



PUC GOIÁS

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

Escola Politécnica

Curso de Engenharia Civil

ENG 1092 – Trabalho Final de Curso II

Turma: A27

VICTOR LEMES DE ALBUQUERQUE

Monografia:

**IMPACTO NOS CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL, PÓS
PANDEMIA DO COVID 19.**

Goiânia,
2022/1.

VICTOR LEMES DE ALBUQUERQUE

**IMPACTO NO CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL, PÓS
PANDEMIA DO COVID 19.**

Trabalho de Monografia apresentado à Banca de Avaliação da disciplina ENG 1092 – Trabalho Final de Curso II, como requisito parcial para a obtenção de parte dos critérios de aprovação.

Orientador: Prof. Me. Edson Nishi.

Goiânia,
2022/1.

RESUMO

As consequências econômicas da COVID-19 mudaram as formas de consumo, hábitos e comportamentos sociais, por todo o mundo. Considerado como um dos momentos mais emblemáticos na história Contemporânea, a pandemia teve impacto direto nos custos da construção civil, em todo o Brasil. O Setor da construção civil é de extrema importância para a Economia brasileira porque, além de gerar elevadas taxas de emprego, também tem impacto significativo no Produto Interno Bruto (PIB) do país. Diante disso, o atual cenário estava focado na COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, que trouxe diversas consequências para todos os Setores. O objetivo geral da pesquisa é de avaliar o momento pós pandemia da COVID-19, seu impacto nos custos e no âmbito operacional da Construção Civil, no Brasil, e recuperação do Setor, com abordagem qualitativa e revisão bibliográfica.

Palavras-chave: Construção Civil; Pós Pandemia; Covid-19.

Área do Conhecimento: 1- Construção Civil.

ABSTRACT

The economic consequences of COVID-19 have changed consumption patterns, habits and social behaviors around the world. Considered as one of the most emblematic moments in contemporary history, the pandemic had a direct impact on the costs of civil construction, in Brazil. The Civil Construction Sector is extremely important for the Brazilian Economy because, in addition to generating high employment rates, it also has a significant impact on the country's Gross Domestic Product (GDP). In view of this, the current scenario was focused on COVID-19, a disease caused by the new coronavirus, which had several consequences for all Sectors. The general objective of this research is to evaluate the moment after the COVID-19 pandemic, the impact on costs and on the operational scope of civil construction, in Brazil, and the recovery of the Sector, with a qualitative approach and a bibliographic review.

Keywords: Civil Construction; Post Pandemic; Covid-19

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 OBJETIVOS	
1.2 METODOLOGIA	
2. REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1 PANDEMIA COVID-19	6
2.2 PANDEMIA NO BRASIL	7
2.3 EXPECTATIVA X REALIDADE	9
2.4 INFLAÇÃO	9
2.5 GUERRA RÚSSIA X UCRÂNIA	11
2.6 ANO ELEITORAL	12
2.7 CONSEQUÊNCIAS DA COVID-19 PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL	12
2.8 ESTRATÉGIAS PÓS PANDEMIA	13
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
4. CRONOGRAMA	16
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

1. INTRODUÇÃO

O desempenho da construção civil está diretamente ligado ao contexto econômico, político e social em que o país se encontra. Ao longo das últimas décadas, ele foi marcado por sucessivas crises e recuperações, que acabaram moldando os processos e os serviços.

Diante do atual cenário que já perdura por dois anos, parece que está findando uma pandemia de COVID-19, doença causada pelo novo Corona vírus - SARS-CoV-2, que causou muitas mortes, fechamentos de atividades de produção e incertezas, ao redor do mundo. As decisões econômicas foram ficando cada vez mais duvidosas, necessitando de cautela, em todos os âmbitos, para se manter estabelecido, frente à luta das problemáticas socioeconômicas, além de todas as preocupações ligadas à saúde das pessoas (GIONES, 2020).

O mercado da Construção Civil se tornou instável e, inicialmente, empresas estabeleceram estratégias para reduzir a carga horária e diminuir os gastos, pois as receitas tendiam a diminuir, mas, na prática, observou-se um aumento da demanda reprimida e o desabastecimento de insumos, indispensáveis à manutenção da atividade do Setor.

Com entendimento da forma de disseminação e controle da COVID 19, novas boas práticas foram adotadas, reduzindo-se a disseminação do novo coronavírus, permitindo a continuidade das operações e o bom atendimento aos clientes.

Além dos impactos econômicos, o contexto de distanciamento social trouxe mudanças na relação do indivíduo com seu ambiente de moradia. A prevalência do trabalho remoto, durante o período da pandemia, ressignificou os imóveis residenciais, que, frequentemente, não estavam adaptados às novas demandas. Com a perspectiva de que muitas empresas não retornassem, presencialmente, às suas atividades, mesmo após a redução nas transmissões do vírus e a vacinação em massa, surgiu a necessidade de o produto imobiliário se adaptar.

A pandemia foi um evento sem precedentes, observados seus efeitos, neste momento de “pós pandemia imediato”, que, provavelmente, se estenderá pelo futuro.

A bibliografia disponível sobre o assunto ainda é limitada, e os principais artigos publicados referem-se à situação de outros países, que não refletem, necessariamente, à realidade do Brasil. Desta forma, será necessário analisar como a indústria da Construção Civil e os seus empreendimentos deverão reagir e, daqui para a frente, se adaptar às novas dinâmicas da sociedade, a fim de superar o dano econômico.

Durante o período da pandemia, foi possível perceber o aumento exponencial dos preços dos insumos da Construção Civil e o consequente ajuste de demanda. Na retomada das atividades ditas essenciais, uma grande expectativa foi gerada, na redução destes, para o controle da inflação na Economia, mas será que isso realmente aconteceu?

1.1.OBJETIVOS

- O Objetivo Geral desse trabalho é avaliar o impacto pós-pandemia da COVID-19, no Setor de Construção Civil, no Brasil.
- Os objetivos específicos são:
 - Contextualizar o período da Pandemia e Pós-Pandemia da COVID 19;
 - Analisar o período pós Pandemia na Construção Civil;
 - Verificar as estratégias para melhorar o Setor, no pós-pandemia;
 - Pesquisar novas soluções, estratégias e tecnologia aos materiais essenciais.

1.2 METODOLOGIA

Como metodologia a ser utilizada, o desenvolvimento e a classificação da presente pesquisa serão realizados de forma que a permitir que se atinja os seus objetivos de modo eficiente. Constatou-se, dessa forma, que ela será classificada como uma pesquisa documental, pois analisará os dados coletados através de fontes bibliográficas, sem manipulá-los, e os registrará, tornando executável a descrição de todo o processo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PANDEMIA COVID-19

O Covid-19 surgiu a partir de um vírus que causava problemas respiratórios, através do corona vírus. O primeiro relato foi a partir de dezembro de 2019, na China. Os coronavírus são uma família viral, conhecidos desde a década de 60, e a maioria deles causa infecções respiratórias em seres humanos e algumas podem ser transmitidas aos animais (PETECONOMIA, 2020).

A pandemia tomou conta do mundo, em 2020, marcada pelo fechamento de escolas, empresas, grandes centros comerciais, colocou toda a população em situação de medo e total

isolamento. As medidas governamentais garantiram o distanciamento social e, certamente, impactaram na vida social e profissional, propondo condições de trabalho diferentes.

Além do aumento da taxa de desempregados, um estudo do IBGE (2021), divulgou que o impacto da Covid-19, entre as empresas, ocasionou cerca de 1,3 milhões de empresas com atividades suspensas e encerradas, devido a retração ocorrida no setor econômico, sendo em sua maioria micro e pequenas empresas (IBGE, 2021).

2.2 PANDEMIA NO BRASIL

A pandemia, no Brasil, foi marcada por um período de incertezas, pois, além das dificuldades geradas pelo pouco conhecimento sobre o vírus, seus sintomas e evolução, bem como suas diferentes variantes, foram vivenciados com o uso político da situação, em que havia discordância entre discurso, políticas públicas e informações técnico-científicas, levando a população a muitas dificuldades de assimilação dos cuidados necessários e evidências científicas, construídas até então, o que fez o país chegar à marca de um dos países mais expostos à pandemia.

Dentre as mudanças ocorridas na pandemia, empresas brasileiras foram obrigadas a migrar para uma nova diretriz de trabalho, onde funcionários foram para suas residências, trabalhar remotamente, e seus produtos também tiveram que ser replanejados (SANAR, 2020).

Um choque de demanda externa, causada pelo fechamento do comércio exterior, um susto do comércio interno, devido ao fechamento da economia brasileira, e um aumento do custo dos insumos, pela falta de produção, tornaram os preços dos produtos cada vez mais altos.

Contudo, nem todas as empresas conseguiram se adaptar, muitas começaram a sentir os impactos positivos e negativos da crise do novo coronavírus. Diversos motivos levaram em questão, como a mão de obra qualificada, reserva para novos investimentos, produtos/serviços que não atenderam à nova demanda. Como consequência, foram obrigadas a encerrar suas atividades (OLIVEIRA, 2020).

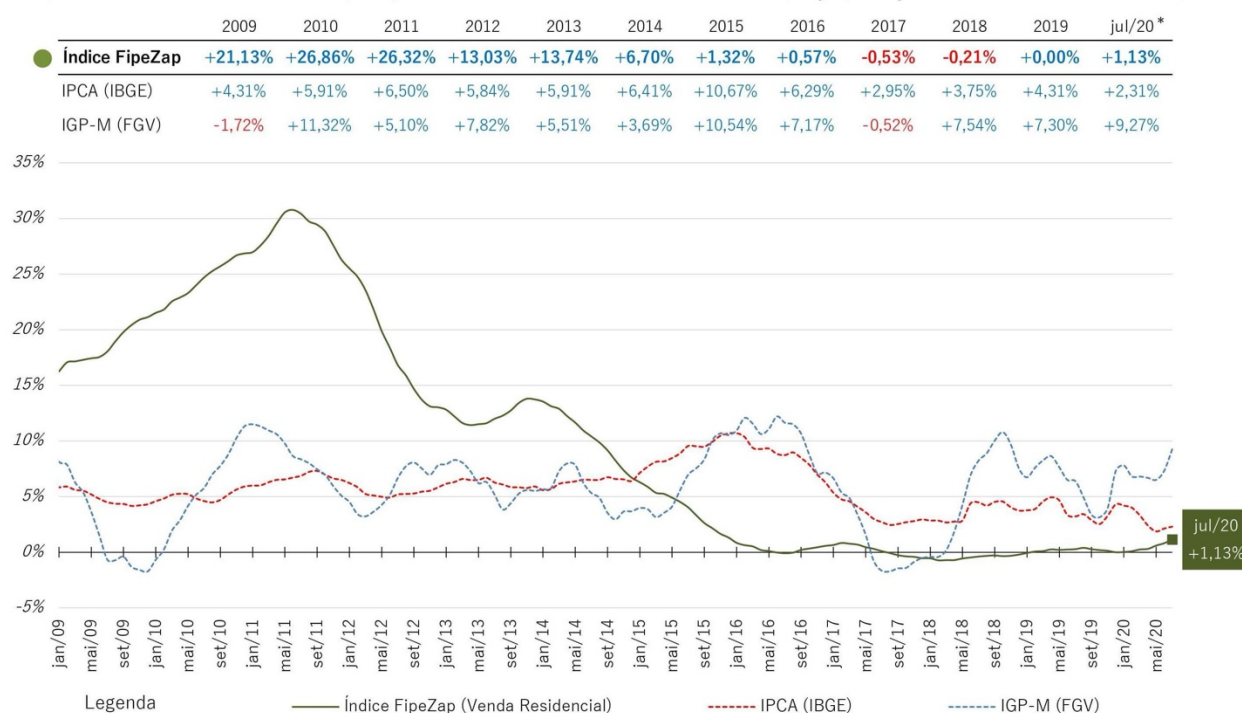
Após momentos de incertezas, com a vacinação em massa da população e o maior entendimento da disseminação do vírus, ocorreu uma mudança do cenário, com a retomada das atividades não-essenciais.

Em resposta à COVID-19 e na tentativa de conter a recessão, foram realizados estímulos econômicos para a população, bem como programas de geração de empregos, as taxas

de financiamentos bancários tiveram quedas históricas, as linhas de créditos foram liberadas e uma resposta agressiva de compra surpreendeu o mercado financeiro. Devido à grande procura, o Setor Imobiliário teve um crescimento superior ao período que antecedeu a pandemia.

Figura 01– Comportamento do Índice FipeZap em 12 meses.

Comportamento da série do Índice FipeZap de venda residencial e outros índices de preço (variações acumuladas em 12 meses)



Fonte: FipeZap, IBGE e FGV. Nota * Variação acumulada nos últimos 12 meses encerrados no mês.

No ano de 2020, o cenário da pandemia estava em continuidade, porém, as operações de trabalho estavam voltando, com sua forma reduzida e com os trabalhos *home-office*, o Setor da Construção Civil foi capaz de se reerguer. A partir do segundo semestre daquele mesmo ano, o desempenho das vendas de imóveis, na cidade de São Paulo, quase se equiparou aos valores obtidos antes da crise da COVID-19 (SECOVI, 2020).

As medidas para diminuir os impactos econômicos e proporcionar a retomada do crescimento, pelo governo, como, por exemplo, o Auxílio Emergencial, permitiram uma rápida retomada da Construção Civil e a demanda por insumos cresceu, em um momento em que a oferta não conseguia corresponder, na mesma proporção. As facilidades de aquisição para a compra de um imóvel, aliada às baixas históricas ocorridas nas taxas de financiamento imobiliário, o aumento do dólar, ajuste cambial e isolamento social, fizeram com que as pessoas

buscassem um novo lar, ou reformassem suas casas. Em consequência disso, observou-se um desabastecimento do mercado e um aumento significativo nos preços dos custos da Construção Civil.

O bem-estar e o conforto do lar passaram a ter mais relevância para as pessoas, seja para fazer melhorias com reformas, compra de artigos para casa, como também para a aquisição de um novo espaço. Consequentemente, houve uma alta na demanda, apoiada pelo crédito imobiliário com taxas baixas. Logo, veio um aumento dos preços dos insumos da Construção Civil, pois a produção não estava conseguindo atender à demanda. Cimento, aço, condutores elétricos, tubos e conexões, alvenarias, tiveram aumento de até 60%, contudo, existia uma grande expectativa de normalização do preço dos insumos, devido ao fim da pandemia, só que, para a surpresa do mercado, isso não aconteceu.

2.3 EXPECTATIVA X REALIDADE

A pandemia levou a uma elevação expressiva dos preços dos insumos da Construção Civil, no acumulado dos últimos 12 meses do ano de 2021, quando o INCC (ÍNDICE NACIONAL DO CUSTO DA CONSTRUÇÃO), fechou em 13,84% de reajuste. Na esteira dos reajustes, vergalhões e arames de aço tiveram 48,75% de correção, tubos e conexões de ferro e aço 48,75%, argamassa, cimento, esquadrias, alvenarias metais para instalação hidráulica tiveram reajustes de 20 a 40%, durante o mesmo período. O principal problema enfrentado, no 3º trimestre de 2020, foi a falta de material ou de mão de obra na praça, ocasionando esses aumentos, e consequentemente, o aumento do dólar, deixando as importações de matérias primas bem mais caras. (CBIC, 2021).

Com um cenário ainda incerto, esperavam-se perspectivas positivas, para o período pós-pandemia, marcada por uma redução do número de casos associados a um excelente controle de vacinação. Na expectativa, vislumbravam-se o aumento da produção dos insumos, a geração de novos empregos e um maior número de lançamentos imobiliários, pois tudo indicava para que os preços dos insumos e mão de obra fossem reduzir e equilibrar o elevado custo dos últimos anos.

Entretanto, novos desafios surgiram no horizonte, para as empresas de Construção Civil: inflação alta, guerra entre Rússia e Ucrânia e ano eleitoral. O aumento dos preços fez com que

o poder público necessitasse de aumentar a taxa básica de juros, como forma de controle do processo inflacionário.

2.4 INFLAÇÃO

O aumento dos preços fez com o que o poder público aumentasse a taxa básica de juros, como forma de controle da economia. Inflação é o nome que se dá ao aumento dos preços de produtos e serviços.

Em um processo inflacionário, o poder de compra da moeda cai, a questão é que isso limita e paralisa o Setor da Construção Civil, uma vez que o mesmo atua com ativos de alto valor agregado e que dependem, na grande maioria das vezes, de financiamentos, o que, consequentemente, fica mais caro, com os juros maiores.

A Taxa SELIC - Sistema Especial de Liquidação e Custódia - foi implementada em 1979, pelo Banco Central, e sua principal função era ajudar a combater a inflação. A Taxa SELIC é conhecida como a Taxa Básica de Juros, da Economia do Brasil.

O processo de elevação da Taxa SELIC, se iniciou em meados de abril de 2020, por uma medida que visava a controlar a disparada da inflação, associada ao montante de dinheiro colocado em circulação pelo Governo Federal, através do Auxílio Emergencial, durante a pandemia.

Sobre essa realidade, a literatura identifica que

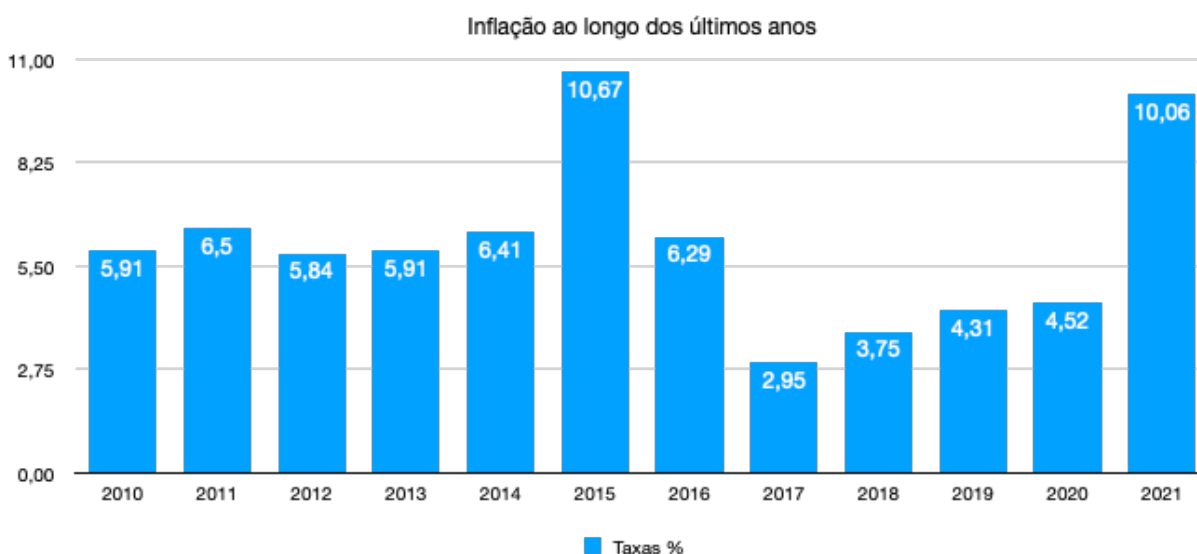
“Conforme as projeções do Ministério da Economia, espera-se, a partir de 2021, conter e até reduzir os índices de inflação, bem como manter as taxas de juros (over SELIC e de longo prazo) em patamares menores e a taxa de câmbio (R\$/US\$) depreciada, em relação aos anos anteriores. Além disso, espera-se obter crescimento do mercado de crédito de 8,11%, para 2024. A projeção do PIB, para 2021, é de crescimento de 2,2%” (WORLD BANK, 2020).

O Brasil é um país que possui um histórico de problemas causados pela inflação elevada. No ano de 2021, a inflação fechou com 10,06%, a maior alta em seis anos, segundo o IBGE. Os principais motivos foram: a enorme quantidade de dinheiro injetado na Economia, pelo Banco Central, a escassez de mão de obra, o rápido aumento do consumo, com a retomada das

atividades, a livre circulação das pessoas e a reserva financeira, após redução de gastos e custos, durante os “lockdowns”.

Portanto, como medida de controle da inflação, aumentaram-se as taxas de juros, e, à medida que as taxas de juros sobem e o custo efetivo total (CET) dos empréstimos aumenta, tem-se um impacto negativo direto, no financiamento de obras e aquisição de imóveis.

Figura 02– Inflação ao longo dos últimos anos.



Fonte: IBGE

2.5 GUERRA RÚSSIA X UCRÂNIA

Desde o dia 24 de fevereiro de 2022, o conflito armado, entre Rússia e Ucrânia, é o principal assunto, em todo o mundo. Inicia-se uma Guerra no Leste Europeu, acirram-se as tensões políticas mundiais e tal evento impacta, diretamente, toda a economia mundial.

Efeitos econômicos negativos já refletem no Brasil, uma vez que a Rússia é um dos três maiores produtores e exportadores de petróleo no mundo, refletindo nos preços do barril de petróleo.

O aumento no preço do barril de petróleo, sem dúvidas, é um fator muito relevante, que impacta diretamente no preço de diversas matérias-primas e insumos para a indústria de materiais.

Para a Construção Civil, o aumento do preço do combustível afeta, de forma global, não somente com o aumento no preço dos fretes, que determina o aumento de valores para o consumidor final, mas, também, as obras de terraplanagem, que utilizam máquinas e equipamentos movidos a óleo diesel.

Outros fatores que impactaram a Economia mundial foram o câmbio, a instabilidade no Leste Europeu e as sanções econômicas impostas à Rússia, como forma de pressioná-la, e podem não apenas impactar a inflação no Brasil, como pode resultar em aumentos adicionais nos juros, comprometendo o crescimento econômico.

As turbulências na Ucrânia fazem com que o dólar suba e a bolsa caia, caso o dólar continue a subir e a inflação não ceder, o Banco Central pode ver-se obrigado a aumentar a taxa SELIC mais que o previsto, prejudicando mais ainda o crescimento econômico.

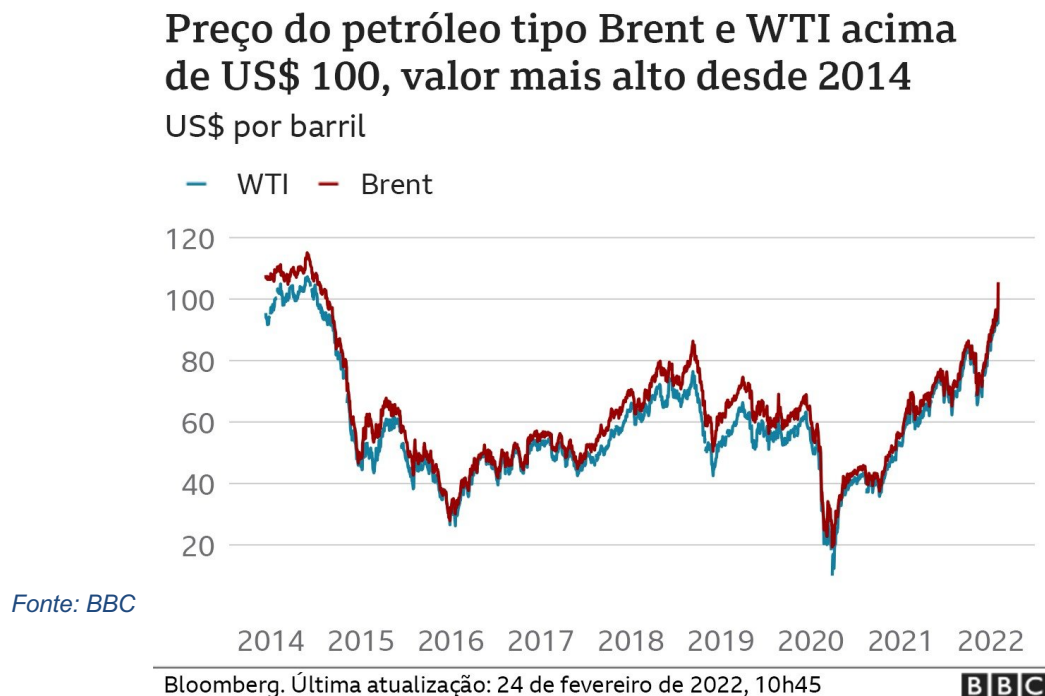
Outra preocupação para o Setor da Construção Civil, é o aumento das *commodities*, como minério de ferro, alumínio e cobre, que já sofreram grande impacto, durante a crise da COVID-19, e que podem contribuir para aumentar a pressão sobre o preço dos insumos.

Além disso, as consequências do conflito também surtirão efeito no preço dos alimentos, uma vez que a Rússia é a maior produtora mundial de fertilizantes e trigo.

No entanto, ainda há muitas incertezas. “Em primeiro lugar, no cenário internacional, ainda há questões associadas à pandemia, e, mais recentemente, à imprevista guerra, e no cenário interno, associadas à inflação e alta das taxas de juros de financiamentos, que poderão reduzir a demanda por materiais de construção, no médio prazo. (NAVARRO,2021).

Sem dúvidas, a invasão da Ucrânia pela Rússia provocou uma onda de preocupação mundial, no momento em que a economia global estava se recuperando da pandemia da COVID-19.

Figura 03 – Preço do petróleo tipo Brent e WTI acima de US\$ 100, valor mais alto desde 2014.



2.6 ANO ELEITORAL

Outro grande desafio macroeconômico, para 2022, é a eleição presidencial no Brasil, que acontecerá no começo de outubro deste ano. Possíveis mudanças no Executivo criam dúvidas nos investidores, a respeito do futuro, e sempre põem em risco as expectativas de crescimento da Economia.

Historicamente, há pequenos avanços da Economia, em anos eleitorais, gerando uma volatilidade cambial, criando um risco para a questão inflacionária.

As altas taxas de inflação e o endividamento público, durante a pandemia, estão restringindo a adoção de políticas fiscais e monetárias expansivas, nesses ???? países chamados de “Em Desenvolvimento”. Não coincidentemente, as taxas de juros mais altas e a revisão em baixa dos apoios fiscais já ocorreram, na maioria dos casos. (CANUTO,2021).

2.7 CONSEQUÊNCIA DA COVID-19 PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

A Construção Civil tem papel importante na economia do Brasil e, dependendo do seu desempenho, pode influenciar outros Setores da Economia. Para Cunha (2012), o Setor de Construção Civil é um setor chave, pela sua capacidade de gerar efeitos na produção, na renda e no emprego, o que torna essa atividade fundamental para o desenvolvimento econômico do país. Após um período de recuperação da crise imobiliária de 2008, e da crise de 2015 e 2016, novamente, o Setor hoje se vê diante de um cenário de incertezas, em decorrência da atual crise provocada pela pandemia da COVID-19.

De acordo com Pereira e Azevedo (2020), pela grande deficiência de infraestrutura e moradia que existe no Brasil, o Setor da Construção Civil é fundamental para o país, que, além de suprir essas necessidades, é um dos setores que mais empregam. É pontuado o papel da gestão na construção, que, apesar de ser um dos principais setores econômicos, seus canteiros de obras ainda são geridos de maneira muito arcaica. Com o início da pandemia de COVID-19, o Setor da Construção Civil viu a necessidade de buscar mecanismos de gestão, para driblar a crise e garantir maior estabilidade.

O Setor da Construção Civil é um dos mais atrasados, tecnologicamente. O cenário atual da Pandemia trouxe a urgência na busca de novas formas de trabalho, reduzindo os impactos da crise. Com o aumento da tecnologia, tem-se falado de automação, em vários setores da economia. Com o aumento da automação, há uma preocupação com a diminuição das vagas de empregos. Contudo, o que será exigido é um novo perfil de profissional, que saiba lidar com as novas tecnologias, o que necessitará de um maior preparo e conhecimento técnico, desse profissional. Isso auxiliará o crescimento do setor, tornando-se mais apto a lidar com futuras crises (GOMES; LONGO, 2020).

A indústria da construção civil é de extrema importância na economia brasileira, porque gera grande quantidade de empregos e afeta o Produto Interno Bruto (PIB) do país. Em 2019, a engenharia civil e a construção criaram 6,7 milhões de empregos, no Brasil, respondendo por aproximadamente 7,0% do total de empregos existentes no país. Além disso, a construção civil é um dos principais motores da economia que, junto com a agricultura, energia e mineração, impacta o PIB do país em mais de 6,0% (NOGUEIRA et al., 2021).

2.8 ESTRATÉGIAS PÓS PANDEMIA

O grande desafio para o Setor da Construção Civil, em 2022, é a necessidade de construções com novas tecnologias implementadas e, com isso, o mercado se estabiliza e volta a crescer. Quem conseguir implantar estas soluções tecnológicas e não majorar os preços, conseguirá expandir sua atuação no mercado, com um cenário positivo, quem não fizer isso, vai ter dificuldades de cobrir os custos da construção e verá seu percentual de lucros encolher.

Dessa forma, é necessário propor soluções para que a indústria se adapte, a fim de diminuir os danos econômicos e responder às necessidades da sociedade.

A necessidade de conhecer o mercado e as mudanças que nele acontecem, trazem de fato grandes expectativas para empresários de sucesso. Entender o que aconteceu, devido à Pandemia, pode ser uma grande oportunidade de melhorar seu próprio negócio, que foi o que aconteceu com muitas empresas.

Uma das alternativas de novas tecnologias implementadas é a opção dos vergalhões de fibra de vidro, que já são muito utilizados em países Europeus e nos Estados Unidos, e que substituem os vergalhões de aço, que quase triplicaram de preço, nos últimos 2 anos. Os vergalhões de fibra de vidro são 3 vezes mais resistentes que os de aço comum, e, ainda assim, têm, praticamente, a metade do peso desses, são zero corrosivos, não enferrujam, não sofrem ações químicas e são recicláveis, além de serem de fácil manuseio, maleáveis, podendo ser carregados no próprio carro, diminuindo até os custos de frete.

Os vergalhões de fibra de vidro prometem revolucionar a construção, mas ainda não foram normatizados, no Brasil. Em breve, podem se tornar uma opção viável, uma vez que já estão em avaliação junto à ABNT.

Segundo a ABRAINC - Associação Brasileira de Incorporações Imobiliárias -, uma das maiores empresas do segmento no país, a MRV Engenharia, já testou, em quatro empreendimentos, a substituição da tela de aço por fibra de vidro, nas paredes de concreto, e conseguiu homologar a tecnologia.

Novas tecnologias têm um impacto significativo para as empresas, que podem oferecer soluções mais modernas e sustentáveis aos clientes. Dessa forma, a empresa dinamarquesa BubbleDeck, com o apoio da Braskem, lançou, no Brasil, um sistema construtivo que utiliza esferas de plástico de polipropileno, com o objetivo de reduzir o peso próprio das lajes, gerando menor custo, agilidade e menor impacto ambiental.

De acordo com Biorck, (2020), no período de pós-pandemia, as pessoas começaram a redefinir suas vidas em fases, sendo elas (1) resolução, (2) resiliência, (3) retorno, (4) replanejamento e (5) reforma. Dessa forma, foi necessário resolver algumas problemáticas causadas pela Pandemia, antes de retornarem às atividades normais. Depois, as empresas começaram a prospectar questões financeiras a curto prazo, conseguiram garantir sua própria sobrevivência, nesse momento de incertezas.

A construção civil pretende verificar as implicações da Pandemia para o futuro do Setor e da vida em sociedade, a fim de reanalisar o processo construtivo e a função das edificações. A fase da reforma trata da adaptação do ambiente regulatório e competitivo aos novos paradigmas que, para obter sucesso, é imprescindível que as dinâmicas da construção estejam adaptadas à nova realidade.

Com a COVID-19, as empresas aceleraram a busca por estratégias mais seguras e importantes, na gestão da qualidade, sem perdas e prazos. A Pandemia pôde mudar os seres humanos e seus estilos de socialização e trabalho. Consequentemente, tópicos como saúde do local e tecnologia de construção ocuparão mais espaço, nas agendas empresariais. Além disso, passarão a ser norteadores aqueles padrões que estão diretamente relacionados ao bem-estar e à segurança das pessoas, sejam no âmbito do cliente final ou dos profissionais da construção. O chamado “novo normal” oferece uma nova perspectiva para a arquitetura civil e a torna protagonista das ações necessárias para proteger a vida e manter a vitalidade econômica (BRASILEIRO; SOUZA, 2020).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção civil é a atividade produtiva da engenharia civil, que articula a manutenção, instalação dos equipamentos e das edificações, de acordo com o projeto feito, é um setor que contribui para o desenvolvimento regional e, também, o setor com maior número de pessoas ocupadas, no Brasil, tendo em vista a oferta de empregos regulares. Em face do exposto, entende-se que não há como prever certos eventos sem precedentes, quer seja uma crise, uma pandemia ou até uma guerra. No entanto, devem-se desenvolver alternativas para conter os custos, investir em tecnologia e em financiamentos de pesquisas acadêmicas.

Portanto, é notória a importância da Construção Civil, em relação à Economia, pela geração de renda e emprego e, portanto, em questões sociais. O tamanho do setor mostra sua

força, diante de eventos adversos, que se consolidou, ao longo do tempo, demonstrando capacidade de resistir e projetar cenários otimistas, mesmo diante a expectativas que correm ao contrário.

Cabe reforçar a importância das pesquisas acadêmicas, para o desenvolvimento de novos materiais, que possam substituir matérias-primas tradicionais, ampliando as possibilidades de execução de serviços, a fim de se obter uma maior estabilidade, nos custos da construção.

O resultado dessa pesquisa pôde identificar os impactos da Pandemia global da COVID-19, que trouxe consequências negativas para a maioria dos setores econômicos, mas permitiu que alguns se reinventassem e encontrassem alternativas, para questões problemáticas de longa data.

A pesquisa permitiu, ainda, a reflexão dos pontos a serem ajustados, na realidade da Construção Civil, a importância de se agregar novas tecnologias aos processos produtivos, de aumentar o conhecimento técnico, a profissionalização e inserir matérias primas alternativas, aos materiais tradicionalmente utilizados, como forma de reduzir custos e criar maior independência, sobre a escolha dos materiais a serem utilizados.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABCIC. Guerra entre Rússia e Ucrânia. <https://abcic.org.br/Noticia/Exibir/guerra-entre-russia-e-ucrania-gera-incertezas-no-mercado-de-construcao>>. Acesso em: 10 maio 22.

BRASILEIRO, G. B.; SOUZA, D. S. Oportunidades durante a pandemia: custeando e analisando os preços de venda de máscaras caseiras. Congresso de Gestão, Negócios e Tecnologia da Informação CONGENTI. 2020.

BIORCK, J. Como a construção pode sair mais forte depois do coronavírus. McKinsey and Company, 2020.

BLOOMBERG. Us Edition. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-24/oil-soars-past-100-as-russia-attacks-targets-across-ukraine->>. Acesso em: 15 maio 22.

CANUTO, O. Activity Report 2020. Police Center For The New South, 2021.

CBIC. Aumento no custo dos materiais de construção continua. <https://cbic.org.br/aumento-no-custo-com-materiais-de-construcao-continua/>>. Acesso em: 30 maio 22.

CUNHA, G. A importância do setor de construção civil para o desenvolvimento da economia brasileira e as alternativas complementares para o funding do crédito imobiliário no Brasil. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. 2012.

FIPEZAP. Evolução do índice fipezap. <https://fipezap.zapimoveis.com.br/preco-de-venda-dos-imoveis-residenciais-avanca-028-em-julho-e-acumula-alta-de-139-em-2020/>>. Acesso em: 30 maio 22.

GIONES, F. Revisando a ação empreendedora em resposta a choques exógenos: considerando a pandemia de COVID-19. Chicago: Journal of Business Venturing Insights, 2020.

GOMES, J. A. P.; LONGO, O. C. 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, 2020.

IBGE. Coleção de mapas temporais como auxílio na representação da difusão da COVID-19 no Estado de Santa Catarina: Histórico entre 12/03/2020 e 11/05/2020. Metodologias e Aprendizado, v. 3, p. 102-113, 2021.

IBGE. Inflação, <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php.>> Acesso em: 29 abr 22.

NOGUEIRA, C. S.; MILLA, S. et al. Contrato de locação em tempos de pandemia. Revista Projetos Extensionistas, 2021.

OLIVEIRA, N. A evolução do varejo no digital em apenas 60 dias. Revista Varejo Brasil, 2020.

PEREIRA, L. L.; AZEVEDO, B. F. O Impacto da Pandemia na Construção Civil. São Paulo: Boletim do Gerenciamento, v. 20, 2020

PETECONOMIA - UFPR. O Brasil diante da covid 19 e da crise econômica. 2020. Disponível em: <<https://www.ufpr.br/portalufpr/wpcontent/uploads/2020/07/Brasil-e-o-mundo-diante-da-Covid-19-e-da-criseeconomica.pdf>> Acesso em: 29 abr 22.

SANAR, S. C. Cenário da Construção Civil no Brasil durante a pandemia da COVID-19. Research, Society and Development, v. 9, n. 7, p. e528974464-e528974464, 2020.

SECOVI, J. M. Análise dos impactos da covid-19 no mercado imobiliário brasileiro. Research, Society and Development, v. 9, n. 12, p. e46891211317-e46891211317, 2020.

WORLD BANK. Perspectivas econômicas globais. Disponível em: <https://www.worldbank.org.pt/publications/global-economic-prospects>>. Acesso em: 28 abr 22.



**PUC
GOIÁS**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
GABINETE DO REITOR

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário
Calça Postal 85 • CEP 74605-010
Goiânia • Goiás • Brasil
Fone: (62) 3946.1000
www.pucgoias.edu.br • reitoria@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n° 038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante VICTOR LEMES DE ALBUQUERQUE
do Curso de ENGENHARIA CIVIL, matrícula 2019.2.0025.0043-1
telefone: 62 99801-9984 e-mail vilemess@gmail.com, na qualidade de titular dos
direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor),
autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado
IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NOS CUSTOS DA CONSTRUÇÃO
CIVIL NO BRASIL, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5
(cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial
de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som
(WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MOV, AVI, QT); outros, específicos da
área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da
produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 10 de MARÇO de 2022.

Assinatura do(s) autor(es):

Victor Lemes de Albuquerque

Nome completo do autor:

VICTOR LEMES DE ALBUQUERQUE

Assinatura do professor-orientador:

Edson Nishi

Nome completo do professor-orientador:

EDSON NISHI