



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA
DO TOCANTINS - IFTO
CAMPUS DE GURUPI - TO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

LEONARDO PEREIRA COSTA OLIVEIRA

**IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID 19 NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM
GURUPI -TO**

GURUPI - TO
2023

LEONARDO PEREIRA COSTA OLIVEIRA

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM
GURUPI -TO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Engenharia Civil do Instituto Federal do
Tocantins – Campus Gurupi, como exigência
à obtenção do grau de Engenharia Civil.
Orientador: Prof. Dr. Mauro Luiz Erpen

GURUPI – TO

2023

LEONARDO PEREIRA COSTA OLIVEIRA

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID 19 NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM
GURUPI -TO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Engenharia Civil do
Instituto Federal do Tocantins – Campus Gurupi
- TO, como exigência à obtenção do grau em
bacharel em Engenharia Civil.

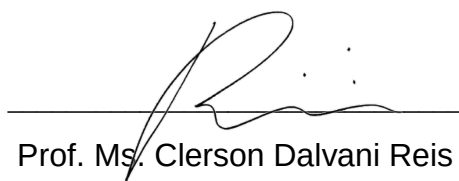
Aprovado em: 02 /12/ 2022

BANCA AVALIADORA



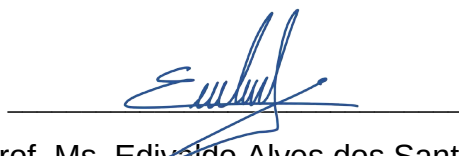
Prof. Dr. Mauro Luiz Erpen (Orientador)

IFTO – Campus Gurupi – TO



Prof. Ms. Clerson Dalvani Reis

IFTO – Campus Gurupi – TO



Prof. Ms. Edivaldo Alves dos Santos

IFTO – Campus Gurupi – TO

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

O48i Oliveira, Leonardo Pereira Costa
 IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID 19 NA CONSTRUÇÃO
 CIVIL EM GURUPI - TO / Leonardo Pereira Costa Oliveira. – Gurupi,
 TO, 2022.
 32 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia
Civil) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins, Campus Gurupi, Gurupi, TO, 2022.

Orientador: Dr. Mauro Luiz Erpen

1. Pandemia covid-19. 2. Gurupi – TO. 3. Construção civil. I.
Erpen, Mauro Luiz. II. Título.

CDD 624

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).**

RESUMO

O presente trabalho tem como método de pesquisa analisar, por meio de abordagem exploratória de cunho qualitativo, os impactos da pandemia de covid 19 na construção civil em Gurupi – Tocantins. O objetivo geral deste trabalho foi identificar os principais impactos que atingiram o setor da Construção Civil no município de Gurupi – TO no período de pandemia *covid-19*. Houveram três objetivos específicos: o primeiro foi por meio de selecionar empresas que permaneceram atuando durante a pandemia. O segundo objetivo, analisar por meio de questionário os impactos que as empresas participantes sofreram, frente às situações inesperadas em Gurupi – TO. E o último buscou investigar quais foram as alternativas utilizadas pelo ramo da construção civil para se adaptar a pandemia. Esse estudo foi desenvolvido utilizando o método de pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa. Estes dois métodos permitem ao pesquisador compreender os níveis de satisfação dos respondentes em uma escala, analisando reflexões e opiniões dos entrevistados.

Palavras chave: Pandemia *covid-19*; Impactos; Gurupi – TO; Construção civil.

ABSTRACT

The present work has as research method to analyze, through exploratory approach of qualitative nature, the impacts of the covid 19 pandemic on civil construction in Gurupi - Tocantins. The general objective of this work was to identify the main impacts that hit the Civil Construction sector in the municipality of Gurupi - TO in the covid-19 pandemic period. There were three specific objectives: the first was through selecting companies that remained active during the pandemic. The second objective, to analyze through a questionnaire the impacts that the participating companies suffered, in the face of unexpected situations in Gurupi - TO. And the latter sought to investigate what were the alternatives used by the construction industry to adapt to the pandemic. This study was developed using the exploratory research method, with a qualitative approach. These two methods allow the researcher to understand the levels of satisfaction of respondents on a scale, analyzing reflections and opinions of the interviewees.

Keywords: Pandemic covid-19; Impacts; Gurupi - To; Civil construction.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 PROBLEMATIZAÇÃO.....	6
3 JUSTIFICATIVA	6
4 OBJETIVOS.....	7
4.1 Objetivo Geral.....	7
4.2 Objetivos Específicos	7
5 REFERENCIAL TEÓRICO	8
5.1 O início da pandemia.....	8
5.2 A pandemia no Brasil.....	8
5.3 Impacto da pandemia na construção civil	9
5.4 Mudanças na construção civil durante a pandemia.....	10
6 METODOLOGIA.....	11
7 RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
8 CONCLUSÃO	26
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

A construção civil desempenha um papel fundamental na economia do país, contribuindo para a geração de empregos, desenvolvimento da sociedade e preservação do meio ambiente. É um dos setores da indústria brasileira que mais cresceu, identificada como uma das cadeias de maior crescimento em termos socioeconômicos. Segundo o site Construir (2021) “ao longo dos anos, novas tecnologias consolidaram o setor e aceleraram seu desenvolvimento nos centros urbanos, devido à demanda necessária causada, sobretudo pelo crescimento populacional e com a pandemia da *COVID-19*, esse crescimento oscilou, no primeiro momento e logo em seguida, voltou com mais vigor e potência”.

De acordo com a organização mundial de saúde, “a pandemia surgiu em meados de 2019, mas só em 2020 que foi confirmada como um vírus global. O Brasil, mesmo com sua estrutura desenvolvida, passou por impactos em alguns setores”. O setor da construção civil sofreu inicialmente com o isolamento social, aplicando métodos tecnológicos que não eram utilizados antes da pandemia, para se comunicar com seus consumidores.

A construção civil ficou conhecida como o setor que mais cresceu depois da pandemia de *covid 19*, sendo o ramo que apresentou oscilações significativas. No mesmo ano, houve quedas expressivas nas taxas de juros e na taxa SELIC - sistema Especial de Liquidação e Custódia para aquisição de imóvel, movimentando o referido setor.

Segundo, Renato Michel, vice- presidente da área imobiliária do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais, em entrevista ao site, estado de minas (2020) “Temos a taxa de juros no menor patamar histórico e o mercado imobiliário é altamente dependente de financiamento imobiliário. Com essa taxa, o financiamento está muito acessível”. Isso permitiu que a indústria da construção se recuperasse em 2020.

Desta forma, este trabalho visa investigar o cenário da construção civil no município de Gurupi – TO durante o processo da pandemia, analisando qual foi o posicionamento das empresas em situações inesperadas e como o setor de construção civil buscou alternativas para se desenvolver no decorrer desse processo na maioria dos setores econômicos.

Conforme o site, Construir (2021) “a pandemia veio acelerar, em pelo menos três anos, a adoção de tecnologias digitais no setor da construção, através da utilização de tecnologias tais como os drones, softwares de alta precisão, construção modular, realidade aumentada, robôs, etc”. O aumento no uso de novas tecnologias promoveu mais eficácia na execução das atividades do referido setor, auxiliando o ramo durante o isolamento social, fortalecendo-o pós pandemia.

2 PROBLEMATIZAÇÃO

Durante o ano de 2020, aconteceu a pandemia de covid-19, de modo que as empresas do ramo de construção civil e seus funcionários sofreram com algumas modificações. A primeira mudança ocorreu no isolamento social e fechamento da maioria dos estabelecimentos da construção civil. Entretanto, como o referido setor é considerado um serviço essencial para o desenvolvimento da sociedade, foi recomendado pela OMS – Organização mundial de saúde que retornasse o seu funcionamento, mas com algumas restrições.

Nesse sentido, o presente trabalho visa identificar os impactos que atingiram as empresas de Construção Civil do município de Gurupi – TO no período da pandemia da COVID-19 e de que maneira as empresas do setor reagiram a esse momento inesperado e quais foram os principais impactos causados durante esse processo? E se houve a necessidade do setor de utilizar novos recursos tecnológicos?

3 JUSTIFICATIVA

A elaboração deste estudo é de grande importância para a cidade de Gurupi – TO de modo que serão analisadas os impactos encontrados pelas empresas da construção civil do município durante o período de pandemia e quais foram suas possíveis inovações.

De acordo com, Oliveira (2010, p.2) “A industrialização na região de Gurupi-TO destaca pelos incentivos fiscais na esfera (estadual e municipal), além da importância da ferrovia norte-sul possibilitar um elo de economia entre as regiões norte e nordeste, com a força da economia do sudeste e do sul”. Com isso, a nossa região promoverá atratividade para receber novos empreendedores.

De acordo com, Costa (2021, p.3) “por ser um setor que gera muitos empregos e aquece a economia, essa pesquisa torna-se relevante, pois assim serão identificados os reflexos econômicos-financeiros no setor, permitindo um olhar mais atento e preciso sobre essas operações”.

Nesse contexto, a cidade de Gurupi – TO apresenta crescimentos significativos em projeções civis nos últimos anos, como algumas construções importantes para a economia do município, como redes de atacados, shopping,

edifícios e serviços de saneamento básicos como a rede de esgoto da cidade. E para compreender esse processo de transformações, é preciso identificar quais foram os meios utilizados para o desenvolvimento das construções. Nesse sentido, o presente trabalho pretende investigar os impactos, decorrentes da pandemia no setor da construção civil de Gurupi-TO.

Sendo assim, este trabalho se justifica na necessidade de trazer informações, para auxiliar e informar empresas, acadêmicos do ramo e o setor da construção civil de modo geral. Esta pesquisa busca compreender as estratégias usadas pela construção civil para se sobressair, durante a Pandemia. A partir dessa compreensão, refletir sobre alternativas que podem ser utilizadas em adversidades futuras.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Identificar os principais impactos que atingiram o setor da Construção Civil no município de Gurupi – TO, no período da pandemia *covid-19*.

4.2 Objetivos Específicos

1. Selecionar algumas empresas que permaneceram atuantes, durante a pandemia.
2. Analisar por meio de questionário os impactos que as empresas participantes sofreram, frente às situações inesperadas em Gurupi – TO.
3. Investigar quais foram as alternativas utilizadas pelo ramo da construção civil, para se adaptar a pandemia.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 O início da pandemia

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, foi considerado como um “vírus de alta contaminação para a sociedade, em 31 de dezembro de 2019”. A Organização Mundial da Saúde - OMS, “foi alertada sobre os casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República da China”. Desde o seu primeiro caso, o mundo todo começou a ficar em alerta de possíveis relatos de casos do vírus SARS-CoV-2, conhecida como COVID-19. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde “declarou oficialmente uma pandemia depois que mais de 100 países relataram contaminação do vírus”.

5.2 A pandemia no Brasil

O Brasil apresentou seus primeiros relatos de contaminação no mês de janeiro de 2020, no qual a OMS já estava classificando a nova doença, coronavírus da síndrome respiratória, como um alto risco. Segundo o site, sanar (2020) “o primeiro caso de coronavírus registrado no Brasil foi em um homem de 61 anos que viajou à Itália e deu entrada no Hospital Albert Einstein”.

No início da pandemia, o Brasil já havia problemas de gerenciamento e tornou-se mais evidente na pandemia, como, por exemplo, os problemas que temos com os hospitais, onde no primeiro momento da pandemia, os hospitais não tinham capacidade para dar conta dos muitos novos casos que vinham. Segundo, Sestelo et al. (2020, p.14)

O número de leitos clínicos aumentou em 17,8% e o de leitos de UTI, em 64%, entre fevereiro e junho de 2020. Os aumentos foram maiores nas regiões Norte e Nordeste. No caso dos leitos clínicos, o aumento (25%) foi maior nos serviços do SUS, enquanto no caso das UTI, foi maior no setor não SUS (70%).

Segundo os dados do Ministério da Saúde (2022) até o dia 29 de abril de 2022 o Brasil teve mais de “30.433.042 (trinta milhões e quatrocentos e trinta e três mil e quarenta e dois) casos confirmados, onde desses casos teve uma estimativa de

663.410 (seiscentos e sessenta e três mil e quatrocentos e dez) morte confirmadas”. “Onde desses casos, no estado de Tocantins teve 304.441 (seiscentos e sessenta e três mil e quatrocentos e dez) casos confirmados e 4.153 (quatro mil e cento e cinquenta e três) mortes confirmadas”.

5.3 Impacto da pandemia na construção civil

Vários setores sofreram com a pandemia, mas a construção civil foi uma das principais, de modo que o setor que concentra atividades inteiramente presenciais. Como resultado, houve um declínio acentuado no índice de desenvolvimento da área. Segundo, Dieese (2020, p.2) “foi a partir de 2014 que a construção civil apresentou resultados negativos no PIB (Produto Interno Bruto), e a partir de 2019 voltou a apresentar resultados positivos.”

Os primeiros momentos da pandemia impactaram a indústria da construção civil, depois do decreto nº 10.342, de 7 de maio de 2020, o atual presidente incluiu a construção civil e outras áreas como essenciais no período da pandemia do coronavírus. Para a realização desses serviços a Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC, implementou algumas medidas básicas que foram utilizadas.

Durante o primeiro ano da pandemia, a construção civil passou por alguns processos: no primeiro foi a parada total. No segundo, houve a retomada dos comércios e empresas com dificuldade. As empresas consideraram a demanda interna insuficiente como o principal problema na indústria da construção. E o terceiro processo, diz respeito a problemas com altos custos ou a falta de matéria-prima. O aumento do preço dos insumos foi um dos principais fatores para a construção civil neste período de pandemia. Embora as pessoas quisessem construir, pois passavam mais tempo em suas casas, o aumento dos preços dos insumos desencorajou os consumidores para construir ou realizar reformas. Segundo a, CBIC (2021) o aumento de preço de alguns insumos:

Vergalhões e arames de aço ao carbono (+92,44%), condutores elétricos (+72,10%), tubos e conexões de PVC (+69,09%), eletroduto de PVC (+53,94%), esquadrias de alumínio (+44,40%), compensados (+43,32%), produtos de fibrocimento (+39,53%) e tijolos e telhas cerâmicas (+38,75%).

Nesse contexto, o ano de 2021 teve o maior crescimento na construção civil, segundo, Basilio (2022) crescimento de dois dígitos na venda de materiais impulsionado pelo isolamento social quando as pessoas decidiram reformar a casa e principalmente, adaptar um cômodo para home office.

5.4 Mudanças na construção civil durante a pandemia

A pandemia do Coronavírus, modificou hábitos do cotidiano e com o distanciamento social, as pessoas passaram mais tempo em casa. Diante desse momento, muitos profissionais autônomos e empresas, começaram a rever as suas práticas, razão pela qual o regime home office se popularizou, pois é uma ferramenta que pode ser utilizada à distância. Entre as tecnologias que tiveram destaque no período da pandemia se destacam: HomeOffice; Construção off-site, entre outras.

A construção civil passou por impactos durante a pandemia. Uma das alternativas que as empresas precisavam aplicar, era a identificação de funcionários que podiam desempenhar suas funções de modo home office. Outra etapa do planejamento foi a escolha dos sistemas e ferramentas para realizar os trabalhos e os compartilhamentos dos resultados, essas etapas deveriam ser feitas com segurança para evitar hackers e malware que colocam em risco os dados da empresa.

A partir da pandemia, os setores da construção civil, buscaram alternativas rápidas para se adaptar às consequências do vírus, de modo que houve aumento nos preços dos materiais. Nesse sentido surgiram novas soluções, como a implantação do método construtivo off-site que ganhou destaque na pandemia, diferenciando pela redução de custos e prazos e sobretudo a sustentabilidade.

O método de construção, off-site, são alternativas construtivas realizadas fora do local presencial, ou seja, normalmente fora do canteiro de obra, onde os módulos são construídos em indústrias especializadas com excelentes materiais e alta qualidade. Esses módulos são transportados para o canteiro de obra para a instalação rápida e especializada.

Figura 01 – Construção do anexo Hospital Municipal M'Boir Mirim



Fonte: GERDAU (2020)

Algumas obras desenvolvidas através do sistema, off-site, apresentaram destaque na pandemia, como hospitais de campanha, conforme com o site, Rodrigues et al. (2020) “os hospitais de campanha são centros de assistência médica construídos durante emergências de saúde pública, como a atual pandemia”. De acordo com o site da empresa, Gardau (2020) “uma parceria entre as empresas Ambev, Brasil ao Cubo, Gerdau e a Prefeitura de São Paulo, possibilitou a construção do anexo para tratamento da Covid-19 no Hospital Municipal M'Boir Mirim – Dr. Moysés Deutsch, em São Paulo, com uma capacidade para até 100 leitos”. Além que até o momento da construção foi a obra hospitalar mais rápida do Brasil apenas 33 dias, isso só foi possível por ser uma obra executada em off-site. A figura 02 mostra os módulos sendo instalados e mostrando que esse método construtivo é rápido e seguro.

6 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada por meio de levantamento bibliográfico na elaboração teórica sobre o tema abordado. Em seguida, foi realizado um questionário, com algumas empresas de Gurupi – TO durante o processo de pandemia. Esse estudo teve embasamento no método de pesquisa exploratório, com abordagem qualitativa. Como destaca, Révillion (2003, p.4) “o objetivo de um estudo exploratório é encontrar hipóteses de investigação, a principal característica dos métodos utilizados é a flexibilidade”. A utilização desse método de pesquisa, possibilita a proximidade do pesquisador com o tema de estudo, de modo que são elaboradas hipóteses.

De acordo com, Chagas (2000, p.6) “os respondentes ficam livres para responderem com suas próprias palavras, sem se limitarem a escolha entre um rol de alternativas.”, e da escala de Likert. No qual segundo, Júnior e Costa (2014, p.3) “A escala de verificação de Likert consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância”.

Estes dois métodos permitem ao pesquisador compreender os níveis de satisfação dos entrevistados em uma escala, observando reflexões e opiniões dos mesmos. Foram utilizadas perguntas de múltipla escolha e discursivas no questionário, para que os respondentes entendam melhor o assunto abordado, desenvolvendo a escala de Likert, permitindo que os entrevistados concordem ou discordem das problematizações abordadas.

Para a elaboração do estudo, foi elaborado um questionário , por meio de entrevistas para coleta de dados na cidade de Gurupi – TO, utilizando questões de múltiplas escolhas e discursivas, para o entrevistado expor sua opinião referente ao assunto.

O questionário foi composto por quatro perguntas discursivas e três de múltipla escolha, baseadas no referencial teórico, explorando as respostas dos entrevistados, para compreender quais foram os principais impactos da pandemia no setor da construção civil, referente a algumas empresas presentes no município. As entrevistas foram realizadas em empresas que já estavam em atividade antes e durante a pandemia. Após a coleta de dados, foram apresentados gráficos, os quais constam as principais respostas dos entrevistados.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através do questionário, foram entrevistadas 5 empresas, totalizando trinta e cinco respostas, as quais foram bem diversificadas. As empresas participantes, serão mencionadas por siglas. A primeira delas; VC, a segunda OD, a terceira entrevistada, CA, a quarta, AP e a última, MVC. Abaixo pode ser observado as respostas, referente ao questionário.

Questionário - Impactos da Pandemia de Covid-19 na Construção Civil em Gurupi- TO

Questão 1 – Houve impactos em sua empresa, durante a pandemia?

() Não

() Sim

VC: “Não houve grandes impactos. A sensação foi até positiva, por exemplo, em termos de reforma percebemos que aumentou e as pessoas que ficarem em casa e foram descobrindo haver necessidades de organizar alguns defeitos, observaram melhor os problemas que tinha nos seus ambientes de casa. Então, a construção civil não impactou tanto. Na verdade, no início da pandemia ficamos com medo de ter um impacto porque quando a economia dá uma parada a construção civil é a primeira a sentir, mas não aconteceu um grande impacto negativo”.

OD: A segunda empresa entrevistada, “não apresentou impactos na construção civil, mas como nossa empresa estava iniciando o estabelecimento, ficamos com receio, mas durante o processo da pandemia não paramos. A única questão que nos afetou foi na questão de material e sua falta, mas em sentido de demanda de construções não afetou em momento algum”.

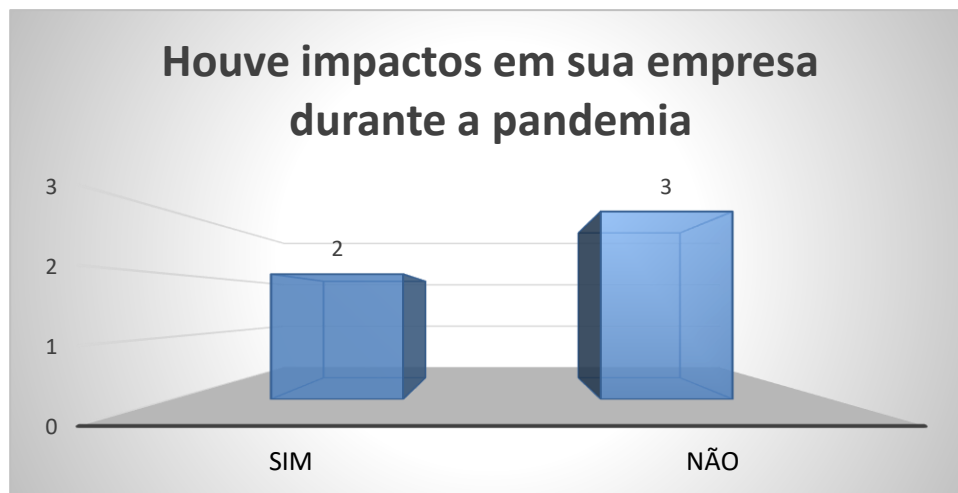
CA: A terceira empresa, expressou dois impactos: “O primeiro foi o aumento de materiais. Como trabalhamos com casas de habitações populares, faixa dois, casa verde e amarela, sendo um programa do governo federal, no qual tínhamos um teto em um valor aproximado de 150 mil reais, mas com o aumento dos materiais a construção dessas habitações acabaram sofrendo reajuste de valor, aumentando a oferta e demanda”. Nesse contexto as obras e demandas também aumentaram muito rápido e como a pandemia veio de modo inesperada aconteceu o isolamento social, transmitindo a escassez de mão de obra no setor de construção civil.

MVC: “A nossa empresa não apresentou tanto impacto, porque trabalhamos com encontros virtuais, nesse caso não precisamos parar o funcionamento da empresa. Mas um dos maiores impactos foi o preço dos materiais que subiram bastantes durante e depois da pandemia, todos os materiais básicos da construção civil aumentaram seu valor, como cimento, areia, tijolos e ferro. Outro impacto foi a questão de mão de obra por conta da pandemia diminuiu bastante o quadro de funcionários”.

AP: “O impacto geral da empresa na construção civil, deu uma boa baixada em construções e projeções de comércio e casas, abaixando bastante a demanda de

serviços. Mas em questões positivas, aumentou a demanda relacionada a reformas. Depois de seis meses de pandemia, as pessoas acabaram ficando mais em casa e começaram a reformar seus ambientes e uma das maiores reformas que subiu no mercado foi a varanda gourmet em residências. A falta de materiais foi um grande impacto negativo, como a questão de ferro e madeira”.

Figura: 2. Gráfico, relacionado ao uso da Ferramenta, Microsoft Excel (2022)



Fonte: Próprio Autor (2022)

Tabela: 1. Apresentação dos resultados das empresas.

Empresas	Resultados
VC	Não
OD	Não
CA	Sim
MVC	Não
AP	Sim

Fonte: Próprio Autor (2022)

As empresas entrevistadas, relataram que não aconteceu grandes impactos durante o processo de pandemia, mas algo que destacaram foi como a oferta e demanda de material oscilaram e ficaram mais valorizadas. Como os materiais básicos para as construções, tijolos, areia e ferro, sendo algo muito procurado pelos consumidores, aumentando a demanda e o seu valor. Nesse contexto a pandemia proporcionou o aumento desses insumos, como relata a empresa entrevistada “AP” as pessoas acabaram ficando mais em suas casas e começaram a reformar seus

ambientes para se tornar mais confortável e acessível para a sua família.

Questão 2 - A quanto tempo sua empresa está no mercado da Construção Civil em Gurupi - TO?

- (a) 0 a 3 anos
- (b) 3 a 5 anos
- (c) 5 a 10 anos
- (d) 10 a 15 anos
- (e) Mais de 15 anos

VC: A empresa assinalou a alternativa, (c), está no mercado deste o ano de 2013, a quase dez anos.

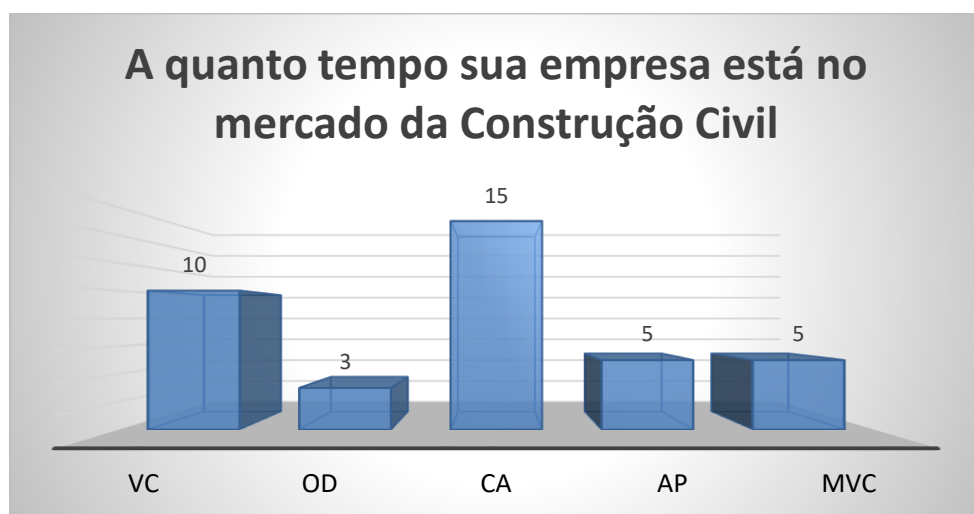
OD: A construtora está atuando há três anos, sendo assinalada a alternativa (a).

CA: A resposta, referente ao tempo de atuação da empresa, letra (e). Está na área desde o ano de 2001, sendo uma das primeiras construtoras no município de Gurupi – TO.

MVC: “A nossa empresa, tem filiais em Palmas e Paraíso – TO, sendo mais de onze anos de trajetória, mas em Gurupi estamos atuando desde o ano de 2018”, assinalando a alternativa (b).

AP: “Em Gurupi – TO, estamos atuando desde o ano de 2018”, assinalando a alternativa (b).

Figura: 3. Gráfico, relacionado ao uso da Ferramenta, Microsoft Excel (2022)



Fonte: Próprio Autor (2022)

Para o desenvolvimento dos gráficos apresentados neste trabalho, foi utilizado a ferramenta Microsoft Excel (2022) como suporte para expressar a opinião dos entrevistados em relação ao setor de construção civil.

Questão 3 - Durante o isolamento social da Covid-19, a demanda de serviço aumentou () ou diminuiu ()?

VC: “A demanda de materiais aumentou, principalmente durante o ano de 2021”.

OD: “No momento da pandemia, não houve tanta diferença, apenas que a demanda de material aumentou”.

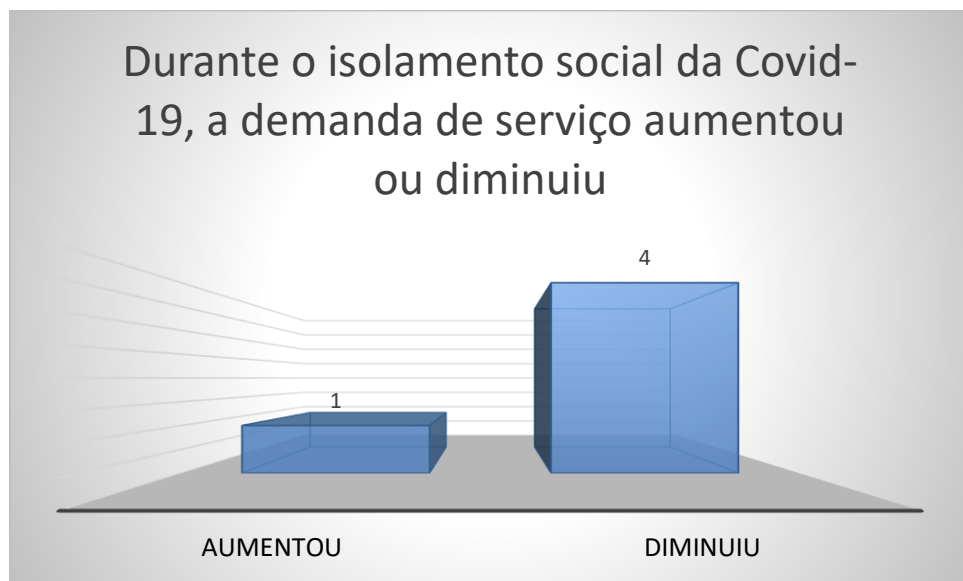
CA: “A demanda de material continuou a mesma, apenas aumentou o preço de materiais, afetando diretamente nossos clientes”.

MVC: “A demanda de material continuou no mesmo nível, sofremos apenas com o preço e a falta de materiais”.

AP: “Durante a pandemia, acabou diminuindo a demanda, sem grandes oscilações, sofrendo apenas com a falta de materiais”.

Quando os entrevistados disseram “materiais”, eles se referiam a “serviços”.

Figura: 4. Gráfico, relacionado ao uso da Ferramenta, Microsoft Excel (2022)



Fonte: Próprio Autor (2022)

Tabela: 2. Apresentação dos resultados das empresas.

Empresas	Resultados
VC	Aumentou
OD	Diminuiu
CA	Diminuiu
MVC	Diminuiu
AP	Diminuiu

Fonte: Próprio Autor (2022)

As respectivas empresas relataram que foi um tempo de muitas oscilações. Nesse contexto, as empresas informaram que os aumentos de materiais aumentaram bastante, sendo um processo que afetou diretamente os consumidores, mas diante disso o processo foi de se adaptar aos preços e a pandemia.

Questão 4 - Sua empresa buscou se adaptar à Pandemia, procurando alternativas para “driblar” a crise? Se sim, quais?

- (a) Não Tivemos Dificuldades
- (b) Busca por recursos tecnológicos
- (c) Tipologia de projetos
- (d) Recomendações da Organização mundial da saúde

VC: “Na nossa empresa, não tivemos dificuldade com a crise, a gente usou mecanismos de segurança, como reuniões por meio de ferramentas digitais, o uso de máscaras, higienização, então houve esses cuidados básicos recomendados pela organização mundial de saúde. Mas venho ressaltar que crise na construção civil não tivemos, no qual em alguns momentos a demanda foi até maior, como no ano de 2021”.

OD: “A empresa não buscou alternativas virtuais, trabalhamos apenas de modo presencial com nossos clientes”.

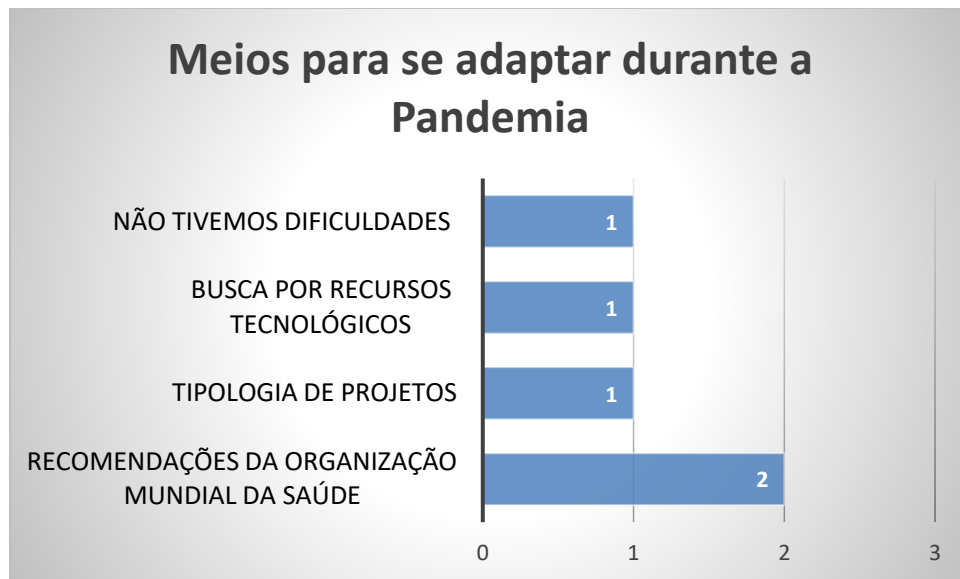
CA: “Nós estamos em estudo de mercado, a gente está se retirando da parte da habitação popular, buscando outros ramos de atuação, como pontos comerciais para aluguéis. Nesse caso, trabalhamos com as obras que estavam em processo durante a pandemia, não sendo necessário se adaptar nesse processo”.

MVC: “A gente usou recomendações da Organização mundial da saúde, como álcool em gel, máscaras e o diálogo semanal com todos os funcionários da empresa,

relatando também sobre o perigo do vírus e incentivando os mesmos a se proteger no ambiente de trabalho”.

AP: “Sim, usamos tipologia de projetos, ao invés de realizarmos projetos completos, trabalhamos com reformas, designers interiores e investimos muito em encontros online com clientes e funcionários, para não pararmos o funcionamento da empresa”.

Figura: 5. Gráfico, relacionado ao uso da Ferramenta, Microsoft Excel (2022)



Fonte: Próprio Autor (2022)

Tabela: 3. Apresentação dos resultados da empresas.

Empresas	Resultados
VC	D
OD	B
CA	A
MVC	D
AP	C

Fonte: Próprio Autor (2022)

Nesse contexto de pandemia, todas as empresas seguiram as recomendações feitas pela organização mundial de saúde, mas em relação a buscar alternativas para se adaptar à pandemia, as empresas relataram que não desenvolveram métodos. Um meio que serviu como ferramenta de apoio no começo da pandemia, foi às reuniões e encontros virtuais por meio de aplicativos e ferramentas, auxiliando para não pararem o funcionamento da empresa.

Questão 5 - Teve a implantação de Home Office em sua empresa?

(a) Sim

(b) Não

VC: “Não teve implantação de home office, onde nossa empresa fechou as portas durante duas semanas no primeiro semestre de 2020, mas em seguida reabriu como serviço essencial para a sociedade, então não houve a necessidade dessa ferramenta”.

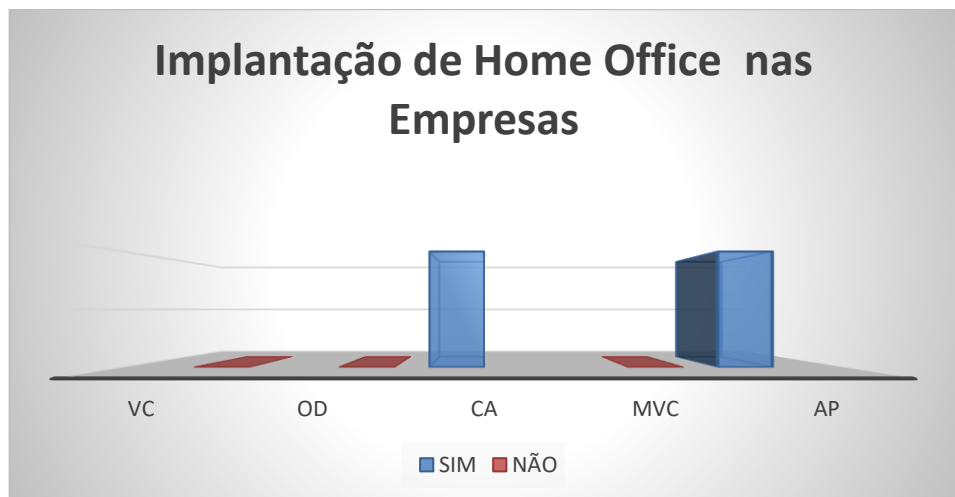
OD: “No momento não tivemos o recurso, como a empresa tem poucos funcionários, nossa demanda não é tão intensa, por isso não precisamos dessas ferramentas”.

CA: “No início da pandemia, trabalhamos sim com a ferramenta em partes de escritório, para socializar em momentos de reuniões”.

MVC: “Não trabalhamos com essa ferramenta, no município de Gurupi – TO”.

AP: “A empresa pode ser definida como sua principal ferramenta Home Office, sendo nosso maior auxílio nos meios virtuais”.

Figura: 6. Gráfico, relacionado ao uso da Ferramenta, Microsoft Excel (2022)



Fonte: Próprio Autor

De todas as empresas entrevistadas, apenas duas relataram que trabalharam com a ferramenta, uma no início da pandemia e outra que desenvolve projetos com a mesma, sendo o maior auxílio para desenvolver projetos na empresa. Segundo os pensamentos do autor, Oliveira (2021, p.4) “a construção civil tem grande potencial para desenvolvimento tecnológico”. “A transformação cultural devido aos novos hábitos de proteção contra o coronavírus estimula a necessidade de

investimento e impulsiona o crescimento da transformação digital no ambiente da construção civil. Como exemplo, existe o uso de drones que está sendo cada vez mais utilizado em canteiro de obras, podendo converter as imagens em dados para os administradores”. Nesse contexto, alguns recursos tecnológicos utilizados durante a pandemia, irão continuar atuando no setor da construção civil.

Questão 6 - Qual foi a maior dificuldade da empresa, durante a Pandemia?

- (a) Aumento do valor da matéria-prima/ Falta da matéria prima
- (b) Redução nas demandas de construção
- (c) Se adaptar aos novos recursos tecnológicos/ metodologias de venda
- (d) Manter quadro de funcionários
- (e) Adequar a rotina de trabalho

Outro. Qual?

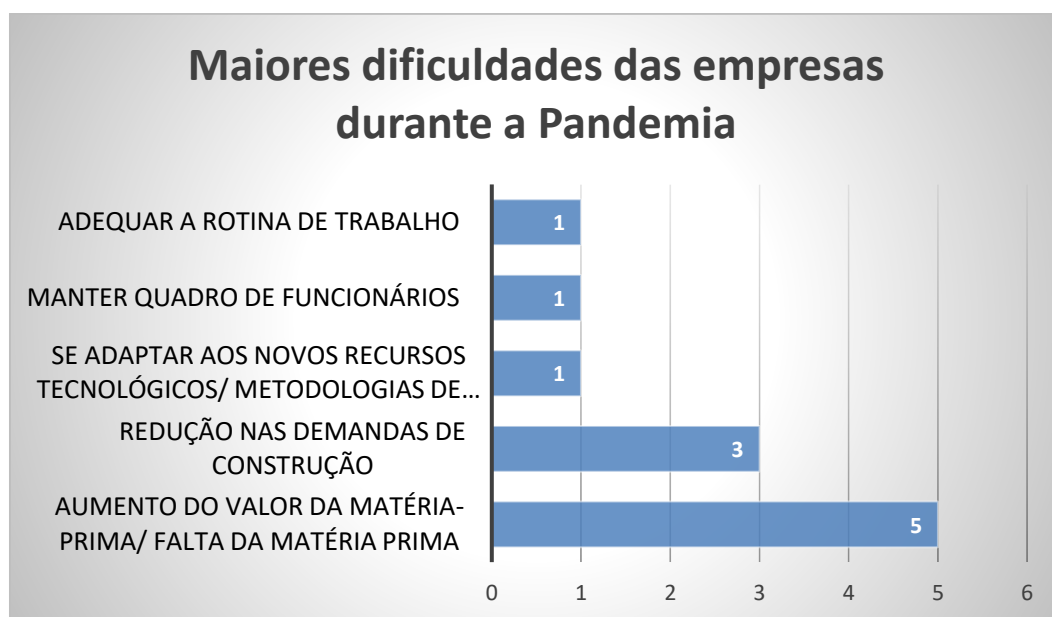
VC: “O ferro foi uma das matérias primas que mais subiu, cerca de 223%. Não teve mão de obra disponível, a maioria das pessoas ficaram isoladas e também a falta de material. Essas foram algumas dificuldades encontradas durante a pandemia, falta de ofertas no mercado de alguns produtos”. Sendo assinaladas as alternativas (a) e (c).

OD: “A maior dificuldade encontrada no período foi a questão da falta de matéria prima, onde muitas fábricas diminuíram as produções, acabando afetando o produto”. A alternativa assinalada foi apenas a letra (a).

CA: “As maiores dificuldades encontradas, aconteceu no alto valor da matéria prima e sua falta, no qual já tínhamos um cronograma a seguir e para entregar algumas obras que já estavam em andamento antes do início da pandemia”. As alternativas assinaladas, (a), (b), (d), (e).

MVC: “As maiores dificuldades aconteceram por motivos do aumento da matéria prima e a falta de mão de obra, onde muitos indivíduos estavam recebendo o auxílio Brasil, então não podiam assinar a carteira para perder o benefício”. As alternativas assinaladas foram, (a) e (b).

AP: “Tivemos duas dificuldades, uma delas foi o aumento e a dificuldade de matéria prima”. Sendo assinaladas as alternativas (a) e (b)

Figura: 7. Gráfico, relacionado ao uso da Ferramenta, Microsoft Excel (2022)

Fonte: Próprio Autor (2022)

Tabela: 4. Apresentação dos resultados da empresas.

Empresas	Resultados
VC	A, C
OD	A
CA	A, B, D, E
MVC	A, B
AP	A, B

Fonte: Próprio Autor (2022)

O que mais afetou as empresas de construção civil em Gurupi – TO durante o período de pandemia, foi o aumento e a falta da matéria prima. Demonstrando que mesmo passando por situações inesperadas, buscou se adaptar e fornecer o produto de melhor qualidade para o seu cliente. De acordo com, Oliveira (2021, p.5) “a Construção Civil tem papel importante na economia do Brasil e dependendo do seu desempenho, pode influenciar outros setores da economia”. 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”. Mesmo com alguns momentos inesperados, o ramo da construção civil se adaptou e buscou as melhores alternativas para continuar seus trabalhos no município de Gurupi – TO.

Questão 7 - Em sua opinião, quais foram os principais impactos da Pandemia, nas empresas de construção civil de Gurupi- TO?

VC: “O maior impacto foi a oferta de produtos de insumos industrializados que vêm de outros estados, aumentando o preço dos insumos. Outro impacto foi a questão de recursos digitais, onde adotamos alguns meios deixados pela pandemia, como a questão de reuniões online, onde não precisamos nos deslocar para outra região para tratarmos de assuntos econômicos, sendo mais acessíveis para a empresa e clientes, economizando tempo e recursos”.

OD: “Mais uma vez o que gerou maior impacto foi a questão de falta de material e indivíduos para trabalhar, onde muitas pessoas não poderiam trabalhar e tinham que ficar em casa por consequência do isolamento social, nesse sentido a empresa ficou sobrecarregada, na questão de demandas de serviços”.

CA: “De modo geral, o aumento dos materiais, no qual no município de Gurupi, a maioria das empresas trabalham com a construções de habitações populares, no qual já tem um teto fixo. Então aumentando o valor da mão de obra e de insumos, o consumidor vai ser bastante afetado na questão financeira. Mas algo que venho destacar é como a nossa empresa já está a muito tempo no mercado, não sentimos um impacto tão grande, conseguindo se estruturar muito bem. Outra observação é que durante o processo de pandemia que foi algo muito ruim para a sociedade, acabou trazendo grandes obras para o município, como a realização do esgoto, onde não tínhamos e foi construído durante a pandemia”.

MVC: “Os principais impactos, foram as questões dos valores dos materiais e a mão de obra”.

AP: “O maior impacto foi o aumento de insumos e mão de obra. Por conta do distanciamento social, não era possível contar com toda a equipe, por conta de toda semana um funcionário apresentar sintomas e nesse caso tínhamos que parar e ficar em isolamento”.

As respostas divulgadas pelas empresas, conduziram-se de maneiras bem diversificadas, de modo que todos relataram que não houveram um impacto tão grande no setor de construção civil em Gurupi – TO. Entretanto, as mesmas, afirmam que sentiram alguns reflexos durante a pandemia, que influenciou na questão

financeira para suas respectivas empresas e para seus consumidores. A questão do aumento do valor da matéria prima, afetou diretamente a “oferta e demanda”, no qual a empresa terá que repassar o valor ao consumidor, acelerando no mercado e ainda explicar o porquê esta acontecendo esse aumento, sendo um processo complexo para os dois lados.

Nesse contexto, algo positivo expressado é como as empresas se adaptaram nesse momento de pandemia, em que mesmo faltando recursos, conseguiram se organizar e fornecer um serviço de qualidade para seus clientes. Outro meio utilizado para as empresas não serem tão afetadas no período da pandemia foi a implantação de recursos digitais por algumas empresas e que ainda estão sendo utilizadas para economizar recursos de viagens e deslocamentos.

Diante de tantas situações inesperadas, o setor da construção civil de Gurupi - TO, conseguiu buscar alternativas e continuar as obras que já estavam em andamento, como algumas obras desenvolvidas pela, MVC que foram desenvolvidas durante o processo de pandemia sendo inaugurado na cidade no período de 2021.

Figura 8:Obra desenvolvida no período da pandemia da covid - 19



Acervo do autor (2022)

Figura 9:Obra desenvolvida no período da pandemia da covid - 19



Acervo do autor (2022)

Figura 10: Obra desenvolvida no período da pandemia da covid - 19



Acervo do autor (2022)

Figura 11 :Obra desenvolvida no período da pandemia da covid - 19



Acervo do autor (2022)

8 CONCLUSÃO

As empresas entrevistadas de Gurupi – TO conseguiram aumentar suas demandas e algumas continuaram em seu processo normalmente, sendo algo positivo para o desenvolvimento do município. Mas algo que as empresas relataram é a questão de tentar buscar melhorias, ou seja, se ajustando para trabalhar novos projetos e até mesmo se organizar para futuras situações indesejadas.

As respectivas coletas de dados destacam os impactos no setor da construção civil durante a pandemia, mostrando que os fatores negativos refletem o alto preço dos materiais deixados durante a pandemia, como o alto valor do ferro, aço, insumos básicos para o desenvolvimento das obras. Nesse contexto, os pontos positivos são a acessibilidade por meios virtuais e como é importante está se adaptando. Sendo assim, o setor continua a evoluir em termos de inovação e sustentabilidade, no qual se adaptou e buscou estratégias em momento imprevisíveis, e é nesta fases que surgem as oportunidades para demonstrar o quão bem o setor está preparado para melhor o servir seus cliente.

Outro fator importante é destacar que os objetivos do trabalho foi alcançados, identificando os principais impactos da pandemia no setor da construção civil, selecionando determinadas empresas que permaneceram ativa durante a pandemia, analisando por meio de questionário os impactos das empresas e identificar quais foram as alternativas utilizadas pelo ramo, para se adaptar à pandemia.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho proporcionou momentos de reflexões, relacionado ao processo de desenvolvimento no setor de construção civil em Gurupi – TO e como vem sendo importante esse procedimento no município, expandindo o setor de produção e viabilizando mais empregos para a cidade e o entorno. O setor de construção civil em Gurupi – TO se desenvolveu bastante nos últimos cinco anos, isso se evidencia através desta pesquisa, de modo que se notou como as empresas se organizaram durante a pandemia, fortalecendo seu capital e melhorando suas demandas, impactando positivamente o ramo da construção civil e o município.

As empresas de Gurupi-TO, sentiram em dois anos de pandemia o quanto é importante estar preparado para momentos inesperados, pensando nesse contexto as empresas vem se atualizando, buscando novas metodologias de investimentos e rendimentos para o setor e para seus consumidores. Algo que é preciso destacar é o fato de que a urbanização do município vem se destacando em setores de construção e como a pandemia não impossibilitou as demandas de construções e o crescimento monetário da cidade.

10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASILIO, Patrícia. **Construção civil se recupera em 2021, mas alta dos juros freiam investimentos no início deste ano.** Rio de Janeiro: G1, 2022.

Disponível em: < <https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/03/04/construcao-civil-se-recupera-em-2021-mas-alta-dos-juros-freiam-investimentos-no-inicio-deste-ano.ghtml>>

COLARES, Ana Carolina Vasconcelos; GOUVÊA, Diogo Augusto Pfau; COSTA, Joyce Souza. **IMPACTOS DA PANDEMIA DO COVID-19 NO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL. Percurso Acadêmico**, v. 11, n. 21, p. 188-208, 2021.

Disponível em:

<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/percursoacademico/article/view/26438/18988>>.

CBIC. **Aumento persistente no custo da construção é principal marca de 2021, diz CBIC.** Brasília: CBIC, 2021.

Disponível em: <<https://cbic.org.br/aumento-persistente-no-custo-da-construcao-e-principal-marca-de-2021-diz-cbic/>>

CORREIA, Alessandra Martins; OLIVEIRA, EAAQ. **Importância da Ferrovia Norte-Sul Para O Processo de Industrialização Local do Município de Gurupi-To.** XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. Universidade do Vale do Paraíba, 2010.

Disponível em:

<http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/RE_0488_0252_01.pdf>.

COSTA, Mariana. **Construção civil cresce 6,5% em Minas durante a pandemia de COVID-19.** Estado De Minas, Minas Gerais: 2020.

Disponível em:

<https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2020/12/17/internas_economia,1221652/construcao-civil-cresce-6-5-em-minas-durante-a-pandemia-de-covid-19.shtml>.

CHAGAS, Anivaldo Tadeu Roston. **O questionário na pesquisa científica.**

Administração on line, v. 1, n. 1, p. 25, 2000.

Disponível em:

<<http://cmq.esalq.usp.br/wiki/lib/exe/fetch.php?media=publico:syllabvs:lcf510:comoelaborarquestionario2.pdf>>.

DECRETO Nº 10.342, DE 7 DE MAIO DE 2020

Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10342.htm>.

DIEESE. **A construção civil e os trabalhadores: panorama dos anos recentes**, n. 95. 2020. Disponível em:

<<https://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2020/estPesq95trabconstrucaocivil/index.html?page=2>>.

GERDAU. **Gerdau, Prefeitura de SP, Ambev e Einstein unem forças para construir hospital público.** São Paulo: Gerdau, 2020.

Disponível em: <<https://www2.gerdau.com.br/sobre-nos/noticias/gerdau-prefeitura-de-sp-ambev-e-einstein-unem-forcas-para-construir-hospital>>.

MATHIAS, Lucas. **Entenda o que é população e amostra da pesquisa de mercado.** MINDMINERS: 2022.

Disponível em: <<https://mindminers.com/blog/populacao-e-amostra-pesquisa/>>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel Coronavírus,** 2022.

Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br>>.

Meio ambiente rio. **O home-office veio para ficar: como lidar com a tecnologia, a produtividade e o mercado imobiliário.** Meio Ambiente Rio: 2020.

Disponível em: <<https://meioambienterio.com/o-home-office-veio-para-ficar-como- lidar-com-a-tecnologia-a- produtividade-e-o-mercado-imobiliario-224420/>>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Histórico da pandemia de COVID-**

19. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>.

Pandemia acelerou (em 3 anos) a adoção de tecnologias digitais no setor da Construção Civil. Construir, Share, Brand. 2021.

Disponível em: <<https://www.construir.pt/2021/11/16/pandemia-acelerou-em-3-anos-a-adocao-de-tecnologias-digitais-no-setor-da-construcao-civil>>.

RÉVILLION, A. S. P. **A Utilização de Pesquisas Exploratórias na Área de Marketing.** Revista Interdisciplinar de Marketing, v. 2, n. 2, p. 21-37, 14 fev. 2015.

Disponível em:

<<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rimar/article/view/26692/14330>>.

RODRIGUES, Mariana. et. al. **VOCÊ SABE O QUE SÃO OS HOSPITAIS DE**

CAMPANHA? Mina Gerais: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2020.

Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/86-hospital-de-campanha>>.

SANAR. **Linha do tempo do Coronavírus no Brasil.** Senar med, 2020.

Disponível em: <https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>>.

SESTELO, J. A de F.; VASCO, M. D.; SANTOS, T. B. S.; LISBOA, E. S.; SOUZA, L. E. P.F. de. **Hospitais no contexto de pandemia de COVID19: problemas e**

estratégias de enfrentamento. In: BARRETO, M. L.; PINTO JUNIOR, E. P.;

ARAGÃO, E.; BARRAL- NETTO, M. (org.) Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais. Salvador: Edufba, 2020. Disponível em:

<<https://doi.org/10.9771/9786556300757.016>>.

SONDAGEM INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Falta de insumos e aumento de preços impactam o nível de atividade da Construção.** Ano 12. Número 3. março 2021. Disponível em:

<<https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/economia/quase-metade-do-setor-de-construcao-reclama-de-falta-ou-alto-preco-de-insumos.>>.