

TRANSPORTE DE PRODUTOS POR DRONE, SOB A ÓTICA DO CÓDIGO DE DIREITO DO CONSUMIDOR E O IMPACTO NOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO ECONÔMICOS

TRANSPORTATION OF PRODUCTS BY DRONE, UNDER THE CONSUMER LAW CODE AND THE IMPACT ON ECONOMIC TRANSACTION COSTS

Cognitio Juris

Ano XII - Número 39 - Edição Especial - Março de 2022

ISSN 2236-3009

Autores:

Lucas Soares de Carvalho [\[1\]](#)

Ricardo Pinha Alonso [\[2\]](#)

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo específico discorrer sobre a utilização de drones para a entrega de produtos segundo a ótica do Código de Defesa do Consumidor. No mais, será aprofundado no presente trabalho, sobre o impacto e a inovação referente a aplicabilidade deste novo modo de entrega de itens, demonstrando que a tecnologia, vem como solução econômica de tempo, ajudando a evoluir e desenvolver situações rotineiramente simples, com maior celeridade, e, sobretudo, deixando claro que a inovação tecnológica aprimora de forma mais ágil e objetiva. Este trabalho visa contribuir para uma análise mais ampla sobre a utilização dos drones, com a finalidade de transporte de mercadorias, sob a perspectiva de análise do Código de Defesa do Consumidor. A temática proposta no presente trabalho é

sobre a facilidade que este modo de operação é capaz de trazer para a coletividade, ressaltando-se ainda a dificuldade de implementação deste mecanismo, haja vista a inequívoca resistência dos profissionais que auferem como renda justamente o exercício deste ofício de forma convencional. O presente artigo tem como método a categoria dedutiva com o emprego de procedimento metodológico de revisão bibliográfica, sendo a pesquisa realizada com base em artigos, periódicos e pesquisas em sites que dizem respeito ao tema abordado e seus consequentes desdobramentos.

PALAVRAS CHAVE: Agentes Econômicos; Código de Defesa do Consumidor. Custos de Transação; Drone; Entrega por Drone; Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

This article has the specific objective of discussing the use of drones for the delivery of products according to the perspective of the consumer protection code. In addition, it will be deepened in the present work, on the impact and innovation regarding the applicability of this new way of delivering items, demonstrating that technology comes as a time-saving solution, helping to evolve and develop routinely simple situations, with greater speed, and, above all, making it clear that technological innovation improves in a more agile and objective way. This work aims to contribute to a broader analysis on the use of drones, with the purpose of transporting goods, under the perspective of analysis of the Consumer Protection Code. The theme proposed in the present work is about the ease that this mode of operation is capable of bringing to the community, with the exception of the difficulty of implementing this mechanism, given the unequivocal resistance of professionals who earn as income precisely the exercise of this profession in a conventional way. This article uses the deductive category as a method with the use of a bibliographic review methodological procedure, with the research being carried out based on articles, journals and searches on websites that relate to the topic addressed its consequent consequences.

KEYWORDS: Consumer Protection Code; Drone; Drone delivery; Economic Agents
Tecnologic innovation; Transaction Costs.

INTRODUÇÃO

Como bem se sabe, hodiernamente, é inevitável que qualquer segmento de atividade econômica sucumba ao advento tecnológico, frente as mais diversas e incontáveis realizações científicas.

É ainda, também irrefragável, que os veículos não tripulados estão e estarão cada vez mais presentes no cotidiano não só das pessoas, mas também no âmbito empresarial, seja ele alimentício, médico, agrário, dentre outros.

Neste mesmo sentido, poderíamos aqui citar uma diversa gama de atividades que vêm sofrendo constantes mutações em seu modo de operação, como o próprio dinheiro, por intermédio das criptomoedas, pagamentos de forma eletrônica, ou até mesmo o modo como ele é investido, ante as mais variadas formas de que isso seja concretizado virtualmente.

De início, abordaremos de forma sucinta sobre os primeiros registros acerca de atividades realizadas por meio de drones.

Adiante, as atividades que atualmente estão desenvolvidas por intermédio de entrega por drone, no Brasil e no mundo, e, posteriormente, quais são as tratativas sobre a regulação do mencionado modo de operação, bem como suas formas de contratação.

Na sequência serão abordados aspectos importantes sobre o referido tema, já sobre a ótica do Código de Defesa do Consumidor, valendo-se da analogia de alguns casos pertinentes já constatados em que se faziam presentes as atividades aqui mencionadas.

Mais à frente, traçamos uma importante análise quanto ao reflexo que a implementação deste modo de entrega pode gerar nos custos de transação econômicos.

No mais, esta pesquisa bibliográfica se serviu de análise documental com o objetivo de conceituar os principais temas abordados, de maneira clara, objetiva e exemplificativa, facilitando assim uma maior e melhor compreensão sobre o tema.

Por derradeiro, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica com algumas obras especializadas, bem como o aprofundamento em matérias e artigos já elaborados com alguma verossimilhança sobre o tema em comento.

1. DRONES E SUAS ESPECIFICIDADES

1. O QUE SÃO OS DRONES?

Inicialmente, cumpre elucidar o que de fato é um drone.

Os drones são um determinado tipo de aeronave, ou também, outros tipos de veículo, que possuem um alto grau de automatismo.

Em uma definição ampla, pode ser descrito como uma aeronave ou um aeromodelo não tripulado e remotamente controlado.[\[3\]](#)

Quanto ao seu surgimento, historicamente, fontes asseveram que os drones foram inspirados em bombas alemãs voadoras do modelo V-1, comumente conhecidos como *buzz bomb*.[\[4\]](#)

Já no que diz respeito a sua invenção, esta é atribuída ao engenheiro israelita Abe Karen, em meados da década de 1970, sendo que, o primeiro modelo produzido por ele e sua empresa foi chamado de *Albatross*, sucessor do *Aquila* e antecessor do *Amber*, composto de restos de madeira, fibras de vidro e motor semelhante aos utilizados em karts.[\[5\]](#)

Já no Brasil, o primeiro modelo devidamente registrado foi o BQM1BR, cujo funcionamento se dava com propulsão a jato, realizando seu primeiro voo em 1983.

Este modelo era utilizado, basicamente, para a captação de vídeos e imagens,

demasiadamente diferentes dos protótipos inseridos no mercado hoje, que oferecem uma gama variada de acessórios e funcionalidades.

1.2. INÍCIO DE OPERAÇÕES LOGÍSTICAS VIA DRONE

Com a massiva quantidade de informações as quais estamos expostos hoje, é inevitável que o processo de globalização se perpetue de maneira mais célere.

Conforme já mencionado, a utilização de drones como mecanismo logístico, é algo que padece de uma discussão aprofundada há um certo tempo.

Evidentemente, a implementação desta atividade carece de uma regulação adequada, seja para fins recreativos, ou ainda, para fins comerciais.

Entretanto, como em qualquer situação que envolve a exposição do ser humano à uma nova tecnologia, há os que são declaradamente a favor desta aplicação, haja vista a inquestionável necessidade de empresários e fornecedores se adaptarem ao surgimento de novas tecnologias que visem trazer maiores benefícios ao coletivo. De outra sorte, temos os agentes mais cautelosos, pautando-se na premissa de que mencionada aplicação necessita de um maior grau de testes e amadurecimento.

De todo modo, não é de hoje que os drones são utilizados, tendo-se registros, especialmente, de seu uso na primeira guerra mundial.

“Aviões militares não tripulados foram criados na Primeira Guerra, quando surgiram projetos como o Kettering Bug, dos EUA, e o Hewitt-Sperry Automatic Airplane, do Reino Unido. Ambos eram bombas voadoras, destinadas a tentar derrubar zepelins e atacar posições em solo, o primeiro com um sistema mecânico por giroscópio, o segundo, usando rádio controle. Esses são os tataravós dos mísseis de cruzeiro modernos. Drones suicidas.”[\[6\]](#)

Mais adiante, agora retomando em um aspecto notadamente econômico, a FAA (Federal

Aviation Administration), concedeu à empresa Amazon, em 31 de agosto de 2020, a autorização para que este possa testar a entrega de produtos por meio de aeronaves não tripuláveis.

Importante ainda destacar, a declaração do CEO e fundador da empresa, Jeff Bezos, em dezembro de 2013, que a Amazon e seus drones teriam essa atividade permitida no prazo máximo de 05 (cinco) anos.[\[7\]](#)

Contudo, nos Estados Unidos, não só a Amazon possui essa permissão, mas também a Wing da empresa Alphabet, oriunda do conglomerado Google, teve sua autorização concedida em abril de 2019.[\[8\]](#)

O início das entregas pela empresa norte-americana Wing, se deu em parceria com a rede Walgreen, FedEx, e Sugar Magnolia.

Já a empresa de entregas e transportes também norte-americana UPS, obteve sua permissão ante a FAA em 01 de outubro de 2019, a Standard Part 135, sendo ainda, a primeira empresa a obter completa aprovação para uma linha de operação de entregas via drone.[\[9\]](#)

Neste caso, ainda mais importante aduzir, que a empresa UPS possui um departamento exclusivamente voltado para a entrega por intermédio de aparelhos de voo não tripulados, sendo permitidas essas entregas, tão somente, em locais como hospitais e campus universitários.

Deste modo, justamente no hodierno berço tecnológico mundial, se denota o imparável avanço da comercialização de produtos via drone, sendo também, inquestionável, que este novo mecanismo vai certamente se expandir para os demais países do globo.

1.3. INÍCIO DOS TESTES COM ENTREGA VIA DRONE NO BRASIL

Inicialmente, as atividades atinentes ao uso no espaço aéreo nacional, são regidas pelo

Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial – RBAC-E nº 29, aprovado pela Resolução nº 419 de 02 de maio de 2017.

Este regulamento, em específico, aborda os requisitos de competência da ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil, e analisa tão somente os assuntos que versam sobre aeronaves não tripuladas.

Em agosto de 2020, a ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil, concedeu uma autorização a empresa *Speedbird*, para que esta pudesse iniciar os testes quanto à entrega de produtos por intermédio de aeronaves de pequeno porte não tripuladas.

Referida autorização, se deu por intermédio de uma CAVE, cuja sigla significa “Certificado de Autorização de Voo Experimental”. Insta salientar, ainda, que essa autorização foi concedida com prazo de validade até agosto de 2021.

A empresa *Speedbird*, com sede na cidade de Franca, Estado de São Paulo, é a primeira no país a receber a certificação necessária para realizar entregas via drone, ainda que de forma experimental. A supradita empresa, inclusive, já tem diversas parcerias firmadas, com renomadas empresas do contexto econômico, como o iFood, Claro, Hermes Pardini e Mercedes-Benz.

Ademais, em razão do atual momento pandêmico em que nos inserimos, se mostrou mais do que necessário a utilização de meios para entrega de produtos e suplementos vitais, através de mecanismos tecnológicos que possam evitar o contato humano, haja vista as restrições sanitárias impostas pelos órgãos de saúde competentes, para a contenção do avanço iminente caos já instaurado.

Justamente neste interregno, a *Speedbird* em parceria com a Mercedes-Benz, pretendem desenvolver um furgão que servirá como droneport móvel para que seja mais prático o deslocamento dos drones.[\[10\]](#)

Ainda, tendo em vista o mencionado momento de cautela e precaução em razão do coronavírus, o projeto que envolvendo o droneport poderá ser utilizado inclusive para o transporte de exames e vacinas, em parceria adjunta a Hermes Pardini.

Percebe-se que adotando esta prática de maneira mais constante, poderemos superar algumas barreiras quanto à entrega e veiculação de produtos e itens em geral em locais de difícil acesso, por exemplo.

Por óbvio, há toda uma adaptação para que o mecanismo de fato funcione, como o desenvolvimento do centro de comando e recursos para, por exemplo, recarregar a bateria das aeronaves não tripuláveis.

Insta salientar que este não é o único projeto com essas características no mundo.

Há também outro projeto, inclusive com a participação também da Mercedes-Benz, aliada a startup americana *Matternet*.

Segundo o diretor de produto Samuel Salomão, também sócio fundador da empresa *Speedbird*, a ideia de realizar as entregas por intermédio de drones já habitava em seu imaginário há aproximadamente 04 (quatro) anos, quando surgiu uma demanda oriunda da telemedicina nos Estados Unidos.

Hoje, no Brasil, com as atividades permitidas ainda em caráter experimental, a parceria com a rede iFood, por exemplo, consiste no teste de uma rota de 400 metros no shopping Iguatemi em Campinas/SP.

Esta rota, caso fosse executada convencionalmente, ou seja, caminhando, perfaria o tempo de 12 (doze) minutos. Já de maneira aérea, a encomenda leva somente 02 (dois) minutos para que chegue ao ponto de encontro com os entregadores, diminuindo substancialmente o período de espera para as entregas.

Ressalta-se, entretanto, as limitações impostas:

“Contudo, existem limitações impostas pela Anac para a realização desses testes. Ao passo que o operador do drone não precisará ter o veículo em seu campo de visão o tempo todo, o raio de funcionamento desse formato será de 2,5 km a partir do ponto de decolagem. Além disso, os colaboradores da Speedbird precisarão seguir as regras já definidas para pilotagem de drone no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial (RBAC-E) n. 94 da Anac.”^[11]

De todo modo, ainda que de forma provisoriamente limitada, resta inquestionavelmente demonstrado o evidente impacto positivo com o advento dessa mais nova possibilidade de transporte de itens, sendo, de forma ainda mais vital, delineada no tópico adiante.

1.4. DO MODO DE CONTRATAÇÃO.

Todavia, o início de operações com um novo modo de transporte de produtos levanta uma importante questão: de que modo se darão as contratações?

Apesar de neste artigo o presente questionamento acampar um pequeno espaço, no campo prático, trata-se de um tema certamente relevante para o seu desenvolvimento.

Podemos usar a título de exemplo, as atuais relações convencionais estabelecidas que digam respeito às entregas. Via de regra, há a coleta do produto na empresa contratante pela empresa contratada, deixando-o no ponto desejado.

Nessa relação, são utilizados os equipamentos da empresa contratada, custeados pela empresa contratada e também mantidos pela empresa contratada. Ou seja, a frota é de sua inteira e exclusiva responsabilidade.

No que se refere aos drones, não é de maneira distinta.

O Ifood, pioneiro nessa nova modalidade de entrega como acima dito, contratou a

Speedbird para a realização de suas rotas.

Portanto, a *Speedbird* é a única responsável pela manutenção de sua “frota” de drones, haja vista, também, ser a única autorizada a efetivar voos no espaço aéreo nacional.

Outro ponto importante a se destacar, é de que modo seria realizada a entrega.

Se tem, de maneira ilusória, a ideia de que o drone coletaria o produto em um determinado ponto, e entregaria já nas mãos do consumidor. Entretanto, não é assim que se procede.

Nestes primeiros testes experimentais, o item ou mercadoria é sim coletado em um determinado ponto, sendo, contudo, encaminhado a mão de um terceiro agente, sendo que este sim, efetivamente, concretiza o trajeto e entrega o produto nas mãos do consumidor.

Denota-se, para tanto, que por se tratar de uma nova tecnologia, são e serão necessários alguns ajustes para que essa nova modalidade de entrega de produtos engrene e amplie o leque de opções ao consumidor.

• DA ANÁLISE SOB O PRISMA DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

2.1. AUSÊNCIA DE NORMA ESPECÍFICA

Pois bem. Superada a introdução sucinta acerca dos drones, seu contexto histórico, hodiernas atividades e projetos que o envolvem, passemos à análise sob à ótica do Código de Defesa do Consumidor.

Em que pese, conforme dito, ser inevitável a sujeição das mais variadas atividades econômicas às novas tecnologias, nem sempre as normas reguladoras acompanharão este advento.

Como exemplo e tema central do presente tópico, podemos aduzir o próprio Código de

Defesa do Consumidor.

Não devemos fugir aqui da clássica conceituação de relação de consumo ao qual estamos habituados, qual seja aquela prevista no art. 2º e 3º do Código de Defesa do Consumidor, *in verbis*:

Art. 2º Consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final.

Parágrafo único. Equipara-se a consumidor a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que haja intervindo nas relações de consumo.

Art. 3º Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.

§ 1º Produto é qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial.

§ 2º Serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista.[\[12\]](#)

Nota-se que todos os requisitos necessários para que se configurem a relação de consumo, quando da entrega de produtos via drone, estão devidamente preenchidos.

Todavia, cumpre evidentemente pontuar e se discutir sobre, que ainda que as entregas do produto via drone sejam realmente perpetuadas e passem de fato a se tornar um mecanismo consolidado, não há disposição legal que preveja ou regule, especificamente no código do consumidor, sobre essa modalidade.

Logo, é inquestionável a defasagem do atual código consumerista, visto que não há norma que trate exclusivamente da comercialização e/ou entrega na aplicação das novas tecnologias, a exemplo da temática central deste artigo, via drone.

Isto posto, é evidente que o Código de Defesa do Consumidor padece de uma “atualização”, a fim de que seu conteúdo, normas e aplicação estejam em consonância e harmonia com as tecnologias que surgem cotidianamente.

2.2. DA APLICAÇÃO DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR.

Em que pese a inexistência de norma que trate especificamente de entregas de produtos e itens via drone, não há como questionar que logicamente está caracterizada a relação de consumo, sendo, por consequência, necessária a aplicação do Código de Defesa do Consumidor.

Neste prisma, todos os preceitos e obrigações inerentes à qualidade de fornecedor, devem e certamente são respeitadas nas relações de consumo ainda que em caráter experimental, à exemplo dos projetos citados no item 1.2 e 1.3 deste artigo.

Deste modo, o Código de Defesa Consumerista é cristalino, em seu artigo 6º, ao elencar quais são os direitos básicos do consumidor.

Já o artigo 39, traz taxativamente quais são as práticas ou condutas vedadas e proibidas pelos fornecedores.

Entretanto, por ora, devemos nos debruçar naqueles que versem sobre o respeito aos ditames estabelecidos para a entrega e seus prazos, sendo os mais adequados, na ótica deste acadêmico, o inciso XII do artigo 39.

Nessa esteira de raciocínio, passemos à sua análise:

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas:
(Redação dada pela Lei nº 8.884, de 11.6.1994)

(...)

XII - deixar de estipular prazo para o cumprimento de sua obrigação ou deixar a fixação de seu termo inicial a seu exclusivo critério. (Incluído pela Lei nº 9.008, de 21.3.1995).[\[13\]](#)

De proêmio, é de suma valia pontuarmos que sob a ótica do Código Consumerista, o consumidor goza de presumida hipossuficiência, uma vez que se trata de polo economicamente desfavorecido frente aos fornecedores.

Assim, há uma consequente facilitação do acesso aos seus direitos, invertendo-se inclusive, via de regra, o ônus da prova em caso de ajuizamento de ações que digam respeito à relações de consumo.

Ainda neste interregno, como bem se sabe, o judiciário está soterrado de demandas que tem em seu conteúdo, situações conflitantes e pendentes de resolução justamente no que concerne aos prazos de entrega, e seu descumprimento pelos próprios fornecedores, baseando-se os litigantes comumente no dispositivo legal supradito.

Alia-se a isso ainda, a virtualização da justiça como um importante fator para a crescente quantidade de litígios iniciados. Há registros, inclusive, de que no ano de 2019, 9 em cada 10 ações judiciais começaram a tramitar através dos meios digitais, sendo o 11º ano consecutivo em que fora constatado aumento no percentual de processos digitais, alcançando a marca de mais de 131 milhões de ações ajuizadas.[\[14\]](#)

Como intermediários, surgem os “falsos garantidores de direitos”, que se aproveitando da suposta predeterminação legal, banalizam os institutos e princípios consumeristas tão somente para alavancar seu crescimento.

Todavia, não nos cabe agora adentrar profundamente ao mérito.

Destarte, é absolutamente inquestionável que com a popularização e constante utilização da entrega via drone, o lapso temporal para que essas entregas se concretizem diminuirá consideravelmente, refletindo desta forma, diretamente, no ingresso de demandas que tenham como objeto principal o desrespeito aos prazos estabelecidos.

Portanto, superando-se ainda que de maneira potencialmente menor o problema ora debatido, seu reflexo também será irrefragavelmente sentido em outras normas previstas no Código de Defesa do Consumidor.

Não haverá de se falar, por exemplo, em desrespeito ao artigo 30 do Código de Defesa do Consumidor[15], visto que com a diminuição de percalços relacionados ao prazo para entrega, conseqüentemente o fornecedor estará devidamente cumprindo o acordo celebrado quando da compra e aquisição do produto por ele comercializado.

De toda sorte, este impacto gerará um efeito sabidamente positivo em corporações e agentes que adotem essa modalidade de entrega, trazendo por consequência, maiores e melhores possibilidades de investimentos no campo econômico, assunto que será melhor abordado no tópico adiante.

2.3. DA RESPONSABILIDADE CIVIL CONTRATUAL.

Já neste tópico, abordamos mais um importante tema, também propriamente voltado ao campo prático-jurídico: a quem se atribui a responsabilidade pela entrega do item e seus possíveis riscos?

Consigna-se que o fornecedor de produtos se beneficia dos lucros advindos da sua atividade econômica, devendo, desta forma, ser responsabilizados pelos os riscos que se original da atividade comercial que exerce que desenvolve.

Salienta-se, ainda, que o fornecedor também deve assumir os malefícios oriundos da relação consumerista, excetuando o consumidor de prejuízos, haja vista que este, como abordado no tópico acima, é hipossuficiente econômica e tecnicamente ante ao agente mercantil.

Assim, sendo, mais a frente, como no item 1.4 deste artigo, podemos utilizar como parâmetro as atuais relações convencionais que permeiam o âmbito consumerista.

O art. 18[16] do Código de Defesa do Consumidor é cristalino ao responsabilizar solidariamente os entes da cadeia de fabricação do produto.

Neste mesmo sentido, os tribunais pátrios têm adotado a conduta de também atribuir a responsabilidade contratual de forma solidária ao responsável pela efetivação da entrega do produto.

Ou seja, em casos em que há, por exemplo, atraso na entrega do produto que advinha de conduta perpetrada pelo responsável pelo seu transporte, a este também é atribuído o dever de indenizar.

Entende-se, portanto, que o atraso na entrega de produto definir-se-ia como descumprimento de oferta por parte do fornecedor, com supedâneo no artigo 35 do Código de Defesa do Consumidor.

Deste modo, não se reveste de pretenciosismo concluir que em hipotéticas situações de dano ou risco ao consumidor, a responsabilidade se dividiria de forma solidária entre todos os entes da cadeia de consumo, inclusive o responsável pelo transporte.

• CUSTOS DE TRANSAÇÃO

3.1. DOS REFLEXOS NOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

Aprioristicamente, faz-se necessária uma breve introdução do que seriam os custos de

transação.

Isto posto, considera-se que os estudos convencionais que digam respeito a análise econômica do direito e suas teorias, definem que os custos de transação, em sua essência, se referem tão somente aos inerentes ao processo de produção das mercadorias, aliado também aos custos atinentes ao processo de transporte destes itens.

Sua abordagem fora inicialmente feita, pelo economista britânico Ronald Coase, ganhador de um prêmio Nobel de economia, em que este pontua que a introdução de custos de transação na análise econômica determina as formas organizacionais e as instituições do ambiente social.

Neste mesmo sentido, aduz Caliendo:

“Coase demonstrou que as análises tradicionais sobre a teoria microeconômica eram incompletas visto que unicamente incluíam custos de produção e transporte e negligenciável os custos de celebração e execução de um contrato bem como de administrar uma firma segundo autor esses custos podem ser denominados custos de transação visto que representam uma parte considerável dos recursos de uma sociedade utilizados para manter o mecanismo social de trocas e negociação”.[\[17\]](#)

Aduz inclusive, que a inserção dos custos de transação na economia e na teoria das organizações implica a importância do Direito na determinação de resultados econômicos.

Coase, ainda, ao criticar a análise econômica ortodoxa, enfatizou que no mundo real, os custos de transação são positivos e, ao contrário do que inferem os neoclássicos tradicionais, as instituições legais impactam significativamente o comportamento dos agentes econômicos.

Já, segundo Barzel, custos de transação são os custos de transferir, capturar e proteger os direitos de propriedade. [\[18\]](#)

Adiante, partindo mais precisamente ao cerne do questionamento, fazendo uma análise perfunctória, há de se reconhecer que o direito se refere a um importante componente da análise econômica, sendo nele, incluso, o direito do consumidor.

Isto posto, passemos as premissas do presente tópico.

Bem, como exposto acima, o direito, evidentemente, detém um crucial papel na concretização dos resultados econômicos.

De proêmio, há de se verificar o caráter de impor à atividade econômica, mediante a aplicação da ciência tributária, o recolhimento de tributos em geral, como taxas, impostos e etc.

Ainda nessa esteira de raciocínio, insta esclarecer que justamente no que concerne à atividade econômica, é demasiadamente nítida a insegurança jurídica constatada no ordenamento pátrio, tirando como exemplo adequado ao questionamento em debate, a ausência de norma específica que regule a entrega de produtos via drone e seus consequentes desdobramento.

Por outro lado, ainda em homenagem a análise dos custos de transação, é inequívoco que com a implementação dessa modalidade de entrega, serão reduzidos os custos que digam respeito ao transporte dessa mercadoria, custos estes, inseridos na ideia do que seriam os custos de transação conforme supradito.

Logo, por óbvio, conclui-se que quanto maior a insegurança jurídica, maiores são os custos de transação, e menor é a viabilidade de agentes econômicos estabelecerem seu determinado ramo de segmento.

Analisemos então, um exemplo prático.

Suponhamos que em uma específica atividade econômica, não haja norma reguladora, como

no debate em estudo, a falta de regulação para a entrega via drone. Evidentemente, se não há regulação, conseqüentemente, há insegurança jurídica, visto que os preceitos para o desenvolvimento desta atividade não possuem previsão legal.

Deste modo, não há dúvidas que em razão da insegurança jurídica, a esmagadora maioria dos componentes do âmbito econômico, evitarão investir em algo que não se encontra com uma prévia determinação de como deve ou de como deveria ser a sua manipulação. Ou seja, não se encontram os preceitos basilares de como deve ser regida determinada utilização de um mecanismo.

Em contrapartida, não se pode olvidar que os custos de regulação, também impactam de maneira absolutamente direta nos custos de transação.

Assim sendo, para que haja a adequada implementação dessa nova modalidade de transporte de itens, não há escapatória ao agente econômico se não despende de alguma quantia, ainda que minimamente, quer seja para os custos de regulação, minando de certa forma a insegurança jurídica, quer seja para sua adequação a essa mais nova realidade.

De outra sorte, retornando aos institutos inerentes a análise econômica do direito, temos as externalidades, podendo estas, conforme adiante melhor explicitado, serem classificadas de forma positiva, ou de forma negativa.

Como exemplo clássico da positiva, temos o advento das novas tecnologias. Como exemplo da negativa, temos a emissão de substâncias poluentes por agentes econômicos.

Obviamente, no caso em debate, estamos diante de uma externalidade positiva, haja vista que, conforme visto, a implementação dessa nova tecnologia visa auxiliar o indivíduo a otimizar dentre tantas outras coisas, o seu tempo, o seu bolso, etc.

Nota-se, deste modo, que a análise econômica do direito está intimamente ligada ao processo evolutivo, haja vista a pluralidade de institutos e formas de análise, que podem ser

aplicadas em apenas um singelo, entretanto, expansivo contexto.

Todavia, analisando agora quanto ao ângulo diretamente jurídico do questionamento, se mostra muito mais viável a edição de uma norma que regule este tipo de atividade, abrangendo não só maior autonomia e segurança ao empresário ou fornecedor, mas também o consumidor, que por ventura possa deixar de ser lesado, em virtude de um regramento jurídico exclusivo e específico.

Muito embora o advento tecnológico se mostrar inevitável e inadiável, o regramento jurídico deve acompanhá-lo em pé de igualdade, sob pena de que, com o seu reflexo, impacte diretamente na ala econômica do estudo de sua ciência, prejudicando conseqüentemente, tanto o consumidor disposto a adquirir o produto de maneira regulada e segura, quanto o fornecedor, que depende da atividade mercantilista para a manutenção da saúde financeira de seu empreendimento.

CONCLUSÃO

Pois bem, verifica-se no presente trabalho, uma esmiuçada definição do que seriam os drones, seu surgimento no contexto histórico, o início das operações logísticas no Brasil e também no mundo, e mais em específico, o início dos procedimentos de entrega em âmbito nacional.

Abordou-se também, o advento de toda essa operação logística, sob a análise do Código de Defesa do Consumidor, especialmente no que se refere a ausência de norma que regule essa modalidade de entrega de produtos, sendo necessária a utilização de normas analógicas já presentes no próprio diploma legal supramencionado, evidenciando a carência de nossa legislação quanto a uma atualização.

Traça-se ainda, um paralelo justamente envolvendo esta inovação tecnológica, cujo início de utilização se dá por uma diversificada quantidade de empresas, especialmente no solo

americano.

Adiante, há uma análise de forma sucinta, entretanto, qualificada, sobre o impacto de que essa mais nova modalidade de entrega pode gerar nos custos de transação econômicos em escala doméstica, se utilizando, para tanto, de institutos da análise econômica do direito

Finalizando, conclui-se, portanto, que este novo método de realizar entregas de itens, produtos e mercadorias, vem de fato para revolucionar o mercado, especialmente no que diz respeito a celeridade para efetivação dos procedimentos de compra e entrega disponibilizados aos consumidores, como também para a evidente redução de custos frente à convencional forma que nos é oferecida.

Entretanto, em virtude da ausência de norma reguladora específica para que se implante definitivamente essa modalidade, resta caracterizada uma situação clara de insegurança jurídica, questão determinante e prejudicial para a inserção de novos agentes econômicos dispostos a estabelecer seu segmento no cenário econômico nacional.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **ANAC autoriza teste para entrega de produtos com drones**. 11 ago. 2020. Disponível em:

<https://www.anac.gov.br/noticias/2020/anac-emite-primeira-autorizacao-para-entrega-de-produtos-com-drones#:~:text=Em%20car%C3%A1ter%20experimental%2C%20a%20autoriza%C3%A7%C3%A3o,visual%20para%20operar%20o%20drone>. Acesso em 18 de maio de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **O que são drones?** 25 jul. 2019. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/drones/aeronaves/o-que-sao-drones>. Acesso em 18 de maio de 2021.

AGUIAR, Gabriel. **Esta Startup apostou no delivery por drone e já tem o iFood como**

cliente. Exame. 09 abr. 2021. Disponível em:

<https://exame.com/negocios/speedbird-e-a-startup-brasileira-que-tornou-realidade-delivery-com-drone/>. Acesso em 18 de maio de 2021.

Amazon recebe autorização para testar entregas por drones nos EUA. G1. 31 ago. 2020. Disponível em:

<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/08/31/amazon-e-autorizada-a-testar-e-ntregas-por-drones-nos-eua.ghtml>. Acesso em 18 de maio de 2021.

Anac autoriza testes para entrega de produtos com drones. G1. 18 ago. 2020.

Disponível em:

<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/08/12/anac-autoriza-testes-para-entrega-de-produtos-com-drones.ghtml>. Acesso em Acesso em 18 de maio de 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.** Código de Defesa do Consumidor.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm. Acesso em 20 de maio de 2021.

CALIENDO, Paulo. **Direito tributário e análise econômica do direito:** uma visão crítica.

Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Nove em cada 10 novas ações judiciais começaram no meio digital em 2019.** Disponível em:

<https://www.cnj.jus.br/nove-em-cada-10-novas-acoes-judiciais-comecaram-no-meio-digital-em-2019/#:~:text=O%20levantamento%20registrou%20um%20volume,e%20dezembro%20do%20ano%20passado>. Acesso em 20 de maio de 2021.

DRSKA, Moacir. **Speedbird Aero faz parceria com Mercedes-Benz para turbinar o delivery (até de vacinas) via drones.** Disponível em:

<https://neofeed.com.br/blog/home/speedbird-aero-faz-parceria-com-mercedes-benz-para-turb>

inar-o-delivery-ate-de-vacinas-via-drones/. Acesso em 19 de maio de 2021.

Empresa do Google começa a fazer entregas por drone nos Estados Unidos. Época Negócios online. 22 out. 2019. Disponível em:

<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/10/empresa-do-google-comeca-fazer-entregas-por-drone-nos-estados-unidos.html>. Acesso em 18 de maio de 2021.

ITARQ. **História dos drones: como surgiram? Para que servem?** Disponível em:

<https://itarc.org/historia-dos-drones/>. Acesso em 18 de maio de 2021.

MARTON, Fábio. **A História dos Drones.** Uol. 29 out. 2018. Disponível em:

<https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/almanaque/historia-drones-aviao.phtml>.

Acesso em 18 de maio de 2021.

MULLER, Léo. **Drones já podem fazer entregas no Brasil.** Disponível em:

<<https://www.tecmundo.com.br/produto/156124-drones-fazer-entregas-brasil.htm#:~:text=A%20Ag%C3%A2ncia%20Nacional%20de%20Avia%C3%A7%C3%A3o,pela%20internet%20ou%20por%20telefone>>. Acesso em 20 de maio de 2021.

PEREIRA, Daniela Silva. **Drones: A história por trás dessa nova era tecnológica.** Aero Engenharia. 27 set. 2017. Disponível em:

<https://aeroengenharia.com/drones-historia-por-traz-desta-nova-era-tecnologica/>. Acesso em 18 de maio de 2021.

UPS recebe autorização para realizar entregas via drone nos Estados Unidos. Isto É Dinheiro. 01 out. 2019. Disponível em:

<https://www.istoedinheiro.com.br/ups-recebe-autorizacao-para-realizar-entregas-vias-drone-nos-estados-unidos/>. Acesso em 18 de maio de 2021. ZYLBERSZTAJN, Décio; SZTAJN, Rachel.

Direito e Economia: Análise Econômica do Direito e Organizações. Rio de Janeiro/RJ.

Elsevier, Editora Campus, 2005. 6ª Tiragem.

[1] Aluno Regular do Mestrado em Direito do PPGD (Programa de Pós-Graduação em Direito) da Unimar-Universidade de Marília, Bolsista CAPES, Pós-Graduado em Direito Civil e Direito Processual Civil na Faculdade Legale, Pós-Graduando em Direito do Consumidor na Faculdade Uniamérica, Graduado em Direito pela Unimar-Universidade de Marília e Advogado. lucasscarvalho07@gmail.com.

[2] Doutor em Direito do Estado pela PUC-SP com estágio pós-doutoral concluído na Universidade de Santiago de Compostela-ES, Mestre em Direito pela UNIMAR-SP, Professor do PPGD e graduação na Universidade de Marília (UNIMAR) e na graduação e especialização da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Procurador do Estado de São Paulo.

[3] AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. O que são drones? Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/drones/aeronaves/o-que-sao-drones>>. Acesso em 18/05/2021.

[4] Anônimo. História dos drones: como surgiram? Para que servem? Disponível em: <<https://itarc.org/historia-dos-drones/>>. Acesso em 18/05/2021.

[5] PEREIRA, Daniela Silva. Drones: A história por trás dessa nova era tecnológica. Disponível em: <<https://aeroengenharia.com/drones-historia-por-traz-desta-nova-era-tecnologica/>>. Acesso em 18/05/2021.

[6] MARTON, Fábio. A História dos Drones. Disponível em: <<https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/almanaque/historia-drones-aviao.phtml>>. Acesso em 18/05/2021.

[7] G1. Amazon recebe autorização para testar entregas por drones nos EUA. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/08/31/amazon-e-autorizada-a-testar-e>>

ntregas-por-drones-nos-eua.ghtml>. Acesso em 18/05/2021.

[8] ÉPOCA NEGÓCIO ONLINE, Empresa do Google começa a fazer entregas por drone nos Estados Unidos. Disponível em: <
<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/10/empresa-do-google-comeca-fazer-entregas-por-drone-nos-estados-unidos.html>>. Acesso em 18/05/2021.

[9]<https://www.istoedinheiro.com.br/ups-recebe-autorizacao-para-realizar-entregas-vias-dron-e-nos-estados-unidos/>

[10] DRSKA, Moacir. Speedbird Aero faz parceria com Mercedes-Benz para turbinar o delivery (até de vacinas) via drones. Disponível em:
<<https://neofeed.com.br/blog/home/speedbird-aero-faz-parceria-com-mercedes-benz-para-turbinar-o-delivery-ate-de-vacinas-via-drones/>>. Acesso em 19/05/2021.

[11] MULLER, Léo. Drones já podem fazer entregas no Brasil. Disponível em:
<<https://www.tecmundo.com.br/produto/156124-drones-fazer-entregas-brasil.htm#:~:text=A%20Ag%C3%AAncia%20Nacional%20de%20Avia%C3%A7%C3%A3o,pela%20internet%20ou%20por%20telefone>>. Acesso em 20/05/2021.

[12] PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor). Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm>. Acesso em: 20/05/2021.

[13] PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor). Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm>. Acesso em: 20/05/2021.

[14] CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Nove em cada 10 novas ações judiciais começaram no meio digital em 2019. Disponível em:
<<https://www.cnj.jus.br/nove-em-cada-10-novas-acoes-judiciais-comecaram-no-meio-digital-e>

m-2019/#:~:text=O%20levantamento%20registrou%20um%20volume,e%20dezembro%20do%20ano%20passado.>. Acesso em: 20/05/2021.

[15] Art. 30. Toda informação ou publicidade, suficientemente precisa, veiculada por qualquer forma ou meio de comunicação com relação a produtos e serviços oferecidos ou apresentados, obriga o fornecedor que a fizer veicular ou dela se utilizar e integra o contrato que vier a ser celebrado.

[16] Art. 18. Os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade, com a indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou mensagem publicitária, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, podendo o consumidor exigir a substituição das partes viciadas.

[17] CALIENDO, Paulo. Direito tributário e análise econômica do direito: uma visão crítica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

[18] ZYLBERSZTAJN, Décio e SZTAJN, Rachel. Direito e Economia: Análise Econômica do Direito e Organizações. Rio de Janeiro/RJ. Elsevier, Editora Campus, 2005. 6ª Tiragem.