

INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

PROJETO DE PESQUISA

Edital 15/2021 - Programa Institucional de Fomento à Bolsas de Pesquisa

UNIDADE PROPONENTE

Campus:

RIBEIRAO DAS NEVES

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título do Projeto:

Impacto da COVID-19 nas operações da última milha

Grande Área de Conhecimento:

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Área de Conhecimento:

ADMINISTRAÇÃO

Período de Execução:

Início: 01/08/2021 | Término: 30/04/2022

Nome do Responsável (Coordenador): Titulação:

Pedro Marinho Sizenando Silva

DOUTORADO

Matrícula:

1867266

Vínculo:

Voluntário

Departamento de Lotação:

CRN-SPIPG

Telefone:

(31) 2510-8218

E-mail:

pedro.silva@ifmg.edu.br

EQUIPE PARTICIPANTE

Professores e/ou Técnicos Administrativos do IFMG

Membro	Contatos	Vínculo	Titulação
Nome: Pedro Marinho Sizenando Silva	Tel.: (31) 2510-8218	Voluntário	DOUTORADO
Matrícula: 1867266	E-mail: pedro.silva@ifmg.edu.br		

DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO**Resumo**

A crise provocada pelo coronavírus (Covid-19) afetou de diferentes maneiras o funcionamento de milhares de empresas que operam no território brasileiro. Muitas tiveram de fechar as portas e encerrar as atividades, enquanto outras conseguiram adaptações em seus processos e/ou produtos que as permitiram sobreviver em um ambiente de grandes incertezas. Dentro deste contexto, este projeto tem como objetivo principal analisar os impactos no processo da última milha decorrente da Covid-19, no contexto dos grandes centros urbanos. Tal abordagem se faz necessária para apresentar as mudanças ocorridas na entrega de mercadorias, com propósito de mostrar como essa atividade se adaptou para que suas operações fossem mais eficientes e contribuíssem para a economia e a vida da sociedade. Essa proposta será alcançada mediante pesquisa descritiva, revisão bibliográfica e levantamento de dados secundários. Como resultados esperados, destaca-se o desenvolvimento de um compêndio das informações analisadas, apontando tendências observadas nas operações de última milha impostas pela realidade do covid-19, bem como melhores práticas adotadas.

Introdução

No decorrer dos anos, a forma como os consumidores adquirem seus produtos vem passando por mudanças. O comércio *online* de mercadorias é o grande responsável por essa transformação, apresentando um crescimento perante diversos países. No Brasil, segundo dados da Webshoppers (2018), o *e-commerce* nacional no ano de 2018 registrou o total de 58,5 milhões de consumidores ativos, alcançando um faturamento comparado com o varejo tradicional, o comércio eletrônico de mercadorias apresentou um crescimento de 15% ao ano, em contrapartida o varejo tradicional obteve um aumento de 2,3% em 2018 segundo reportagem de (2019). De olho nesse mercado, varejistas buscam entender a dinâmica e as operações do comércio *online* à procura de oportunidades de crescimento com mais um canal de vendas.

Essa tendência de migração para os meios digitais influencia diretamente nas operações logísticas das empresas, sobretudo nos processos da última milha. Este processo compreende a etapa final da entrega de e processos de quando a mercadoria sai do centro de distribuição em direção ao seu ponto de entrega ao consumidor final. De acordo com o Blog Logística (2015) a última milha contempla até 20% do custo logístico total. Esses custos são decorrentes das características das entregas realizadas nesta etapa que compreende pedidos pequenos, distribuição em ampla área geográfica, curto prazo de entrega, variações diárias dos locais referentes a qualidade e flexibilidade de horários e o uso de veículos de pequeno porte (SAITO; MONTEIRO; GOMES, 2006). O valor para manter essas operações pode impactar de forma negativa na competitividade e nesses custos serem repassados aos clientes que, por sua vez, esperam das organizações uma experiência diferenciada, almejando entregas que sejam cada vez mais rápidas, com prazos flexíveis e que atendam às necessidades, torna as operações ainda mais complexas.

Diante desse cenário para o comércio eletrônico de mercadorias, ocorreu em dezembro de 2019 a propagação acelerada do novo coronavírus (COVID-19), trazendo novos desafios para a logística. Esses desafios foram a disseminação do vírus e a proteção da saúde da população. O setor público com o objetivo de conter a disseminação do vírus determinou medidas de proteção à saúde pública, tais como a quarentena, isolamento domiciliar que mudou a forma de viver dos indivíduos e a entrega de mercadorias por parte das empresas. Em razão disso, as empresas buscaram reduzir os impactos gerados pela pandemia, aderindo e investindo em internet e pelas entregas de delivery. Apenas no período da quarentena no Brasil, segundo reportagem da ISTOÉ (2020), houve um registro de 400% no aumento do número de lojistas no comércio online ao mérito do presidente da Rappi, uma das maiores startups de entregas que operam no país, em reportagem para a Jovem Pan (2020), neste período o número de entregas triplicou, apresentando crescimentos mensais de 15% que as necessidades dos consumidores finais sejam atendidas de maneira rápida, eficiente e segura é um dos grandes desafios para as empresas na atualidade.

A hipótese de estudo considerada é que a nova realidade social e econômica imposta pelo combate ao coronavírus forçou as empresas a adotarem novas estratégias para garantir sua sobrevivência e manterem-se competitivas no mercado. A pergunta tema da pesquisa pode ser assim definida: quais os principais impactos no processo de última milha das empresas decorrentes da realidade imposta pelo Covid-19, e quais as estratégias adotadas para enfrentar essas dificuldades?

Justificativa

A presente proposta de pesquisa se justifica pela importância de favorecer o entendimento das reais alterações provocadas pela pandemia referentes às operações de última milha das organizações. Apesar de existir muita informação disponível para acesso em meio virtual, verifica-se a necessidade da confecção de um relatório que possa apresentar de forma objetiva e clara quais os principais impactos observados nas empresas e quais as melhores práticas adotadas.

O trabalho proposto, uma vez concluído, poderá servir como uma importante ferramenta para auxiliar as empresas no processo de definição das etapas de entrega de mercadorias.

A pesquisa apresentada justifica-se cientificamente e teoricamente pelo incentivo à interdisciplinaridade envolvendo diferentes áreas do conhecimento (logística, produção, gestão, vendas, economia, etc.) e também por estimular a produção de material científico e a confecção de artigos científicos. O trabalho desenvolvido também poderá ser utilizado em disciplinas específicas dos cursos de gestão do campus através, por exemplo, da elaboração de um estudo de caso.

No contexto científico, o projeto também tem como objetivos estimular o trabalho de pesquisa do aluno bolsista, estimular a produção de material acadêmico através da confecção de artigo e também poderá ser utilizado em disciplinas específicas do campus através, por exemplo, de um estudo de caso.

Com relação a abordagem social, o trabalho apresentado tem como objetivo contribuir com sua aplicação para a formação profissional do discente envolvido, futuro profissional atuante nas áreas de gestão das organizações.

Fundamentação Teórica

A logística urbana vem conquistando atenção a partir do comportamento dos indivíduos de se concentrarem em determinadas áreas geográficas, exigindo assim um número maior de movimentações de mercadorias e serviços para a população em áreas densamente concentradas. De acordo com o portal da Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (2017), as áreas urbanas no Brasil representam cerca de 1% em relação a todo o território nacional.

fatia de terras, concentram-se 84,3% da população brasileira, ou seja, aproximadamente 160 milhões de pessoas.

O transporte de mercadorias se torna imprescindível para o desenvolvimento da população e é considerado essencial para o crescimento da sociedade. Nenhum centro ou área urbana poderia existir sem um sistema de fluxo de mercadorias que abastecesse a sua população (SANTOS; AGUIAR, 2015). De certo a busca pela otimização da movimentação de mercadorias nessas áreas é afetada por diversas variáveis, tais como: a infraestrutura de indústrias, poluição e os congestionamentos que impactam diretamente na eficiência das entregas, além de gerarem efeitos negativos ao fluxo do trânsito (AMARAL; ALBERTIN, 2010). Diante desse cenário, com vários problemas referentes às atividades de transporte de mercadorias, surge a logística urbana ou *City Logistics*, sendo ela a ferramenta que busca uma melhor eficiência da distribuição de cargas em áreas urbanas, envolvendo todos os atores envolvidos com as operações logísticas (PÉREZ, 2014).

Segundo Taniguch (2001), o conceito de *City Logistics* é tratado como um processo de otimização das atividades de logística e transporte de uma empresa privada, tendo como base a utilização de sistemas de informação do qual considera diversos fatores a fim de traçar melhores condições para o fluxo das mercadorias.

A *City Logistics* é uma abordagem que incentiva a cooperação e a parceria entre os diversos participantes da logística e do transporte dentro de uma área urbana. Este incentivo promove o desenvolvimento e ajuda a interação dos participantes no processo de fornecimento de serviços de transporte e o nível de atendimento. (PÉREZ, 2014, p. 56).

Taniguch (2001) complementa dizendo que para a promoção da logística urbana são essenciais: (A) aplicação de inovações de tecnologias (ICT) Information and Communication Technology e (ITS) Intelligent Transportation de pensamento dos gerentes da área e (C) parcerias entre o setor público e privado. O acompanhamento através de tecnologias de informação e comunicação (TIC's) é essencial para a aplicação total desse conceito, dos veículos se tem a possibilidade de elaboração de um melhor planejamento e programação dos canais, almejando gerar uma redução de custos e minimização das externalidades geradas pelos fluxos desses automóveis. De acordo com Crainic e Kim (2007) citado por Benjelloun e Crainic (2009), os sistemas de *City Logistics* buscam construir um plano de atividades que operem e utilizem recursos de maneira eficiente, satisfazendo a demanda de suas necessidades. Ademais, Benjelloun e Crainic salientam que para melhores resultados no transporte de mercadorias deve haver uma racionalização das atividades de distribuição, buscando unir cargas de transportadoras em um único veículo, para que assim ele possa locomover com o máximo de sua capacidade, gerando uma redução da quantidade de veículos de cargas em regiões urbanas.

Neste contexto está inserido o conceito de última milha. Segundo Lindner (2011) citado por Pham et.al (2019), a última milha ou do inglês *Last Mile Delivery* (LMD), refere-se a fase final de um processo de entrega e o repasse dos produtos aos transportadores para que eles realizem a entrega até o seu destino final.

De forma semelhante, Wohlrab (2012) citado por Ding (2013) afirma que a última milha compreende os processos desde a saída da mercadoria do centro de distribuição até a sua chegada ao consumidor final. Tal atividade ocorre em áreas definidas, como nos centros urbanos ou de um determinado ponto de distribuição até o local que será realizada a retirada do produto pelo cliente, abrangendo diversas atividades e processos de interesses de empresas e consumidores.

O portal brasileiro de e-commerce, através do conteúdo publicado por Sousa (2019), descreve que a última milha surge a partir do momento em que as operações internas de compras são concluídas e a mercadoria para sair do centro de distribuição para o endereço de residência do consumidor.

Saito, Monteiro e Gomes (2006) entendem a última milha como um serviço de entrega de mercadorias ao consumidor final. Eles afirmam que a partir da ampla utilização da internet os clientes dispuseram do comércio surgiram uma variedade de formas para adquirir seus produtos. Devido a essa demanda, a última milha passou a ganhar destaque, pois mesmo se tratando de compras realizadas através de plataformas virtuais, não se trata de encomendas ao consumidor final.

Sousa (2019) ainda afirma que para os comerciantes do e-commerce, a última milha representa uma oportunidade de demonstrar aos consumidores a qualidade dos seus serviços e, também, de evidenciar o compromisso com seus clientes em manter a integridade da mercadoria no processo de entrega, pois esse processo representa uma experiência para o cliente. Sendo bem-sucedida pode gerar efeitos positivos para o seu negócio, como indicação e recompra.

Devido aos problemas existentes na última milha e na logística dos centros urbanos, encontrar formas de entregas economicamente viáveis na distribuição de mercadorias se torna um desafio. Desenvolver novas soluções para a última milha é essencial e agrega vantagem competitiva para as empresas. Segundo Katja Busch, diretor comercial da empresa DHL e um dos maiores operadores logísticos do mundo, "A última milha está se tornando o novo campo de batalha da cadeia de suprimentos de comércio eletrônico, e as empresas terão que desenvolver estratégias direcionadas nessa área para competir de maneira eficaz", em Deutsche Post DHL Group (2018).

Embora a última milha represente um grande desafio para as vendas, por causa dos diversos aspectos que afetam seus custos, tais como: roubos, avarias e atrasos, essa etapa da logística pode apresentar oportunidades para as empresas que, através da inovação e criatividade, estão dispostas a vencer esses obstáculos.

O estudo desenvolvido por Joerss *et al.* (2016) identifica novas tecnologias empregadas na entrega de mercadorias, assim como descreve sobre os modelos convencionais e conhecidos de entregas.

1- Modelo tradicional: Entre os modais existentes, este modelo é um dos mais tradicionalmente utilizados no envio de mercadorias, onde o entregador realiza a entrega do produto ao consumidor final, retirando o produto em um centro de distribuição e, através de veículos, se desloca em vias públicas até o seu destino. Comumente as entregas acontecem em veículos comerciais, mais conhecidas como "Vans" (JOERSS et al, 2016).

2- Drones: É um meio autônomo de entregas, que possui partidas de forma vertical, havendo modelos que podem transportar mercadorias de até 15kg, em uma rota direta, à uma velocidade média considerada alta. Mesmo com uma capacidade limitada de carga, o CEO da Amazon, empresa referência no comércio *online*, pretende implantar essa nova opção de entrega, pois segundo Bezos (2013) citado por Galastri (2013), a sua vantagem é o fato de que produtos com até 2,3kg representam para a empresa 86% dos produtos adquiridos pelos clientes. Em consonância às suas vantagens, D' Andrea (2014) afirma que seus baixos custos são decorrentes de se apresentar custos operacionais na ordem de 10 centavos de dólares a uma carga associada de 2kg em uma distância de 10km (JOERSS et al, 2016);

3- *Crowdsourcing*: Joerss et al (2016), informa que nesse modelo as empresas e pessoas que desejam despachar suas mercadorias solicitam, através de um aplicativo, que as encomendas sejam entregues ao destino. Este modelo possui característica dinâmica, em razão de ser solicitado a qualquer momento, além de ser ideal para períodos como o natal, no qual o volume de entregas é elevado. Devido ao fato de nenhum dos entregadores possuir

organizações e por ser um processo com menor regulamentação, seus custos operacionais são reduzidos. No entanto, dois pontos negativos podem ser observados: a falta de confiabilidade e a qualidade no serviço de entrega não possui a segurança de que será atendido no momento exato da solicitação, visto que o sistema depende da disponibilidade dos entregadores;

4- Veículos autônomos (AGVs): São veículos que realizam a entrega de mercadorias sem qualquer tipo de intervenção humana. O veículo se locomove até o destino da entrega no qual, no momento de descarga do destinatário retira o produto do “armário”, visto que o modelo funciona com van ou caminhão que possuem, acoplado a si, uma espécie de armário, onde são transportadas as mercadorias. Se tratando de um veículo ressaltar que ele deve ser supervisionado, sendo que um único controlador pode ser responsável por gerenciar cerca de oito a dez veículos (JOERSS et al, 2016).

5- Bicicletas: Bastante utilizadas pelas empresas, principalmente por aquelas que entregam alimentos preparados e documentos. Esse meio é aconselhado para entregas realizadas de ponto a ponto, com pouca distância. No transporte de mercadorias nos centros urbanos, as bicicletas não apresentam desvantagens de tempo ao se comparar com os carros, além de mostrarem um menor custo (JOERSS et al, 2016).

6- Veículos terrestres semiautônomos: Não exclui totalmente a participação de pessoas, mas como elas não conduzem o veículo, podem realizar outras tarefas durante o percurso, como atualizar a localização, classificar até mesmo, funções administrativas. Todavia é importante ressaltar que as tarefas são limitadas, pois o veículo se encontra em trânsito. Esse modelo apresenta um valor mais elevado do que um simples veículo. Com isso, com os colaboradores talvez não seja compensatória devido ao alto custo do sistema (JOERSS et al, 2016).

7- *Droids*: São pequenos veículos autônomos que trafegam de maneira lenta sob as calçadas a uma velocidade de 5 a 10km/h. Os veículos necessitam ser supervisionados, mas devido ao seu porte e velocidade acompanhar cerca de 50 a 100 destes *droids* (JOERSS et al, 2016).

O Quadro 1 a seguir apresenta de maneira objetiva os pontos positivos e negativos de cada solução apresentada.

Quadro 1 – Pontos positivos e negativos das diversas formas de entregas.

Novas formas de entregas	Pontos positivos	Pontos negativos
Modelo tradicional	- É um método tradicional de entrega. - Confiabilidade.	- Totalmente dependente do trânsito para que a atividade seja realizada.
Drones	- Baixo custo. - São veículos autônomos. - Velocidade média alta.	- Capacidade de carga limitada em até 15kg.
<i>Crowdsourcing</i>	- Baixo custo. - Praticidade.	- Risco de indisponibilidade, confiabilidade, e qualidade na entrega.
Veículos autônomos (AGVs)	- São veículos autônomos. - Entrega várias encomendas.	- É dependente do trânsito para que a entrega seja realizada.
Bicicletas	- Menor custo. - Entregas rápidas.	- Não é indicado para longas distâncias.
Veículos terrestres semiautônomos	- Economia com custos de mão de obra.	- Alto custo com a aquisição do veículo com esse sistema.
<i>Droids</i>	- São veículos autônomos e por este motivo dispensa a intervenção humana.	- Velocidade baixa.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é analisar o impacto no processo de entrega (última milha) de mercadorias frente às alterações sociais e econômicas decorrentes da Covid-19.

Objetivos específicos:

- Identificar estudos já realizados que apresentam novas soluções para a última milha no contexto dos centros urbanos;
- Realizar coleta de informações através de dados secundários na internet, com o objetivo de trazer conteúdos sobre o andamento deste setor;

- Elaborar um quadro com as novas formas de entregas, buscando demonstrar os principais pontos positivos e negativos;
- Elaborar um relatório científico com as principais informações levantadas nas fases anteriores do projeto, explicitando de maneira quantitativa os principais impactos na última milha decorrentes da covid-19
- Elaboração de artigo científico, ao final do projeto, a ser publicado em revista científica, com fator de impacto, conceito CAPES.

Metas

- 1 - Planejamento inicial das atividades
- 2 - Realizar as atividades de pesquisa
- 3 - Elaboração de relatórios relevantes para atingimento dos resultados propostos

Metodologia da Execução do Projeto

Para a qualificação da pesquisa, toma-se como base a taxonomia apresentada por Vergara (2016), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa será de caráter descritivo pois “expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza.” (Quanto aos meios, a pesquisa será bibliográfica pois “é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isso é, material acessível ao público em geral” (Vergara, 2016, p. 43). Para trazer o conhecimento teórico-metodológico e auxiliar na compreensão do tema, o presente projeto busca a investigação sobre os seguintes assuntos: logística urbana, última milha e discorre sobre as mercadorias nos grandes centros urbanos.

A coleta de informações relevantes será feita com a utilização de dados secundários. Serão feitas pesquisas em diversos veículos de comunicação, disponibilizados na internet, priorizando pela utilização de informações ao tema abordado nesta pesquisa ser atual. A análise do levantamento realizado advém da interpretação das informações encontradas.

O equipamento necessário para o desenvolvimento do trabalho será um computador com acesso à internet e editor de texto para elaboração dos relatórios e artigo.

Acompanhamento e Avaliação do Projeto

O projeto será realizado pelo aluno bolsista sob a coordenação do professor proponente. Conforme destacado na seção anterior, o único equipamento requerido é um computador com acesso à internet. Todas as etapas do projeto podem ser realizadas em relação ao orientando e orientador), bem como as reuniões para definição de cronograma e verificação do andamento das atividades propostas. A supervisão ficará a cargo do professor coordenador do projeto, que fará a verificação do cumprimento através de reuniões online mensais com o aluno bolsista. Os parâmetros de avaliação estão baseados no cumprimento das metas propostas para o projeto, de acordo com plano de trabalho enviado em anexo.

Disseminação dos Resultados

A relevância do projeto está devidamente explicitada na seção de Justificativa. Os principais resultados esperados com o desenvolvimento do projeto são:

- Elaboração de relatório científico com as principais informações levantadas nas fases anteriores do projeto, explicitando de maneira quantitativa os principais impactos na última milha decorrentes da covid-19
- Elaboração de artigo científico, ao final do projeto, a ser publicado em revista científica, com fator de impacto, conceito CAPES.

O presente projeto também se propõe a:

- Apresentar os resultados nas Semanas de Iniciação Científica e Semana de Ciência e Tecnologia;
- Confeção de artigos científicos com os resultados principais do trabalho desenvolvido;
- Participar de eventos científicos na área de gestão para apresentação dos trabalhos;
- Orientar o bolsista e contribuir na formação de futuros pesquisadores.

Referências Bibliográficas

A ÚLTIMA milha da logística no e-commerce. **Blog Logística**. Disponível em: < <https://www.bloglogistica.com.br/mercado/a-ultima-milha-da-logistica-no-e-commerce/>>. Acesso em: 27 abr. 2021.

- Agência IBGE Notícia. **Pesquisa Pulso Empresa: Entre as empresas que estavam fechadas na 1ª quinzena de junho, 39,4% encerraram atividades por causa da pandemia.** Disponível em: < <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28294-pesquisa-pulso-empresa-entre-as-empresas-que-estavam-fechadas-na-1-quinzena-de-junho-39-4-encerraram-ati-pandemia>>. Acesso em 27 abr. 2021.
- AMARAL, F. N.; ALBERTIN, M.R. As contribuições dos atores da distribuição urbana de carga para atenuação dos efeitos ambientais no trânsito dos grandes centros urbanos. **Encontro Nacional de Engenharia de Prod** 2010, p.1-14. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_741_16750.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2021.
- BARBOSA, M. *E-commerce* cresce mais que o varejo tradicional no Brasil. **Folha de Pernambuco**, Pernambuco, 22 fev. 2019. Disponível em: < <https://www.folhape.com.br/economia/e-commerce-cresce-mais-que-o-varej-brasil/97121/>> Acesso em: 27 abr. 2021.
- BENJELLOUN, A., CRAINIC, T.G. **Trends, challenges, and perspectives in city logistics. Buletinul AGIR, Simulating the impact of new Australian “bi-modal” urban freight terminals**, n.4, p.45-51, 2009. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/bc68/b43e7348c929a6605045375412aa0baae48c.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2021.
- BONIS, Gabriel. **Pandemia precariza ainda mais o trabalho de entregadores de aplicativos**. 10 set. 2020. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/07/10/pandemia-precariza-ainda-mais-o-trabalho-de-entregadores-de-aplicativos.htm?cmpid=copiaecolahttps://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/07/10/pandemia-precariza-ainda-mais-o-trabalho-de-entregadores-de-aplicativos.htm/>>.
- CAIXETA-FILHO, José Vicente *et al.* **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001. 296 p.
- D'ANDREA, R. **Can Drones Deliver? IEEE Transactions On Automation Science and Engineering**. v. 11, n. 3, p. 647-648, jan. 2020.
- DELIVERY de alimentos cresce 20% na capital, com a crise do coronavírus. **Estado de Minas**, Disponível em: < https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2020/04/23/internas_economia,1141087/delivery-de-alimento-com-a-crise-do-coronavirus.shtml>.
- DING, Zhe. **Evaluating Different Last Mile Logistics Solutions**. Disponível em: < <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:763544/FULLTEXT01.pdf>> Acesso em: 27 abr. 2021.
- DRONE que entrega compras, reconhecimento facial e sensor de aglomeração: tecnologias ganham destaque durante a pandemia. **Pequenas Empresas Grandes Negócios**. Disponível em: < <https://g1.globo.com/economias-grandes-negocios/noticia/2020/10/01/drone-que-entrega-compras-reconhecimento-facial-e-sensor-de-aglomeracao-tecnologias-ganham-destaque-durante-a-pandemia.ghtml>>. 27 abr. 2021.
- EM TRÊS anos, 341,6 mil empresas foram fechadas no Brasil, aponta IBGE. **Portal Contábeis**. Disponível em: < <https://www.contabeis.com.br/noticias/37409/em-tres-anos-341-6-mil-empresas-foram-fechadas-no-brasil-4>> em 27 abr. 2021.
- ESTUDO da DHL revela estratégias logísticas vencedoras para a última milha. **Deutsche Post DHL Group**. Disponível em: <<https://www.dpdhl.com/en/media-relations/press-releases/2018/dhl-study-reveals-winning-logistics-last-mile.html>>. Acesso em: 27 abr. 2021.
- FERNANDES, Dinalva. **86% dos brasileiros com internet compraram online durante a pandemia**. 12 de ago. de 2020. Disponível em: < <https://www.e-commercebrasil.com.br/noticias/brasil-brasileiros-internet-compraram-online>> Acesso em 27 abr. 2021.
- FLACH, Natália. **Efeito coronavírus: delivery de compras aumentou 59% com isolamento social**. 11 maio. de 2020. Disponível em: < <https://exame.com/negocios/efeito-coronavirus-delivery-de-compras-aumentou-59-social/>>. Acesso em 27 abr. 2021.
- GALASTRI, Luciana. Revista Galileu : **A Amazon vai fazer entregas com drones**. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI346023-17770,00.html>>. Acesso em 27 abr. 2021.
- JOERSS, M. et al. **Parcel delivery The future of last mile. McKinsey & Company. 2016**. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/travel%20transport%20and%20logistics/our%20insights/how%20customer%20demands%20are%20reshaping%20last%20mile%20delivery/parcel_delivery_the_future_of_last_mile_delivery.pdf> Acesso em 27 abr. 2021.
- LOPES, André. **Ifood terá fundo de 1 milhão de reais para entregadores com coronavírus**. 16 mar. 2020. Disponível em: < <https://veja.abril.com.br/tecnologia/ifeed-tera-fundo-de-1-milhao-reais-para-entregadores-com-coronavirus/>>
- MALOULI, Nabil. **10 fatos da revolução do supply chain em tempos da Covid-19**. 09 set. 2020. Disponível em: < <https://www.e-commercebrasil.com.br/artigos/10-fatos-da-revolucao-do-supply-chain-em-tempos-da-covid-19>> abr. 2021.
- MUNIZ, Camilla. **Coronavírus aumenta compras pela internet: veja dicas e cuidados para economizar**. 25 de mar. de 2020. Disponível em: < <https://oglobo.globo.com/economia/como-economizar/coronavirus-aumenta-compras-pela-internet-veja-dicas-cuidados-para-economizar-1-24327688>>. Acesso em 21 abr. 2021.
- NASCIMENTO, Talita. **Gastos com aplicativos de entrega de comida crescem 103% no 1º semestre**. 16 jul. de 2020. Disponível em: < <https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2020/07/16/mobilis-gasto-delivery-crescem-103-de-janeiro-a-junho.htm/>>. Acesso em 21 abr. 2021.
- PANDEMIA do coronavírus faz *e-commerce* explodir no Brasil. **ISTOÉ Dinheiro**, [S.l.], 28 maio. 2020. Disponível em: < <https://www.istoedinheiro.com.br/pandemia-do-coronavirus-faz-e-commerce-explodir-no-brasil/>> Ace

PANDEMIA: número de entregadores na Grande São Paulo tem aumento de 20%. **Portal do trânsito**, Disponível em: < <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/moto/pandemia-numero-de-entregadores-na-grande-sa-de-20/>>.

PÉREZ, A. E. F. **Estimativa de matrizes Origem-Destino para veículos de carga no âmbito do estudo do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana de Rio de Janeiro (PDTU-RMRJ)**. 2014. 10 em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia Industrial, PUC-Rio, 2014. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/24597/24597_5.PDF>. Acesso em: 21 abr. 2021.

PHAM, Hiep Cong et al. **LAST MILE DELIVERY AS A COMPETITIVE LOGISTICS SERVICE – A CASE STUDY**. Disponível em: < https://journal.oscm-forum.org/journal/proceeding/download_paper/20191207215658_OSCM_2019_paper_107.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

Pichonelli, Matheus. **Na pandemia, entregadores e Ubers viram soldados no front, mas sem direitos**. 13 mar. 2020. Disponível em: < <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/03/19/como-o-coronavirus-vai-ir-entregas-online.htm>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

PRESIDENTE da Rappi: Demanda por serviços em aplicativo de entregas triplica na pandemia. **Jovem Pan**. [S.l.], 16 abr. 2020. Disponível em: < <https://jovempan.com.br/programas/jornal-da-manha/demanda-servicos-e>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

RAPPI cria “entrega sem contato” para proteger motoristas. **Exame**. Disponível em: < <https://exame.com/pme/rappi-cria-entrega-sem-contato-para-protoger-motoristas/>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

Receita do Uber cai 29%, mas entregas de comida disparam na pandemia. **Estado de Minas**. Disponível em: < https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2020/08/06/internas_economia,1173841/receita-do-uber-cai-2-comida-disparam-na-pandemia.shtml>. Acesso em: 21 abr. 2021.

RELATÓRIO Setores do *E-commerce* no Brasil Setembro/2020. **CONVERSION**. Disponível em: < <https://lp.conversion.com.br/relatorio-setores-ecommerce>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

SAITO, Celisa Mitsuko et al. **Última milha: um grande desafio na logística das vendas via internet**. Disponível em: <<http://bt.fatecsp.br/system/articles/370/original/arq52.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

SOUZA, Thiago. **Como o “last mile delivery” pode melhorar a UX do e-commerce?**. Disponível em: < <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/last-mile-delivery-ux-e-commerce/>> Acesso em: 21 abr. 2021.

SOUZA, Felipe; MACHADO. **Coronavírus: entregadores de aplicativo trabalham mais e ganham menos na pandemia, diz pesquisa**. 7 maio. 2020. Disponível em: <Leandrohttps://www.bbc.com/portuguese/brasil-52564246#:~:text=Os%20dados%20revelaram%20que%2C%20antes,a%20R%24%202.080%20por%20m%C3%AAAs.>.

Taniguchi, E. **Concepts of city logistics for sustainable and liveable cities**. In: International Conference Green Cities, 1st, 2014. Kyoto: Elsevier, 2014.

TEIXEIRA, Ernesto. **WEBSHOPPERS**. 39ª Edição. [S.l.]; 2018. 41p. Disponível em: < http://www.medsobral.ufc.br/pdf/Webshoppers_39.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

VEJA quais setores serão mais afetados pela crise. **SEBRAE**. Disponível em: < <https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/veja-quais-setores-serao-mais-afetados-pela-crise,c7c3f1b0a59f0710VgnVCM1000004c>>

VENDAS *online* de supermercados quase dobram após o coronavírus, entregas atrasam e exigem investimentos das empresas. **G1 Globo**, Disponível em: < <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/04/07/vendas-online-quase-dobram-apos-o-coronavirus-entregas-atrasam-e-exigem-investimentos-das-empresas.ghtml>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

VERGARA, Sylvia Const. Começando a Definir a Metodologia. In: Vergara Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo. 16. ed. p. 41-48.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta	Atividade	Especificação	Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico		Período de Execução	
				Unid.de Medida	Qtd.	Início	Término
1	1	Validação do cronograma e planejamento das atividades junto ao bolsista	Cronograma e planejamento discutido e validado junto ao bolsista			01/08/2021	31/08/2021
2	1	Pesquisa e estudo para nivelamento de conceitos	Estudo dos principais conceitos da área de logística por parte do estudante bolsista			01/08/2021	30/09/2021
2	2	Pesquisa em bases de dados e portais de dados secundários relacionados com a pesquisa (impactos na última milha)	Criar uma base de dados com informações relevantes sobre impactos da covid-19 nas atividades da última milha			01/10/2021	30/11/2021
2	3	Análise dos dados coletados	Fazer uma análise dos dados coletados com a utilização principal das técnicas da estatística descritiva			01/12/2021	31/01/2022
3	1	Elaboração de relatório com principais informações coletadas (quantitativas e melhores práticas adotadas pelas organizações)	Elaborar um relatório contendo um compilado com os principais dados coletados e analisados na etapa anterior do projeto, além do apontamento das melhores práticas adotadas pelas empresas frente às restrições impostas pelo coronavírus			01/02/2022	31/03/2022
3	2	Elaboração do relatório final de pesquisa	Elaborar o relatório final da pesquisa com um resumo do trabalho desenvolvido e dos principais resultados alcançados			01/04/2022	30/04/2022

PLANO DE APLICAÇÃO

Classificação da Despesa	Especificação	PROPI (R\$)	DIGAE (R\$)	Campus	Proponente (R\$)	Total (R\$)
333018	Auxílio Financeiro a Estudantes	0	0		4800.00	4800.00
TOTALS		0	0		4800.00	4800.00

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Despesa	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
333018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	400.00	400.00	400.00	400.00	0	0	0	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00

Anexo A**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CLASSIFICAÇÃO DE DESPESA	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
333018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	Bolsa PIBIC	meses	9	400.00	3600.00
TOTAL GERAL					3.600,00