

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.	Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **ESTUDO DE CASO REFERENTE AO AUMENTO NA UTILIZAÇÃO DE VANT'S NA CADEIA LOGÍSTICA DE DELIVERY E VAREJO**

**ANA CAROLINA DA SILVA PIMENTA<sup>1</sup>**  
**FRANCIELLE MARIA DA SILVA GOMES<sup>2</sup>**  
**JOSÉ VALDIR DE SOUSA JUNIOR<sup>3</sup>**  
**MARCUS VINICIUS VETORIANO ALMEIDA<sup>3</sup>**  
**MATHEUS DA SILVA RODRIGUES<sup>3</sup>**  
**SARA LETICIA DA SILVA NASCIMENTO<sup>2</sup>**  
**PAULO HENRIQUE LIXANDRÃO FERNANDO<sup>4</sup>**

### **RESUMO**

Os Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT's) são equipamentos que tem majoritariamente função militar, auxiliando no combate às guerras por não demandarem controle humano direto, além de serem leves e rápidos. A logística tem como um dos principais focos a entrega ágil e segura de cargas, visando uma experiência agradável e fidelização do cliente. O modal rodoviário no território nacional é o mais expressivo em termos de utilização, todavia, possui muitos transtornos, seja pela má qualidade das vias ou pela quantidade de veículos que circulam, ocasionando trânsito, consequentemente, entregas atrasadas. Sendo assim, muitos clientes optam por outros tipos de entrega de seus materiais. Analisando o crescimento das tecnologias de transporte de carga, os VANT's se tornam uma boa alternativa e aliados dentro da cadeia logística de entrega delivery e varejo, conforme observado no cenário internacional atual que vem adotando expressivamente o uso desses tipos de veículo. A proposta do artigo teve como objetivo analisar o cenário brasileiro e de outros países que vem utilizando essa solução de transporte, para isso, foi utilizado como objetivos específicos também a verificação de dados do crescimento de tecnologias, a desmistificação de como os VANT's são usados para transporte de itens via delivery, produtos de varejo e a dissolução de possíveis gargalos. Analisando todos os pontos, consolidou-se que o uso dos VANT's na cadeia logística é uma boa alternativa dentro do cenário nacional que ainda está em desenvolvimento, mas que possui potencial para ser uma alternativa ao modal rodoviário.

**Palavras-chave:** VANT's; Solução; Delivery; Varejo.

### **ABSTRACT**

UAV's are equipment that mainly has a military function, helping to fight wars by not requiring direct human control, in addition to being light and fast. Logistics has as one of the

<sup>1</sup>Graduanda em Tecnologia em Logística, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP.

<sup>2</sup>Graduandas em Tecnologia em Logística, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP.

<sup>3</sup>Graduandos em Tecnologia em Logística, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP.

<sup>4</sup>Docente, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP.

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.	Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

main focuses the agile and safe delivery of cargo, aiming at a pleasant experience and customer loyalty. The road modal in the national territory is the most expressive in terms of use, however, it is a modal that has many inconveniences, either due to the poor quality of the roads or the number of vehicles that circulate, causing transit, consequently, delayed deliveries, therefore, many customers opt for other types of delivery of their materials. Analyzing the exponential growth of cargo transportation technologies, UAVs become a good alternative and allies within the delivery and retail delivery logistics chain, as observed in the current international scenario that has been expressively adopting the use of these types of vehicles. The project aims to analyze the Brazilian scenario and that of other countries that have been using this transport solution. For this purpose, we also have as specific objectives the verification of data on the exponential growth of technologies, the demystification of how UAVs are used to transport items via delivery, retail products and dissolution of possible bottlenecks. Analyzing all the points, it is consolidated that the use of UAVs in the logistics chain is a good alternative within the national scenario that is still under development, but that has the potential to be an alternative to the road modal.

**Key words:** UAV's; Solution; Delivery; Retail.

## INTRODUÇÃO

O conceito de VANT é conhecido mundialmente e compreende uma vasta cadeia de aeronaves que são autônomas, semiautônomas ou remotamente operadas. Ou seja, são veículos aéreos não tripulados e seu sistema de voo e toda operação são controladas por meio de automatização. De acordo com a Associação Brasileira de Aeromodelismo (ABA, 2005), VANT é definido como: “um veículo capaz de voar na atmosfera, fora do efeito de solo, que foi projetado ou modificado para não receber um piloto humano e que é operado por controle remoto ou autônomo”.

Já é sabido que o modal aéreo tem um papel importantíssimo na distribuição de produtos de redes varejistas, e após o impacto causado pela greve dos caminhoneiros que ocorreu no Brasil no ano de 2018, foi observado um crescimento acentuado na demanda do transporte aéreo de cargas.

Atualmente, nesse momento de pandemia mundial, unir a tecnologia dos VANT'S ao varejo e delivery tem se tornado uma proposta ideal para garantir comodidade, agilidade e segurança, pois observa-se o exponencial crescimento do

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.	Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

e-commerce nos últimos meses. Porém, é preciso autorização da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e da Força Aérea Brasileira (FAB) para operar e oferecer esse tipo de serviço, é ressaltado pela agência que para uso comercial e em áreas urbanas é necessária uma regulamentação específica que entra em audiência para que os normativos sejam preparados para atender a demanda existente.

Os VANT'S têm a possibilidade de superar diversos obstáculos de infraestrutura urbana e de logística, empresas renomadas como Amazon e Google investem em projetos de entrega por drones. No Brasil existem muitas barreiras que precisam ser superadas para que o serviço se torne realidade. Entretanto, é provável que seja apenas uma questão de tempo e mais desenvolvimento para que os VANT'S sejam muito utilizados de maneira segura e eficaz.

## MATERIAL E MÉTODOS

Nesse projeto, foi utilizado o método e pesquisa exploratória, que assume, em geral, a forma de levantamento de dados (Silva e Menezes, 2000, p.21) por meio de artigos científicos e fontes confiáveis na internet. Assim como a elaboração de uma pesquisa qualitativa e quantitativa para identificar algumas vertentes que o projeto busca compreender.

No projeto foi adotado o método de pesquisa clínica que está inserido no processo de pesquisa despadronizada ou não-estruturada, Lakatos e Marconi (2003) abordam o seguinte sobre esse tipo de pesquisa:

Despadronizada ou não-estruturada. O entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversa informal. (LAKATOS E MARCONI, 2003, P. 196.)

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.	Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sendo assim, analisou-se o uso dos VANT's na cadeia logística, tanto nas entregas via delivery como no varejo, o uso nacional e internacional desse tipo de transporte, demonstrando como se deu o início do transporte aéreo na história.

Para a coleta de dados, usou-se artigos sobre o assunto advindos de revistas científicas e revistas eletrônicas, além de livros e websites. Para nortear o projeto, foi desenvolvida uma pesquisa por meio de um questionário que teve como o objetivo a coleta de informações referente ao que é exposto no projeto, o desenvolvimento dela se fez necessário para que a elaboração dos resultados obtidos. Assim, utilizando a plataforma Google Forms foi realizado a confecção de um questionário contendo 10 perguntas, dentre as dez perguntas, nove eram de múltipla escolha, além de uma opção dissertativa que ficava à critério do entrevistado respondê-la ou não. A estrutura da pesquisa se inicia abordando os aspectos da utilização do delivery da forma comum com o modal rodoviário e no decorrer é inserida a questão do uso dos VANT'S nas entregas delivery e de itens de varejo. A pesquisa iniciou-se no dia 11 de maio de 2021 e terminou do dia 21 de maio de 2021. Ao todo foram captadas 440 pessoas com respostas para a entrevista e coleta desses dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

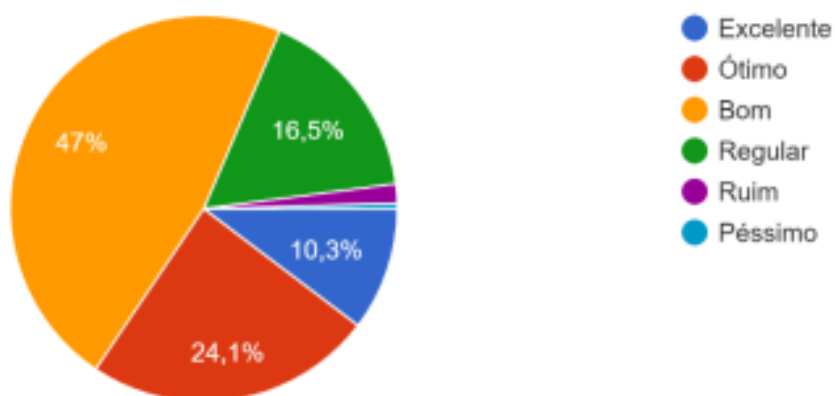
Com as dificuldades analisadas na utilização do modal rodoviário perante a entregas via delivery e de itens de varejo, assim como as limitações que a pandemia da COVID-19 trouxe ao país fez-se necessário a adoção de uma pesquisa para saber como a sociedade enxergava a futura inserção do uso de drones para a entregas dos seus produtos, assim como um breve relato dos principais problemas na adoção do modal rodoviário.

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

A construção da primeira questão baseou-se nas experiências que o entrevistado obteve na utilização dos serviços de delivery e insumos de varejo, sendo assim ela baseava-se nas questões abordadas na problemática do projeto. Evidenciou-se que 47% dos entrevistados relataram que a avaliação sobre as entregas do delivery e itens de varejo foi boa, seguido de 24,1% dos entrevistados que avaliou os serviços como ótimo e para fechar a tríplice da margem boa 16,5% dos entrevistados relataram que suas experiencias tinham sido excelentes, analisando os aspectos negativos 16,5% dos entrevistados apontaram que tiveram uma experiência regular, assim como 1,6% relataram experiencias ruins e por fim 0,5% dos entrevistados alegaram que suas experiências foram péssimas conforme demonstrados no Gráfico 1. Com esse panorama pode-se observar que o delivery atende bem, porém carece de melhorias, já que na pesquisa foi baixa a avaliação excelente e ótima evidenciando que pode ser melhor e que sofre com problemas na execução de boa parte dos serviços prestados à sociedade. A pergunta foi: Como você avalia numa forma geral os serviços de Delivery de itens de varejo e ramo alimentício que você utiliza?

**Gráfico 1.** Avaliação de serviços de Delivery.



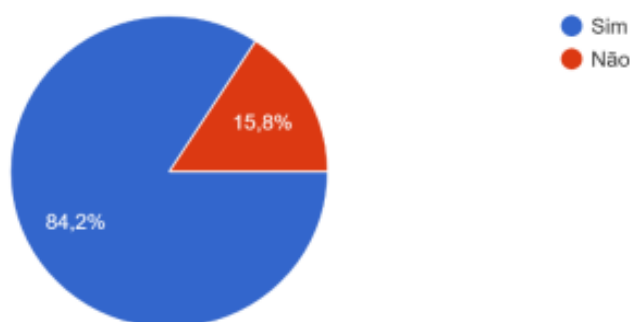
**Fonte:** Próprios autores.

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vans na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

A construção da segunda questão foi entender se já havia ocorrido algum problema com as entregas dos entrevistados, a estrutura foi pautada no uso do “sim” e “não”. A questão nos traz que 84,2% dos entrevistados apresentaram algum tipo de problema, assim como 15,8% relataram que não tiveram problemas usando entregas delivery e de itens de varejo conforme demonstrados no Gráfico 2. A pergunta foi: Já ocorreu algum problema com você no decorrer de uma entrega devido a atrasos ou outros tipos de transtornos?

**Gráfico 2.** Avaliação de problemas na entrega de produtos.



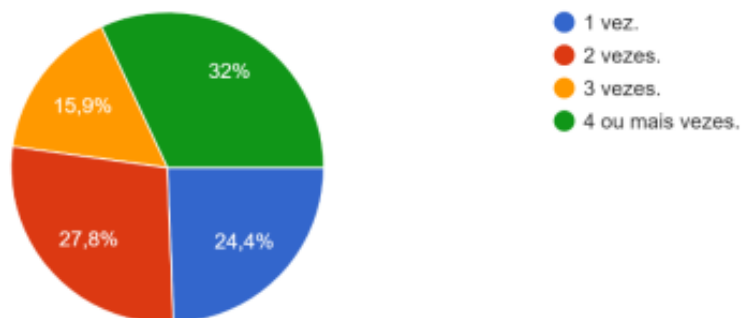
**Fonte:** Próprios autores.

A terceira questão foi um complemento da anterior e traz a quantidade de vezes que o usuário já sofreu um problema com sua entrega, seja qual for a natureza do problema. 24,4% dos entrevistados relataram que ocorreu apenas 1 vez problemas relacionados a entregas delivery e de varejo, assim como 27,8% relataram que ocorreram 2 vezes e 15,9% informaram que tiveram 3 vezes problemas e por fim 32% deles informaram que tiveram 4 ou mais vezes problemas, conforme demonstrados no Gráfico 3. É possível identificar que muitos usuários do sistema convencional de entrega delivery e varejo já sofreram algum tipo de descontentamento com a modalidade de entrega, fazendo ou que não use a modalidade ou opte por retirar o item pessoalmente. A pergunta foi: Quantas vezes ocorreram problemas em seus pedidos de Delivery?

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

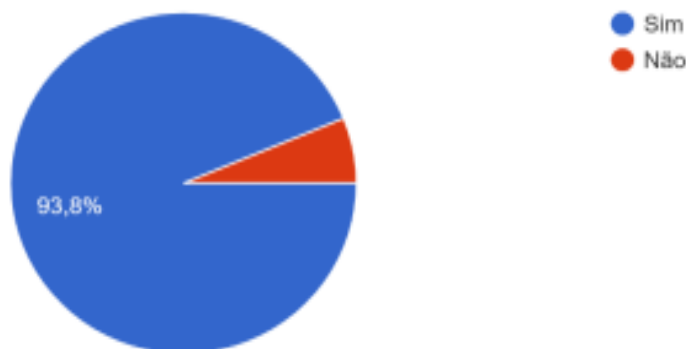
**Gráfico 3.** Quantidade de problemas na entrega de produtos.



**Fonte:** Próprios autores.

A partir da questão 4 já é introduzido o contexto do uso de VANT'S, esta traz um parecer sobre o quão a sociedade sabe o que é um drone, assim como consequentemente suas funcionalidades. 93,8% das pessoas que responderam à pesquisa informaram que sabiam o que era um drone e suas respectivas funcionalidades, sejam elas voltadas ao entretenimento ou ao serviço de delivery e varejo, porém 6,2% dos entrevistados alegaram que não conheciam a tecnologia conforme demonstrados no Gráfico 4. A pergunta foi: Você sabe o que é um drone e suas funcionalidades?

**Gráfico 4.** Conhecimento sobre drones e suas funcionalidades.



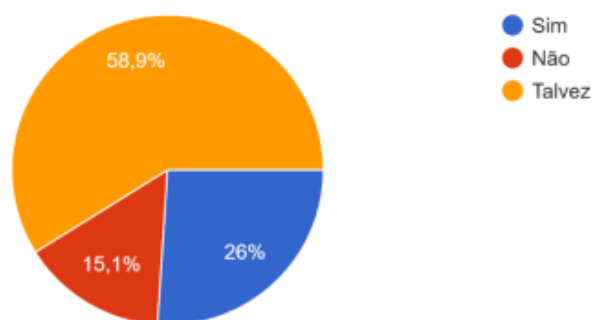
**Fonte:** Próprios autores.

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

A quinta questão traz aspectos que buscam analisar os métodos tradicionais de entregas delivery e varejo, método esse baseado no modal rodoviário que é usando em grande escala no território brasileiro. O panorama que essa questão apresenta é que dos entrevistados, 58,9% informaram que talvez o uso de drone seja mais eficiente do que a entrega da forma convencional, assim como 26% das pessoas informaram que seria mais eficiente e 15,1% alegaram que não seria mais eficiente do que a forma que já vindo sendo usada a modalidade de entrega conforme demonstrados no Gráfico 5. A pergunta foi: Você acredita que o uso de drones para delivery é mais eficiente do que entrega via uso de motocicletas, bicicletas e demais tipos de veículos?

**Gráfico 5.** Substituição de drones por entregas.



**Fonte:** Próprios autores.

Até o momento, a estrutura da pesquisa trouxe os aspectos do modal rodoviário que é a forma convencional de entregas, assim como a introdução sobre o uso de drones para entregas, porém mediante as comodidades que os drones proporcionam foi perguntado que se as plataformas usassem esse método e fosse um pouco mais caro o usuário iria adotar. O cenário mostra-se não favorável ao custeio mais caro na utilização dos drone pois 44,5% dos entrevistados informaram que não pagariam a mais pelo uso da tecnologia em entregas, por outro lado 38,6% informaram que talvez iriam custear esse preço um pouco mais elevado e por fim 16,9% pagariam um pouco a mais pela entrega nessa modalidade conforme

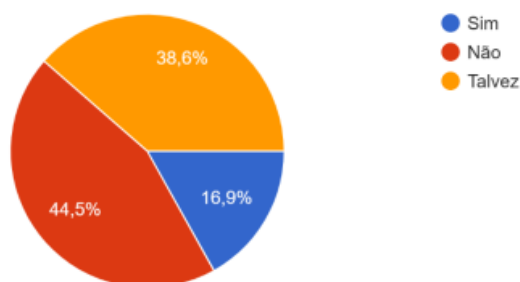


Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vans na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

demonstrados no Gráfico 6. A pergunta foi: Se as plataformas de Delivery como Uber Eats, Ifood, Rappi entre outras oferecerem essa opção de entrega com Drone frente a entregas convencionais, você aceitaria?

**Gráfico 6.** Aceitação em entrega por drones.



**Fonte:** Próprios autores.

O cenário mais favorável ao Brasil, segundo a pesquisa, é que em 5 anos ela já esteja em uso segundo 38,4% dos entrevistados, assim como 18,1% acreditam que a tecnologia só irá estar em pleno funcionamento em 10 anos. Observa-se também que 11,9% acreditam que em 8 anos ela já estará em uso no país, e 8,5% informaram que dentre de um ano ela já estaria sendo usada conforme Gráfico 7. O que chama atenção nessa questão é que 23,1 dos entrevistados informaram que não acreditam nessa possibilidade do uso de drones no Brasil. A pergunta 7 foi: Em quanto tempo você acredita que o Brasil passaria a usar essa tecnologia de transporte?

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

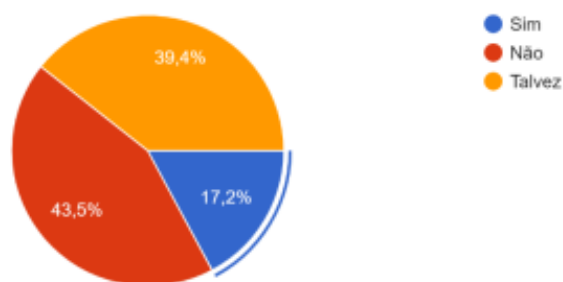
**Gráfico 7.** Tempo para utilização da técnica de entrega por Drones.



**Fonte:** Próprios autores.

A oitava questão é um complemento para a anterior, uma vez que procurou-se captar dos entrevistados se o Brasil está preparado para receber a tecnologia no dia a dia como já é realizado pela forma convencional usando o modal rodoviário. 17,2% acreditam que o país possua sim um planejamento para adotar essa tecnologia de mobilidade cargas, assim como 39,4% dos entrevistados acreditam que talvez o país estivesse preparado e por fim 43,5% acreditam que o país não está preparado para tal feito conforme demonstrados no Gráfico 8. A pergunta foi: Você acredita que o Brasil nos próximos anos estará preparado para ter essa tecnologia no dia a dia?

**Gráfico 8.** Brasil está preparado para a utilização de entrega por Drones.



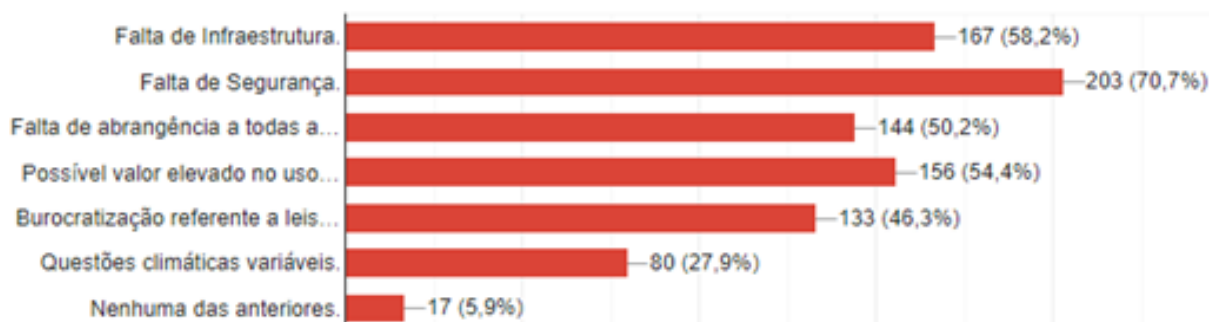
**Fonte:** Próprios autores.

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

A nona questão dizia o seguinte: “caso tenha marcado “não” na questão do Gráfico 8, escolha dentre as opções abaixo o motivo pelo qual o Brasil não estaria preparado para o uso dessa tecnologia de transporte.” No Gráfico 9 demonstra-se os resultados. A pergunta foi: Caso tenha marcado “não” na questão anterior, escolha dentre as opções abaixo o motivo pelo qual o Brasil não estaria preparado para esta tecnologia de transporte.

**Gráfico 9.** Motivos no qual o Brasil não está preparado pela tecnologia.



**Fonte:** Próprios autores.

Houve ainda 5,9% dos entrevistados que alegaram que nenhuma das afirmativas acima era o motivo cujo Brasil não estaria preparado para receber essa tecnologia. Para essa porcentagem, foi feita a décima questão.

A última questão diz “caso tenha respondido ‘nenhuma das anteriores’ na pergunta 9, descreva em poucas palavras qual motivo o Brasil não estaria preparado para o uso da tecnologia”. Essa questão traz consigo um pouco das palavras dos entrevistados perante os possíveis problemas que o uso dos drones para entrega de itens de varejo e delivery. Nela, foram abordados muitos assuntos tais como a cultura do brasileiro, infraestrutura para os profissionais do método convencional entre outros temas, abaixo podemos contar com os relatos extraído dessa última questão:

a. “Roubos de Drones, Técnicas ilegais como tráfico, Hackers Derrubamentos de Drone por “diversão” (em uma grande quantidade), Roubo de encomendas,

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.	Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Erros, Falhas Não técnicas Ex: Um Drone cai 1 casa ou em cima de uma pessoa por conta de uma falha técnica, Falhas em pagamento como roubos (pessoas mal-intencionadas poderiam colocar papeis ou até pedras), trazer encomendas erradas, E Na hora de levar de volta pode pegar outra coisa e não a encomenda trazida por engano como objetos pessoas etc. Aqui estão as falhas possíveis se puderem resolvê-las seria interessante

b. A cultura no país e algo muito abaixo do esperado, se esse veículo fosse utilizado para entrega, iria ser furtado a casa entrega, infelizmente é uma triste realidade no Brasil;

c. Acredito que não seja tão necessário. Se apenas aumentassem a quantidade de motoboy... Não conseguem pagar mais que um, quem dirá um drone;

d. Primeiro nosso país não consegue nem ao menos realizar o básico o que já está aí, não tem infraestrutura para os motoboys os ciclistas de entrega pois sempre acontece acidentes devido à falta de manutenção nas vias, ou até mesmo segurança para eles imagina entregas por drone se por algum motivo cair em algum local será 2 prejuízos o do equipamento e o do alimento ali transportado pois com a educação que nosso país tem dificilmente isso seria uma realidade para nós. BOA SORTE!!!"

Após uma breve leitura sobre os comentários, é notório que um dos maiores empecilhos é a cultura brasileira, o assunto mais comentado é a falta de honestidade perante o uso de drones para as entregas. Um outro ponto também tocado é a questão cibernética, ou seja, a questão da segurança dos dados que os veículos irão coletar, tais como nome do usuário, sistema de pagamento e cobrança, assim também como o endereço do usuário, infelizmente com cada vez mais ataques e vazamento de dados é um ponto crucial e que irá exigir uma codificação de dados do usuário com muita segurança para que só assim passe confiança aos que irão utilizar.

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vant's na cadeia logística de delivery e varejo.	Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## CONCLUSÃO

O presente projeto teve o propósito de mostrar a usabilidade de VANT'S no Brasil. Conforme questionário demonstram-se que as falhas na infraestrutura do país poderiam causar grandes prejuízos e insatisfações aos consumidores. A cultura brasileira e a falta de segurança são o maior impeditivo para o sucesso do serviço. Diante disso, os resultados comprovam que a implantação poderia levar muitos anos para que tenha de fato usabilidade e seguridade para a população brasileira, sendo necessário planejamento, investimento e modificações intensas da infraestrutura, cultura e segurança. A falta de segurança prejudica a competitividade e confiabilidade do Brasil, é fundamental melhoria e garantia de segurança, uma vez que os VANT'S podem se tornar um forte aliado na busca de eficiência e alta produtividade no setor de delivery e varejo, essa tecnologia pode revelar resultados muito satisfatórios e proporcionar um diferencial favorável na qualidade de vida dos brasileiros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

\_\_\_\_\_. **Outros órgãos.** Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em: [https://www.anac.gov.br/A\\_Anac/outros-orgaos](https://www.anac.gov.br/A_Anac/outros-orgaos). Acesso em: 7 abr. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL - ANAC, 2021. **Drones.** Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/drones>. Acesso em: 10 abril 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL - ANAC. **Institucional.** Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/institucional>. Acesso em: 7 abr. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AEROMODELISMO - ABA. **Estatuto da Confederação Brasileira de Aeromodelismo.** São Paulo, 2005.

Estudo de caso referente ao aumento na utilização de vans na cadeia logística de delivery e varejo.

Ana Carolina da S. Pimenta; Francielle M. da S. Gomes; José V. de S. Junior; Marcus Vinicius V. Almeida; Matheus da S. Rodrigues; Sara L. da S. Nascimento; Paulo Henrique L. Fernando

LAKATOS, E. MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

SILVA, E. L. da.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2000, 188p.