 2013, tendo resultado positivos nesse período. Porém, nos anos posteriores não se manteve acima do esperado recuando no patamar superior ao indicador do PIB do Brasil ao longo dos anos, apenas voltando a ter uma recuperação no ano de 2019.

Silva e Silva (2020) afirmam que o cenário econômico no brasil era de superação da crise que perpetuou de 2014 a 2017, que foi uma combinação de crises, choques de ofertas e demandas, além da questão de erros políticos. As medidas de contenção de gastos públicos, reformas e flexibilização da política monetária, levaram a sinais de recuperação da economia a longo prazo, porém houve uma interrupção com a chegada do novo Coronavírus no Brasil.

Com relação ao desemprego, o gráfico 3 demonstra os dados sobre as pessoas ocupando cargos e funções na Construção Civil.

Gráfico 3 –Pessoas empregadas na Indústria da Construção Civil (mil pessoas)



Fonte: Bezerra (2020).

De acordo com o gráfico 3, no segundo trimestre de 2020, o Brasil possuía 5,3 milhões de pessoas empregadas na Construção, considerando os empregos formais e informais, e 2,1 milhões de pessoas em ocupação formal, em 2013, apresenta-se os maiores índices quanto as ocupações formais e informais (8 milhões) e ocupações formais (3 milhões), indicando, assim, uma queda expressiva a partir deste ano até o ano de 2020.

Silva e Silva (2020) afirma que o mercado informal da construção civil, que ainda sofre com as consequências da pandemia, teve 1,4 milhões de pessoas que perderam seus trabalhos, representando um total de 3%.

Tabela 1 –Pessoas empregadas na Indústria da Construção Civil (mil pessoas)

UF	Emprego	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	I.2020	II.2020
MA	Total	267	289	257	270	237	227	211	221	195	149
	Formal	61	60	58	51	38	37	35	37	35	34
PI	Total	131	133	127	134	116	104	107	101	86	78
	Formal	34	38	37	28	23	20	18	24	24	22
CE	Total	281	295	312	319	275	271	270	268	228	202
	Formal	88	95	106	95	69	61	61	67	68	66
RN	Total	124	138	117	116	107	102	77	94	90	76
	Formal	47	46	47	38	29	26	25	29	31	30
PB	Total	139	151	127	151	114	126	116	116	105	82
	Formal	47	50	51	42	33	30	29	35	36	34
PE	Total	326	345	326	287	285	263	262	246	243	164
	Formal	158	157	129	92	74	68	69	67	65	61
AL	Total	99	103	95	100	86	76	74	76	74	67
	Formal	37	34	33	29	22	20	19	23	25	24
SE	Total	87	77	72	79	67	68	63	73	62	51
	Formal	31	33	31	28	21	18	19	19	19	17
BA	Total	546	541	608	568	482	442	440	421	398	273
	Formal	178	187	175	141	120	111	111	116	115	107

Fonte: Bezerra (2020).

No Nordeste do Brasil, o crescimento expressivo de ocupação ocorreu expressivamente até os anos de 2013 e 2014, e a partir deste ano houve uma queda nos anos seguintes, o que representa que a crise da pandemia, tendo por emprego formal uma quantidade significativa. Até o ano de 2019, observou-se um ciclo de recuperação, que foi interrompido no primeiro semestre de 2020, o que começou o referido ano com um número maior de desempregado em nosso país.

Em suma, Pedro e Barbosa (2021) apresentam que o aumento do desemprego resulta nas incertezas quanto ao futuro da construção civil com relação a mão de obra,

pois haverá a redução do crescimento global no setor, limitando o consumo, o investimento e as exportações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou analisar os impactos na construção civil, decorrente da pandemia do coronavírus, comparando as atividades realizadas antes e após a Covid-19.

Quanto aos principais impactos referente ao canteiro de obras, verificou-se que estão na sua alocação, como também na distribuição de suas partes, promovendo o distanciamento social entre os colaboradores no momento da realização das atividades laborais, de modo a prevenir a contaminação da Covid-19. A partir disso a CBIC em 2020 divulgou uma cartilha de medidas de prevenção para os trabalhadores dos canteiros de obras.

Percebeu-se que no início da pandemia no Brasil houve uma queda brusca nas construções decorrente do isolamento social e da paralização de diversos serviços econômicos. Contudo, a situação veio a voltar a “realidade” em julho de 2020, essa volta está ligada a alocação da construção civil como atividade essencial. A partir disso, em agosto houve um crescimento nas atividades de construção, além disso, houve um aumento na empregabilidade desta área. Vale ressaltar que um dos motivos da construção civil ser considerada como essencial é da sua importância no PIB nacional.

Referente ao quantitativo de pessoas empregadas no ramo da construção civil, notou-se que o Nordeste teve um crescimento expressivo de ocupação de 2013 e 2014, e a partir deste ano houve uma queda nos anos seguintes. Até o ano de 2019, observou-se um ciclo de recuperação que foi interrompido no primeiro semestre de 2020, onde começou o referido ano com um número maior de desempregado em nosso país.

Para tanto, percebeu-se que a pandemia do coronavírus impactou na construção civil, contudo notou-se que esta área já está se recuperando, para tanto, o trabalho limitou-se ao estudo bibliográfico, sendo assim, como sugestões de futuras pesquisas recomenda-se fazer estudos de caso para verificar os impactos do coronavírus em micro e macrorregiões das regiões do Brasil.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Francisco Diniz. **Análise Setorial Indústria da Construção**. Caderno Setorial ETENE. Ano 5, n. 144, 2020.

BEUREN, Ilse Maria et al. **Como elaborar trabalhos monográficos: teoria e prática.** São Paulo, 2004.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **A pandemia do coronavírus: Recomendações para o ambiente de trabalho na indústria da construção civil**, Brasília. 2020. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2020/03/A_pandemia_do_coronavirus.pdf>. Acesso em: 19 out. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA DE GOIÁS (CREA-GO). **Construção civil promove ações para adequar canteiros de obras ao controle da pandemia**. 2020. Disponível em: <https://www.creago.org.br/noticia/view/510/construcao-civil-promove-acoes-para-adequar-canteiros-de-obras-ao-controle-da-pandemia>. Acesso em: 15 out. 2021.

DIAS, Gustavo Antonio Mendes. **Análise das variações dos indicadores de vendas de imóveis causadas pela Pandemia do COVID-19, em Goiânia e Aparecida de Goiânia, de 2016 a 2020**. 2021.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GOMES, José Augusto Paixão; LONGO, Orlando Celso**. Mudança de cultura e apoio da tecnologia dão base à transformação digital na construção civil no enfrentamento à crise do Covid-19.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 8, p. 58884-58903, 2020.

LAKATOS, Eva. Maria.; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PEDRO, Thaiza Maria Nascimento; BARBOSA, Barbara Braga**. Impactos do Novo Corona Vírus sobre o mercado da construção Civil.** Revista Eletrônica TECCEN, v. 14, n. 1, p. 33-39, 2021.

PEREIRA, Lohana Lopes; DE AZEVEDO, Bruno Freitas. **O Impacto da Pandemia na Construção Civil**. Boletim do Gerenciamento, v. 20, n. 20, p. 71-80, 2020.

ROCHA, M.; ESCOBAR, M. As transformações na construção civil pós pandemia de Covid-19. **Revista Boletim do Gerenciamento**, v. 25, n. 25, p. 37-40, 2021.

SPERANDIO, Kastelli Pacheco; OLIVEIRA, Erick de Castro; PAIVA, Philipe Lopes Silva; SOUZA JÚNIOR, Samuel Soarez de. **ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DURANTE A PANDEMIA DO CORONAVIRUS NO BRASIL.** Anais da Noite Acadêmica do Centro Universitário UNIFACIG, v. 1, n. 1, 2021.

SILVA, M. L. da; SILVA, R. A da. **Economia Brasileira Pré, Durante e Pós-Pandemia do COVID-19**: impactos e reflexões. impactos e reflexões. 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discuss%C3%A3o-07-Economia-Brasileira-Pr%C3%A9-Durante-e-P%C3%B3s-Pandemia.pdf>. Acesso em: 01 out. 2021.

SILVA, Delmira Santos da Conceição; SANTOS, Marília Barbosa dos; SOARES, Maria José Nascimento. **Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 15, n. 4, p. 128-147, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
Campus Monteiro
Pb-264, S/N, Serrote, CEP 58500-000, Monteiro (PB)
CNPJ: 10.783.898/0008-41 - Telefone: (83) 3351-3700

Documento Digitalizado Restrito

Versão final do TCC

Assunto: Versão final do TCC
Assinado por: Willamis Freitas
Tipo do Documento: Anexo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Restrito
Hipótese Legal: Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Willamis Bezerra de Freitas**, **ALUNO (201625010265) DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS - MONTEIRO**, em 31/08/2022 11:38:23.

Este documento foi armazenado no SUAP em 31/08/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 611357
Código de Autenticação: c5aed1b586