

**EFEITOS ECONÔMICOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA CONSTRUÇÃO CIVIL
BRASILEIRA: UM ESTUDO DE 2020 A 2021****ECONOMIC EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC IN BRAZILIAN CIVIL
CONSTRUCTION: A STUDY FROM 2020 TO 2021**

310

Pablo do Nascimento Neves

Especialista em Perícias e Avaliações em Obras pela Faculdade EducaMais
(UNIMAIS)pablonascimento44@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-5392-0367>

Juliano Rodrigues da Silva

Doutor em Estruturas e Construção Civil pela Universidade de Brasília (UnB)

julianorodriguessilva@gmail.com<https://orcid.org/0000-0003-0163-2168>

Resumo: O setor da construção civil compõe os setores industriais brasileiros. Tal atividade é fundamental para garantir o progresso social através de obras públicas ou privadas. Pensando nisso, objetivou-se abordar o seu comportamento durante o período de 2020 e 2021, marcado pela pandemia do novo coronavírus, COVID-19. Nessa ocasião, a construção civil sofreu dificuldades industriais devido ao fechamento do comércio. No mês de abril de 2020, logo após decretado o estado pandêmico no Brasil e no mundo, a CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) indicou que a produção nacional de aço caiu cerca de 45%. Logo, foi considerado o pior momento econômico da pandemia. A partir de maio de 2020, o mercado começou a melhorar quando houve a flexibilização comercial e a construção foi considerada uma atividade essencial. Porém, ainda operando em déficit, os preços dos materiais de construção tenderam ao crescimento. O INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) brasileiro de 2020 registrou um aumento de mais de 11% e os principais responsáveis por esse ocorrido foram os produtos ligados ao aço. Ainda nesse ambiente, a produção industrial de cimento, aço, tubos, tintas e outros materiais ligados à área construtora, sofreram queda, apresentando, em abril de 2020, apenas 47,40% de sua capacidade, enquanto a média do ano de 2019 foi de 73,28%. Dessa forma, foi demonstrado um cenário de dificuldade para o crescimento da construção civil.

Palavras-chave: Construção civil. Economia. Crises econômicas. COVID-19.

Abstract: The civil construction sector makes up the Brazilian industrial sectors. Such activity is essential to ensure social progress through public or private works. With that in mind, the objective was to address their behavior during the period 2020 and 2021, marked by the pandemic of the new coronavirus, COVID-19. On that occasion, civil construction suffered industrial difficulties due to the closure of trade. In April 2020, shortly after the pandemic state was decreed in Brazil and in the world, the CBIC

Building the way

(Câmara Brasileira da Indústria da Construção) indicated that national steel production fell by around 45%. Soon, it was considered the worst economic moment of the pandemic. As of May 2020, the market began to improve when there was commercial flexibility and construction was considered an essential activity. However, still operating in deficit, the prices of construction materials tended to increase. The Brazilian INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) for 2020 recorded an increase of more than 11% and the main factors responsible for this were steel-related products. Still in this environment, the industrial production of cement, steel, tubes, paints and other materials related to the construction area, suffered a decline, presenting, in April 2020, only 47.40% of its capacity, while the average for the year 2019 was 73.28%. Thus, a scenario of difficulty for the growth of civil construction was demonstrated.

Keywords: Civil construction. Economy. Economic crises. COVID-19.

Considerações iniciais

De acordo com Bazzo e Pereira (2006), a visão do engenheiro não pode estar estritamente ligada ao campo técnico, devendo ele se capacitar no contexto social, político e econômico. Dessa forma, há um aumento de maturidade e engajamento, permitindo que a engenharia não se torne estagnada. Além disso, cabe afirmar que essa ciência não é neutra, ou seja, ela não está isenta das influências do seu entorno social e não depende de sua história pregressa (ROMANO, 2014).

O ano de 2020 suportou situações adversas causadas pela pandemia do novo coronavírus, COVID-19, que surgiu em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China. Pertencentes a uma família de vírus responsáveis por complicações respiratórias, o quadro clínico da doença se torna amplo variando de resfriado até pneumonia grave, observando sintomas como tosse, febre, dor de garganta, náuseas, fadiga e calafrios. Nesse contexto, a ausência de imunidade prévia no ser humano e a inexistência de vacina para tratamento profilático, preocupou a população que foi orientada a prática de intervenções não farmacológicas, isto é, lavagem das mãos, distanciamento entre pessoas, limpezas de objetos, exposição a ambientes arejados etc., uma vez que a transmissão ocorre por meio de gotículas de saliva, espirro, tosse ou toque em superfícies infectadas. Todo esse processo de cuidados paliativos, tinha como objetivo evitar contaminações exponenciais e reduzir a mortalidade causada pelo problema (GARCÍA, 2020; LIMA, 2020).

O alto potencial de contágio da conturbação, exigiu que órgãos de saúde pública determinassem o isolamento social por meio de decretos a fim de conter a

Building the way

expansão da propagação da doença. Porém, ficar em casa causa sérios impactos à vida urbana e às estruturas econômicas, principalmente em países subdesenvolvidos como o Brasil. De acordo com o Banco Mundial, o PIB brasileiro sofreria uma retração de até 5% no ano de 2020 e, essa retração, dependeria de como a expansão da pandemia aconteceria aliado a agilidade e eficácia nas políticas de estímulo financeiro (SILVA et al., 2020).

312

Associando-se a construção civil e a economia com a pandemia, há um desafio colocado ao Brasil. A atividade de construção é fundamental na entrega de moradias, leitos hospitalares e nas reformas ou criações de serviços públicos que ditarão o funcionamento da comunidade, porém, a necessidade de isolamento perturbou o setor. Nesse contexto, Gomes e Longo (2020) estimaram que aproximadamente 550 mil trabalhadores da construção civil no Brasil possuíam mais de 60 anos e faziam parte do grupo de risco no cenário da pandemia, preocupando o desenvolvimento da área. Além disso, a queda na atividade proporcionou a diminuição no nível de emprego e renda da população. Por mais, estima-se que haverá consequências na demanda por imóveis a médio e longo prazo, uma vez que o andamento das obras foi prejudicado. Portanto, os efeitos econômicos da COVID-19 na construção civil aparecem como um estudo significativo, pois esse campo movimenta a economia e possui responsabilidade social, criando soluções para evitar a estagnação das cidades em tempos de crise (GOMES; LONGO, 2020).

Portanto, a partir do exposto, esta pesquisa visa analisar o ramo da construção civil com um viés econômico, relatando o seu comportamento na crise financeira causada pela pandemia da COVID-19 nos anos de 2020 e 2021.

Desenvolvimento

Metodologia

O estudo possui a finalidade geral de discutir e aprofundar os assuntos que contribuem para a interseção entre construção civil e economia. Para isso, dispõe-se de um terceiro fator, o surgimento da pandemia da COVID-19 em meados de dezembro de 2019 na China. No Brasil, o primeiro caso foi registrado no dia 26 de fevereiro de 2020 e a propagação ocorria de maneira acelerada em todo o mundo.

Building the way

Posteriormente, no dia 11 de março de 2020, a OMS (Organização Mundial de Saúde) decretou estado de pandemia e nesse momento, foi iniciado um alerta mundial. Esse cenário torna-se essencial para analisar a vulnerabilidade da área construtora sob influência de uma crise econômica e social, afunilando a importância do seu peso sobre o desenvolvimento brasileiro. Além disso, o contexto relatado poderá favorecer a resolução de futuros problemas acerca do assunto, uma vez que contém bases interdisciplinares sólidas, demonstrando que a engenharia civil é englobada pelas condições socioeconômicas à sua volta.

Para o progresso da pesquisa foi utilizado o método descritivo, isto é, houve a busca por referenciais teóricos que abordam economia, história da construção civil no Brasil e o comportamento da construção perante diversas crises econômicas. Todo esse aparato é conseguido através de pesquisas bibliográficas, incluindo artigos, livros, teses, dissertações e banco de dados divulgados por câmaras e institutos de pesquisas estatísticas. Dentro dessa esfera, a abordagem foi realizada de maneira qualitativa, permitindo que se possa expressar um ponto de vista dentro das informações que são coletadas.

Inicialmente, as considerações fornecem as bases para o entendimento do estudo. Posteriormente, a pesquisa foi realizada, principalmente, por dados extraídos de institutos de estatísticas como a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e a Confederação Nacional da Indústria (CNI). Com esse levantamento, foi possível verificar o comportamento, isto é, apontar crescimentos, decrescimentos, regressão ou progresso na construção civil brasileira.

Resultados e discussões

A propagação da COVID-19 e a reação da construção civil

A cidade de Wuhan, localizada na China, passou por um surto viral desconhecido semelhante a uma pneumonia em dezembro de 2019. As pessoas contaminadas demonstraram dores de garganta, febre, tosse e dificuldades para respirar. Além disso, existia um grupo de pessoas conhecidas como assintomáticas, isto é, não sentiam os sintomas, porém possuíam a capacidade de transmissão da doença. Aprofundando nesse contexto, os casos iniciais estavam ligados a um

Building the way

mercado de frutos do mar e animais vivos. Logo após, em janeiro de 2020, um novo coronavírus foi identificado, o agente causador de tais conturbações. Nos primeiros 30 dias, os chineses registraram 11.821 casos e 259 óbitos provenientes da COVID-19, mostrando sua alta potencialidade de contágio. Por mais, após estar presente em 114 países somando 110 mil casos, foi decretado estado de pandemia no dia 11 de março de 2020. Desde então, ocorreram intervenções sociais (distanciamento social, restrições comerciais etc.) com o objetivo de estimularem as pessoas a ficarem em casa para eliminar o contato entre elas e diminuir o número de infectados de uma doença viral que ainda não possuía vacina (CAVALCANTE et al., 2020).

O dia 26 de fevereiro de 2020 ficou conhecido pela confirmação de um caso da COVID-19 no Brasil, o primeiro país da América do Sul a portar a doença. Nesse momento, medidas de prevenção foram adotadas de diversas maneiras nas regiões brasileiras. Porém, no geral, o distanciamento social foi a saída que possuiu rápida compreensão da população, colaborando para a diminuição de propagação do vírus. Tal método tornou-se, inicialmente, válido, uma vez que a introdução da doença no país ocorreu por meio da importação, isto é, um homem residente de São Paulo foi contaminado durante a sua viagem à Itália. Portanto, foi necessário evitar o contato entre as pessoas (CAVALCANTE et al, 2020; OLIVEIRA et al, 2020).

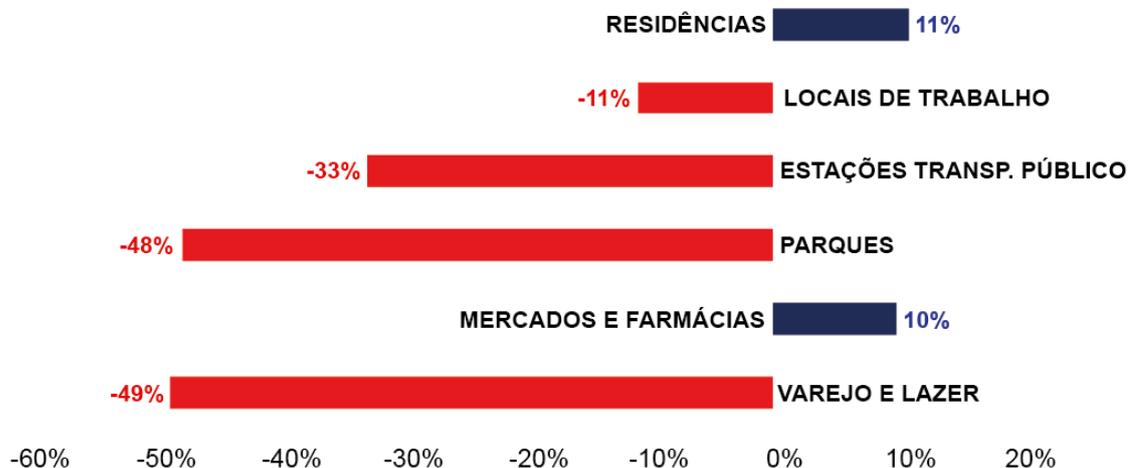
Segundo Aquino et al (2020), o aceleração do contágio contribuiu para que uma crise sanitária global se instalasse. Tal fato, intensificou as medidas de controle que variaram entre os países e regiões de um mesmo país. As primeiras iniciativas adotadas foram o impedimento de reunião de pessoas, incluindo proibição de eventos, suspensão de aulas, etc. Pensando nisso, alguns termos foram incluídos para se referir às ações de controle contra a pandemia. O primeiro destacado é o isolamento, isto é, a separação de pessoas infectadas e não infectadas, reduzindo o risco de transmissão. Logo após, tem-se a quarentena. Esse termo é utilizado para se referir a restrição de pessoas que, de alguma forma, foram expostas a uma doença contagiosa. Nessa esfera, os indivíduos são monitorados até o possível aparecimento dos sintomas. Por fim, nota-se o distanciamento social. Essa medida buscou diminuir a interação entre pessoas, evitando possíveis aglomerações. O quadro 1 demonstra a intervenção colocada frente ao seu impacto observado.

Quadro 1: Intervenções não farmacológicas e seus impactos

| Intervenção Analisada | Impacto Observado |
|-----------------------|--|
| Distanciamento Social | Redução da interação social; Redução da demanda hospitalar; e, Redução no número de óbitos |
| Restrição de Viagens | Redução da transmissão e do número de casos dentro e fora do Brasil |
| Redução da Mobilidade | Redução no número de casos dentro de uma cidade; e, postergação do pico da epidemia |

Fonte: Aquino et al., 2020 – Adaptado.

A figura 1 aponta a mobilidade das pessoas entre os períodos de 6 de fevereiro de 2021 a 20 de março de 2021. Dentro desse tempo, o Brasil registrou milhares de casos e o estado de pandemia avançou. Percebe-se a diminuição da demanda por lazer e locais de trabalho. Em contrapartida, houve uma tendência de mobilidade para as residências, supermercados e farmácias, comércios considerados essenciais. Tal pesquisa foi realizada pelo Google (2021) sendo baseada no histórico de localização, uma ferramenta disponível nos celulares para quem tem um *login* na plataforma. Por mais, os valores base do estudo foram encontrados entre os dias 3 de janeiro de 2020 a 6 de fevereiro de 2020, anteriormente a pandemia. Desse modo, tornou-se possível ter as porcentagens médias de deslocamentos que foram atualizadas periodicamente para auxiliar no combate à propagação da COVID-19.

Figura 1: Tendência de mobilidade no Brasil (6 de fevereiro de 2021 a 20 de março de 2021)


Fonte: Google, 2021 – Adaptado.

Building the way

Trazendo o contexto pandêmico para a construção civil, de acordo com o decreto nº 10.282, de 20 de março de 2020, a área construtora não foi obrigada a continuar em atividade. Nesse sentido, os governos estaduais e municipais liberaram decretos que tenderam a manter ativos os canteiros de obra, isto é, as obras tiveram andamento. Em São Paulo, por exemplo, argumentou-se que o trabalho gerado pelo setor não possui atendimento ao público, fato que evita aglomerações. Indo além, apenas 4 estados paralisaram a atividade temporariamente, sendo eles: Ceará, Goiás, Pernambuco e Santa Catarina. No meio dessas medidas, os operários se enquadraram em uma nova realidade. Dessa vez, houve aumento na segurança e nas orientações, prezando pela higienização de máquinas e equipamentos, além do uso de álcool em gel, composto capaz de incapacitar o vírus, e máscaras, evitando gotículas de saliva diretamente na boca ou nariz. Por mais, a redução do número de funcionários pelo trabalho rotativo, propostas para diminuição no número de pessoas para o deslocamento entre obras ou residências e o emprego *home-office* para o trabalho administrativo e de escritório, buscou reduzir possíveis aproximações (GT HABITAÇÃO E CIDADE, 2020a).

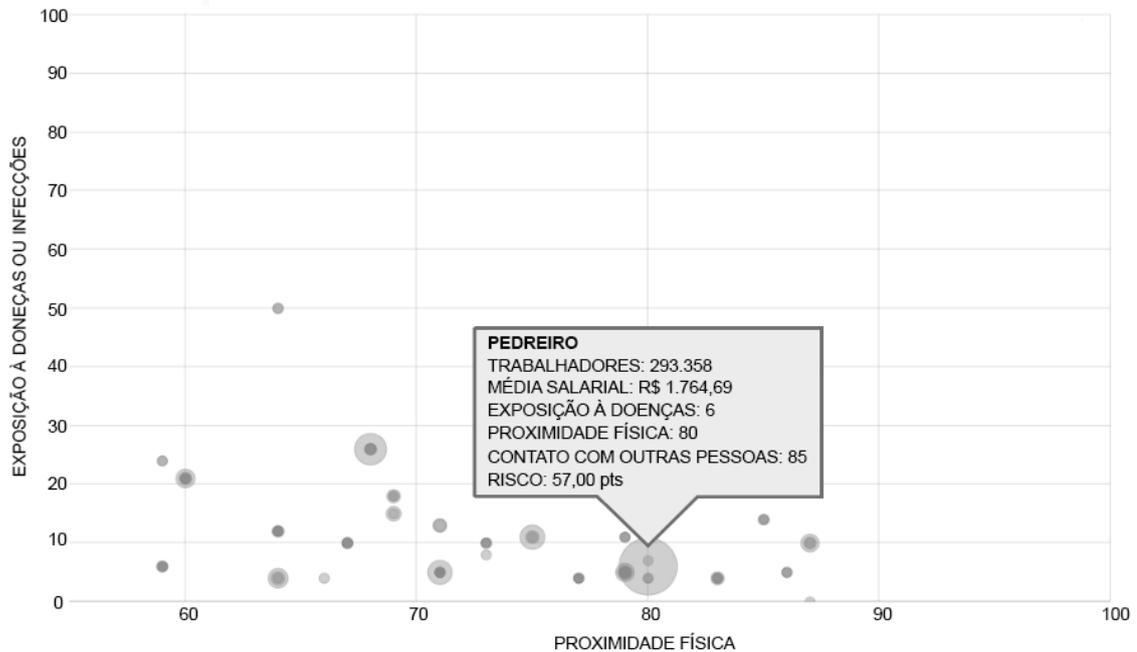
No Brasil, 550 mil trabalhadores da construção civil encontravam-se no grupo de risco pertencentes a faixa etária acima de 60 anos. Tal fator se agravou quando se percebeu que essas pessoas, em sua maioria, possuíam trabalho informal ou autônomo. Indo além, as cidades com o maior número de trabalhadores da construção expostos ao risco de contaminação pelo vírus, são os locais com maior incidência da COVID-19 no país (GOMES; LONGO, 2020; GT HABITAÇÃO E CIDADE, 2020b).

Lima *et al.* (2020) desenvolveram uma pesquisa que analisa o risco de contágio por COVID-19 considerando diferentes características. A partir de gráficos interativos é possível observar o risco por ocupação, atividade, município etc. Sabendo disso, buscou-se variáveis que indicam os riscos ligados ao setor de construção civil. Dentro dessa pesquisa de Lima *et al.* (2020), verificou-se que a ocupação de pedreiro era a que mais empregava na área com 293.358 trabalhadores formais. O risco dessa profissão foi calculado em 57 pontos em uma escala que varia de 0 a 100. Os principais fatores que contribuíram para o seu perigo foram a alta

Building the way

proximidade física durante o trabalho e o constante contato com outras pessoas. A figura 2 expõe as características do risco de contágio para pedreiros.

Figura 2: Risco de contágio para pedreiros



Fonte: Lima et al., 2020 – Adaptado.

Diante dos riscos observados, o setor construtor se deparou com protocolos que reforçaram a segurança através da higienização e cuidados pessoais para que as obras não tivessem grandes interrupções. Pensando nisso, no ano de 2020, a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), elaborou cartilhas de boas práticas que foram espalhadas nas empresas construtoras do país. Dentre as orientações para conter a doença, destaca-se o uso obrigatório de máscara, o distanciamento entre operários, higienização constante das mãos, afastamento das pessoas pertencentes aos grupos de risco, aferição de temperatura corporal, restrição de circulação para quem não trabalha nos canteiros de obras, escalonamento de horários etc, todas com a finalidade evitar aglomerações reforçando o sistema de limpeza. Dessa forma, apesar das dificuldades, a reação da construção civil foi voltada para o cuidado visando não diminuir a eficiência e a produtividade das empresas (PEREIRA; AZEVEDO, 2020).

A figura 3 ilustra operários lavando as mãos. Foi estabelecida a necessidade de possuir lavatórios na entrada, no refeitório e nos vestiários das obras. Além disso, as áreas de uso comum deveriam ser limpas ao final do dia ou no final de

Building the way

cada turno, assim como os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) que foram utilizados ao longo do trabalho (PEREIRA; AZEVEDO, 2020).

Figura 3: Operários no processo de higienização das mãos



Fonte: Pereira; Azevedo, 2020 – Adaptado.

A figura 4 identifica a aferição da temperatura corporal de um colaborador. Esse processo devia ser repetido diariamente ao entrar no local de trabalho. A temperatura corporal torna-se um importante indicador já que um dos sintomas da doença é a febre (PEREIRA; AZEVEDO, 2020).

Figura 4: Aferição da temperatura corporal.

Fonte: Pereira; Azevedo, 2020 – Adaptado.

A economia da construção civil frente a pandemia

Após pouco mais de dois meses do aparecimento do primeiro caso da COVID-19 no Brasil, no dia 11 de maio de 2020, a construção civil tornou-se uma atividade essencial a partir do decreto presidencial nº 10.344, ou seja, os estados brasileiros que primeiramente optaram pelo fechamento do setor da construção civil, nesse momento, concordaram com a abertura, melhorando a evolução gradual da área. Desde 2014, o setor sofria com expressivas quedas no desenvolvimento e houve um otimismo a partir de 2019. Porém, o nível de produção registrou forte recuo no início da pandemia em 2020. A falta ou o alto custo da matéria-prima avançou entre os principais problemas da construção, diminuindo a confiança do empresário, uma vez que no quarto trimestre de 2020, o problema se intensificou e atingiu uma a cada duas empresas do ramo (BRASIL, 2020; CNI, 2020a).

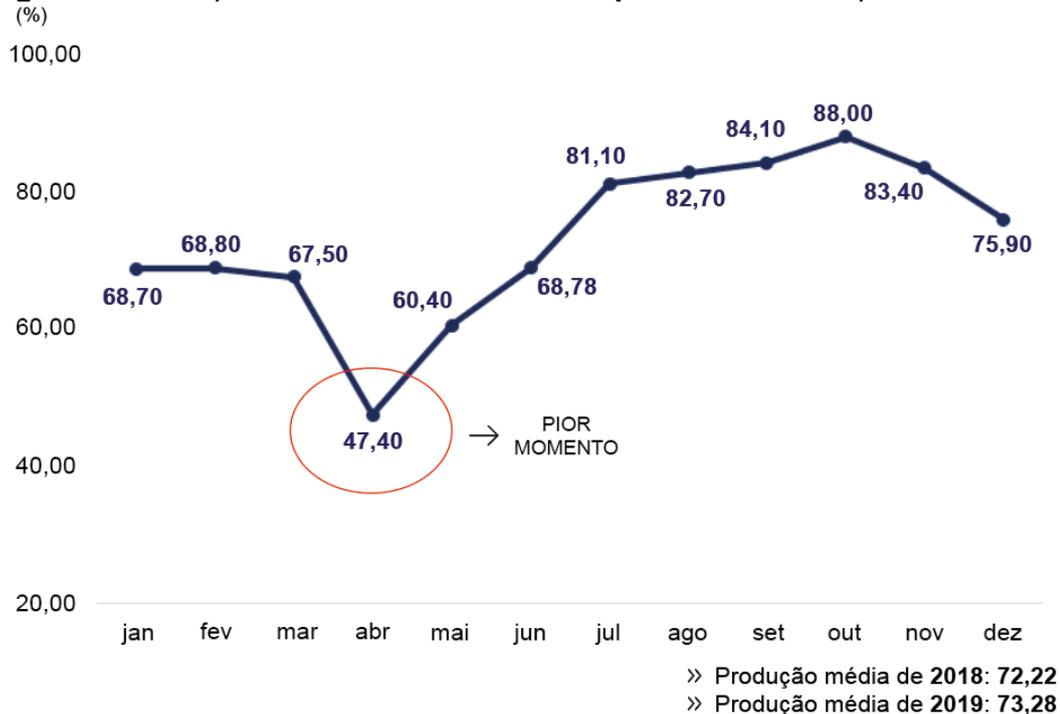
A figura 5 traz a produção física industrial dos insumos típicos da construção civil. Calculado para acompanhar a efetividade industrial, esse índice traz dentro de si a produção de cimento, aço, tubos, tintas e outros materiais ligados à área construtora. No início do ano, antes da pandemia, os valores estão próximos a 70, resultado médio conseguido durante o ano de 2019 que indicou estagnação e uma leve evolução. Com o estado de pandemia, esse número caiu, especialmente em abril de 2020, indicando uma falta de oferta de produtos para o andamento das obras. Posteriormente a isso, o índice volta a crescer atingindo patamares maiores do que o

v. 13, n. 1

Building the way

observado na média durante os dois últimos anos, 2018 e 2019. Entretanto, essa queda se torna enfática, já que o déficit prejudicou grande parte dos empresários durante todo o ano. Vale lembrar que a base para a obtenção desses números é a média do ano de 2012 cujo valor é 100 (CBIC, 2021a).

Figura 5: Produção industrial dos insumos típicos da construção civil em 2020

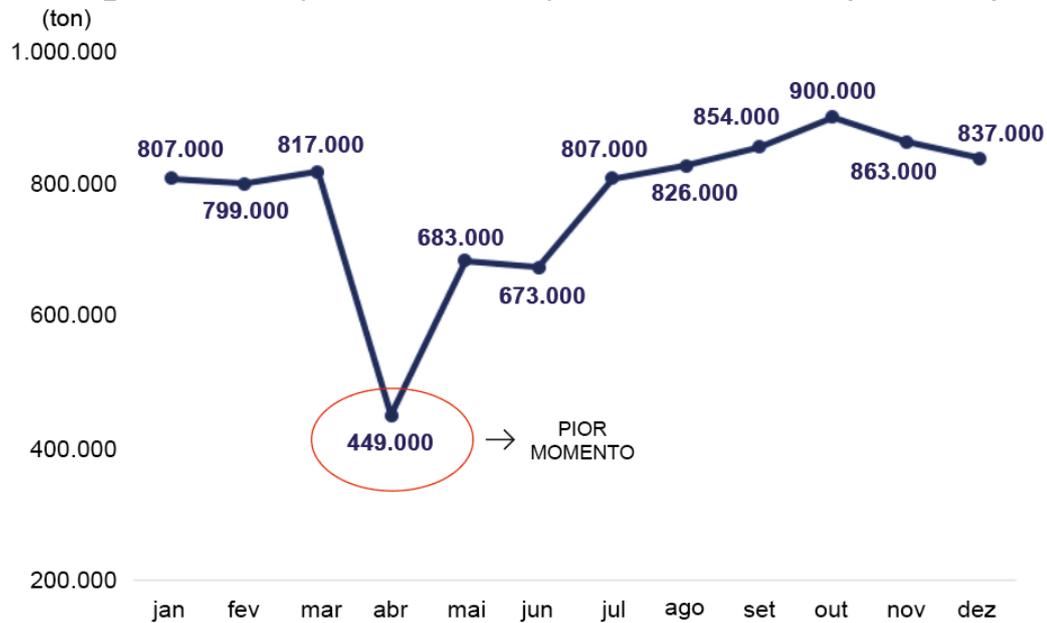


Fonte: CBIC, 2021a – Adaptado.

A figura 6 demonstra a produção nacional de aço laminado em toneladas em 2020. É possível observar uma diminuição de 45,04% na produção de março para abril. Logo após, um aumento de cerca de 52% que, de certo modo, continua estável até junho, quando os números da produção passam a ficar maiores que os patamares médios dos últimos dois anos, 2018 e 2019. Essa queda causou um déficit na oferta do produto que é empregado em sistemas estruturais. Dessa forma, apesar da normalização da produção quando as atividades são flexibilizadas, a indústria não consegue suprir a demanda (CBIC, 2021a).

Building the way

Figura 6: Produção nacional de aço laminado em 2020 (toneladas)



» Produção média de 2018: 786.583

» Produção média de 2019: 770.167

Fonte: CBIC, 2021a – Adaptado.

Todas essas quedas e instabilidades nas produções de aço, dificultaram o fornecimento de materiais para a construção civil que operou em baixas capacidades de eficiência mesmo quando o mercado se mostrava favorável para aceleração com a baixa na taxa de juros, fato observado no terceiro e quarto trimestre de 2020 e primeiro trimestre de 2021. Diante dessa exposição, a falta de materiais e, conseqüentemente, seu alto preço, seguindo a lei da oferta e da procura, foi o maior problema de 2020. Pensando nisso, o quadro 2 demonstra cinco notícias que envolveram o tema.

Quadro 2: A falta de materiais sendo noticiada

| Data | Notícia | Fonte |
|------------|--|-----------|
| 16/09/2020 | Obras do DF podem ser paralisadas por falta de material, diz Sinduscon-DF. | Rios |
| 23/10/2020 | Dois terços da indústria estão com dificuldade de comprar matéria-prima. | Goulart |
| 25/01/2021 | Falta de insumos ou alto custo afeta mais da metade das empresas de construção, diz CNI. | G1 |
| 01/03/2021 | Em alta, setor da construção civil sofre com a falta de materiais. | MG Record |
| 26/03/2021 | Escassez de aço gera crise na construção e eleva preço de imóveis. | Paulo |

Building the way

Fonte: G1, 2021; Goulart, 2020; MG Record, 2021; Paulo, 2021; Rios, 2020 – Adaptado.

A elevação dos preços dos materiais são prejudiciais para a construção civil comprometendo os orçamentos das obras. Além desse fator, a previsão de entrega de alguns insumos ultrapassou um período de 120 dias gerando defasagem nos cronogramas do setor. Dentro dessa esfera, o INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) é o índice calculado pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) baseado nas capitais Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Recife, Salvador e Porto Alegre que aponta as variações de custos assim como o IPCA (Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo). Apenas no mês de fevereiro de 2021, o indicador registrou uma alta de 1,89%. Nesse mesmo momento, o custo com a mão de obra gerou estabilidade aumentando 0,12%, mas os custos totais com materiais e equipamentos cresceram 4,38%, a maior alta desde novembro de 2002 (4,41%) (CBIC, 2021b).

A seguir, a figura 7 demonstra a evolução da variação acumulada do INCC desde 2015. Percebe-se que a situação influenciada pela pandemia provocou a maior alta no custo da construção em cinco anos, consequência do fechamento comercial nos primeiros meses do ano de 2020 de convivência com a doença e do posterior déficit na eficiência industrial brasileira (CBIC, 2021b).

Figura 7: Variação acumulada do INCC de 2015 a 2020 (%)

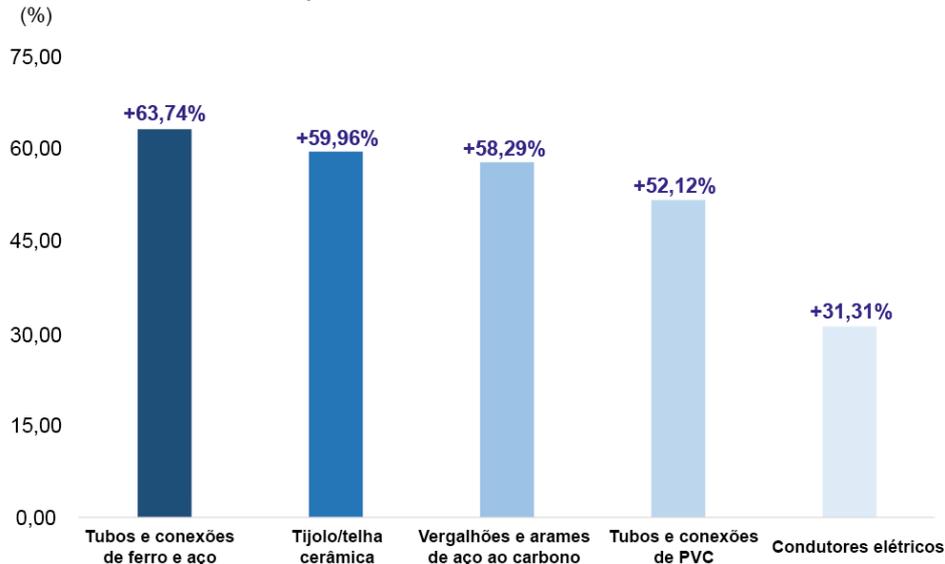


Fonte: CBIC, 2021b – Adaptado.

Building the way

Aprofundando no INCC e nos preços dos materiais e equipamentos, a figura 8 indica os materiais que houve aumento de custo durante um período de 12 meses (fev/20 – fev/21). Destaca-se que tubos e conexões de ferro e aço e tijolos e telhas de cerâmicas foram os materiais que sofreram aumento de custo (CBIC, 2021b).

Figura 8: As maiores variações acumuladas dos materiais durante 12 meses (%)



Fonte: CBIC, 2021b – Adaptado.

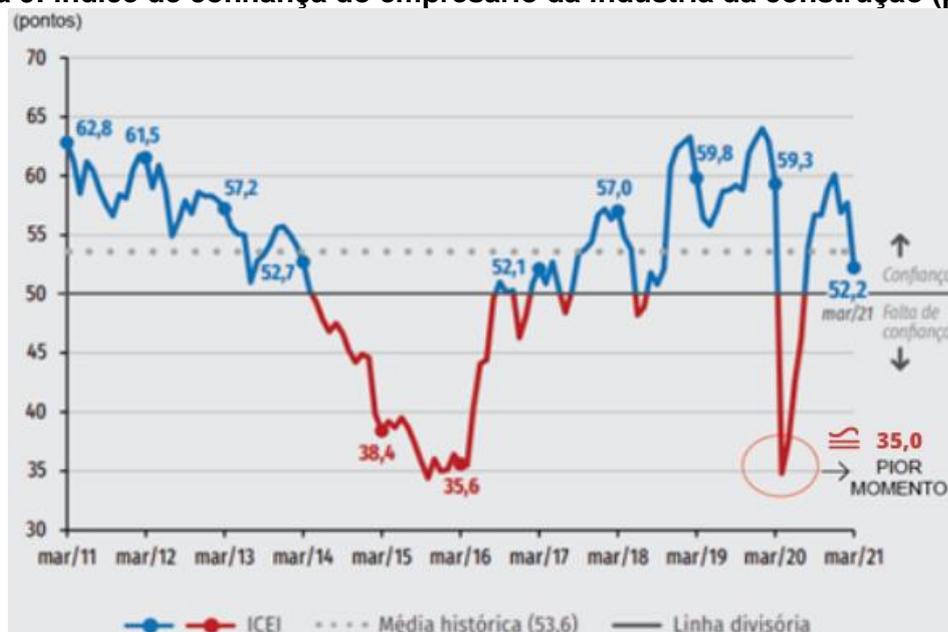
A partir dessas exposições, nota-se que os anos de 2020 e 2021 se mostraram com períodos prejudiciais para a área da construção civil devido as medidas de isolamento impostas pela pandemia da COVID-19. Buscando fundamentar esse aspecto, a CNI (2020b) realizou um levantamento com 1.740 empresas entre os dias 1 e 14 de abril de 2020. Dentre essas empresas, 718 eram de pequeno porte, 578 de médio porte e 444 de grande porte. Nesse contexto, 70% do total desses entrevistados relataram queda no faturamento nesse período e, no geral, 91% das indústrias brasileiras pontuaram impactos negativos até abril, 6% não foram impactadas e 3% obtiveram respostas positivas.

Por fim, a figura 9 apresenta o Índice de Confiança do Empresário da Indústria da Construção em um levantamento realizado pela CNI (2021). Valores abaixo de 50 pontos indicam falta de confiança, já valores acima, são voltados para a confiança no mercado construtor. A média histórica é de 53,6 pontos, ou seja, de 2011 ao início de 2021, os empresários se mostraram confiantes com o mercado.

Building the way

Entretanto, ao analisar períodos específicos, nota-se meses de pouca certeza. Anteriormente a 2019, os piores momentos vividos pela construção foram ligados aos anos de 2014 a 2017, nesse espaço, marca-se a última e recente recessão brasileira. Já no ano de 2019, os valores atingiram altos patamares, similares ao ano de 2011, tempo marcado pela proximidade com o “boom” da engenharia civil após a disseminação do programa governamental PMCMV (Programa Minha Casa Minha Vida). Logo, esperava-se bons resultados para o ano de 2020. Porém, a chegada do novo coronavírus fez com que o mercado operasse com pouca confiança e considerada oscilação. Inicialmente, o segundo trimestre de 2020 se mostrou o mais agressivo de todos. Nesse momento, a confiança atingiu valores semelhantes aos anos de 2015 e 2016 devido aos parâmetros de isolamento social e fechamento dos comércios determinados por decretos estaduais e federais. Posteriormente, à medida que a flexibilização do isolamento social acontecia, aumentava-se a confiança do empresário da construção civil, melhorando no segundo semestre de 2020, principalmente com o aparecimento da vacina. Apesar desse fato, a COVID-19 no Brasil perdurou e apresentou sinais de piora, especialmente no início do ano de 2021. Esse cenário de incerteza, causou preocupação, além das dificuldades com o acesso aos insumos de construção. Dessa forma, a confiança tendeu a oscilar apresentando picos positivos ou negativos. Tal realidade, tornou-se dependente da propagação da doença (CNI, 2021).

Figura 9: Índice de confiança do empresário da indústria da construção (pontos)



Building the way

Fonte: CNI, 2021 – Adaptado.

325

Expandido a capacidade da pesquisa e realizando uma comparação com o Brasil, Luna (2021) demonstra o impacto econômico e social da pandemia da COVID-19 sobre o setor da construção na cidade de Cuenca, no Equador, no ano de 2020. Dentre os especialistas entrevistados (engenheiros e arquitetos), 92% afirmou sofrer problemas com a inserção da COVID-19. Dos mesmos entrevistados, 54% afirmou redução nas vendas e 38% disse ter reduções parciais. Dessa forma, os resultados econômicos do setor da construção foram menores no ano de 2020 quando comparado a 2019, dado a instabilidade de trabalho gerado pela pandemia. Aprofundando nessa conjuntura, Alsharif et al. (2021) aponta o sofrimento do setor nos Estados Unidos. Os problemas enfrentados foram atrasos na entrega de material, falta de material, aumento de preços e taxas de produtividade mais baixas. Assim, entende-se que a pandemia causada pela COVID-19, atingiu toda a população e a indústria da construção civil mundialmente. Os efeitos entre o Brasil e os demais países, possivelmente foram semelhantes, dado que as formas de combate à doença incluíram políticas de isolamento social e paralisação dos postos de trabalho e, conseqüentemente, desaceleração da produção.

Considerações finais

Analisar os momentos de crises financeiras torna-se uma importante variável para solidificar a economia e proteger de futuras situações semelhantes. Portanto, ao inserir a COVID-19, isto é, introduzir um ambiente pandêmico e incomum nas comunidades, o estudo do comportamento econômico possui considerável relevância.

Responsável por ocupar boa parte da população trabalhadora, a construção civil possui forte participação no progresso da economia brasileira. Então, o mercado construtor alimenta um comércio promissor que, ao entrar em situações de crises, indica estagnação para a sociedade.

Com a chegada da COVID-19 no Brasil em 2020, as preocupações se voltaram para as soluções sanitárias que impediriam a rápida propagação do vírus. Dentro dessas medidas, o fechamento do comércio teve destaque. Logo em abril de 2020, a produção nacional de aço caiu mais de 45%. Aqui, a engenharia civil se

Building the way

mostrou com dificuldades de desenvolvimento com alta retração no mercado. Logo após, as medidas foram marcadas pela flexibilização comercial e melhoria. Apesar disso, o setor ainda possui adversidades ocasionadas pela falta de materiais de construção e o aumento abrupto nos seus preços.

Progredindo nesse cenário, a capacidade de produção dos insumos típicos da construção civil (cimento, aço, tubos, tintas e outros materiais ligados à área construtora) estava com valores próximos a 70%. Entretanto, houve redução, e, em abril de 2020, as indústrias operaram com 47,40%, isto é, baixo nível de produção. A união do decréscimo na produção nacional de aço e dos insumos típicos, influenciaram no aumento do INCC. Tal índice registrou crescimento de mais de 11% ao final de 2020, consequência de pouca oferta e muita demanda, ou seja, quedas de produções seguidas da abertura comercial. De fevereiro de 2020 a fevereiro de 2021, tubos e conexões de ferro e aço sofreram um aumento de 63,74%. Seguido a ele, tijolos e telhas cerâmicas (insumos típicos) possuíram 59,96% de aumento em seu custo. Para mais, vergalhões e arames de aço ao carbono, tubos e conexões de PVC e condutores elétricos, também estão entre os produtos de maiores altas. Dessa forma, têm-se os reflexos negativos nos custos da construção civil, isto é, com as elevações dos preços dos materiais, as despesas com as obras tendem a crescer tornando as construções das edificações mais onerosas.

Nota-se que os resultados apresentados são parciais e de um período delimitado, especialmente do ano de 2020 e início de 2021. Além disso, a atual pesquisa se baseia em institutos de estatística. Conforme o tempo passa, há uma maior precisão dos resultados, isto é, a cada publicação nova, existem as atualizações dos dados. Portanto, as sugestões para os futuros trabalhos sobre o assunto se concentram na reciclagem das informações.

REFERÊNCIAS

ALSHAREF, Abdullah *et al.* Early Impacts of the COVID-19 Pandemic on the United States Construction Industry. *In: International journal of environmental research and public health*, USA. 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1660-4601/18/4/1559>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

AQUINO, Estela M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *In: Ciência & saúde coletiva*, v. 25, Rio de Janeiro. 2020. p. 2423-2446. Disponível em:

Building the way

<<https://www.scielo.br/j/csc/a/4BHTCFF4bDqq4qT7WtPhvYr/?lang=pt#>>. Acesso em: 30 jan. 2021.

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução À Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamento**. Florianópolis: UFSC, 2006.

BRASIL, Casa Civil. **Serviços essenciais**: decreto presidencial inclui mais atividades à lista do que não podem parar durante a pandemia. Brasília, 12 maio 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/maio/servicos-essenciais-decreto-presidencial-inclui-mais-atividades-a-lista-do-que-nao-podem-parar-durante-a-pandemia>>. Acesso em: 31 jan. 2021.

CAVALCANTE, João Roberto *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. In: **EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE**, v. 29, n. 4, Brasília. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/zNVktw4hcW4kpQPM5RrsqXz/abstract/?lang=pt#>>. Acesso em: 30 jan. 2021.

CBIC, Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Boletim Estatístico**: Edição nº 01 de 2021. Brasília, 12 mar. 2021a. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/indicadores-economicos-gerais/boletim-estatistico>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

CBIC, Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Informativo Econômico**, Brasília, 08 mar. 2021b.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. Falta de insumos cresce entre os principais problemas da construção. In: **Sondagem indústria da construção**, n. 12, Brasília. 2020a.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. Impactos da COVID-19 na indústria. In: **SONDAGEM ESPECIAL**, n.77, Brasília. 2020b.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. Nível de atividade da Construção Civil se retrai, mas empresário mantém otimismo. In: **SONDAGEM INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO**, n. 2, Brasília. 2021.

G1, Globo. **Falta de insumos ou alto custo afeta mais da metade das empresas de construção, diz CNI**. Brasília, 25 jan. 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/25/falta-ou-alto-custo-de-insumos-afeta-mais-da-metade-das-empresas-de-construcao-diz-cni.ghtml>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

GARCIA, Leila Posenato. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. In: **Epidemiol. serv. saúde**, Brasília. 2020.

GOMES, José Augusto Paixão; LONGO, Orlando Celso. Mudança de Cultura e Apoio da Tecnologia dão Base à Transformação Digital na Construção Civil no

Building the way

Enfrentamento à Crise do COVID-19. In: **Brazilian journal of development**, v. 6, n. 8, Curitiba. 2020.

GOOGLE, Brasil. COVID-19: **Relatórios de Mobilidade da Comunidade**. [S. l.], 20 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.google.com/covid19/mobility/>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

GOULART, Josette. **Dois terços da indústria estão com dificuldade de comprar matéria-prima**. São Paulo, 23 out. 2020. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/dois-tercos-da-industria-esta-com-dificuldade-de-comprar-materia-prima/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

GT HABITAÇÃO E CIDADE, GT Habitação e Cidade. **A ficha ainda não caiu: construção civil mantém canteiros de obras ativos em todo o Brasil**. [S. l.], 24 mar. 2020a. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetroles.net.br/a-ficha-ainda-nao-caiu-construcao-civil-mantem-canteiros-de-obras-ativos-em-todo-o-brasil/>>. Acesso em: 31 jan. 2021.

GT HABITAÇÃO E CIDADE, GT Habitação e Cidade. **Operários em risco: canteiros de obra continuam em plena atividade em meio à pandemia**. [S. l.], 23 abr. 2020b. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetroles.net.br/operarios-em-risco-canteiros-de-obra-continuam-em-plena-atividade-em-meio-a-pandemia/>>. Acesso em: 31 jan. 2021.

LIMA, Claudio Márcio Amaral de Oliveira. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). In: **Radiologia brasileira**, v. 53, n. 2, São Paulo. 2020.

LIMA, Y. O. *et al.* **Risco de contágio por ocupação no Brasil**. Impacto COVID-19. Rio de Janeiro, 26 de março de 2020. Disponível em: <<https://impactocovid.com.br>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

LUNA, Alexander Gustavo Sampedro. **Impacto económico y social de la pandemia COVID-19 sobre el sector de la construcción en la ciudad de Cuenca en el año 2020**. 2021. Tesis (Maestría en Administración de Empresas) - Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, 2021.

MG RECORD, R7. **Em alta, setor da construção civil sofre com a falta de materiais**. Belo Horizonte, 1 mar. 2021. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/minas-gerais/mg-record/videos/em-alta-setor-da-construcao-civil-sofre-com-a-falta-de-materiais-01032021>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber *et al.* Como o Brasil pode deter a COVID-19. In: **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 29, n. 2, Brasília. 2020.

PAULO, Ton. **Escassez de aço gera crise na construção e eleva preço de imóveis**. Goiânia, 26 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.emaisgoias.com.br/escassez-de-aco-gera-crise-na-construcao-e-eleva-preco-de-imoveis/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

Building the way

PEREIRA, Lohana Lopes; AZEVEDO, Bruno Freitas de. O Impacto da Pandemia na Construção Civil: O Papel da Gestão no Cenário Atual. In: **Revista boletim do gerenciamento**, n.20, [s. l.]. 2020.

RIOS, Alan. **Obras do DF podem ser paralisadas por falta de material, diz Sinduscon**. Brasília, 18 set. 2020. Disponível em:
<<https://www.correiobraziliense.com.br/cidades-df/2020/09/4875752-obras-do-df-podem-ser-paralisadas-por-falta-de-material-diz-sinduscon.html>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

329

ROMANO, Fabiane Vieira. Repensando a Engenharia Civil Para o Século XXI. In: **Programa de pós-graduação em engenharia de produção**, Florianópolis, 2014.

SILVA, Delmira Santos da Conceição *et al.* Impactos Causados Pela COVID-19: Um Estudo Preliminar. In: **Revista brasileira de educação ambiental**, v. 15, n. 4, São Paulo. 2020. p. 128-147.