INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS GUARAPARI
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS EMPRESARIAIS

MARIA GIUMARA ALBANI CAPELINI

EFEITOS DA COVID 19 E OS IMPACTOS CAUSADOS ÀS COMPANHIAS AÉREAS NACIONAIS

GUARAPARI
2020

MARIA GIUMARA ALBANI CAPELINI

EFEITOS DA COVID 19 E OS IMPACTOS CAUSADOS ÀS COMPANHIAS AÉREAS NACIONAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenadoria do Curso de Especialização em Tecnologias Empresariais, do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Guarapari, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Professora Drª Elisabete Corcetti

Coorientadora: Prof. Drª Renata Gomes de Jesus

GUARAPARI

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

(Deve ir no verso da folha de rosto e ser elaborada por profissional bibliotecário, depois do envio da versão definitiva. Item obrigatório)

FOLHA DE APROVAÇÃO DIGITALIZADA

(Elaborada pela Universidade. Item obrigatório)

“É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.” (Theodore Roosevelt)

RESUMO

A pandemia da Covid-19 reflete nas companhias aéreas, que enfrentam grandes dificuldades com a baixa na demanda e estagnação de vendas devido às restrições de viagens e fechamento de fronteiras, ocasionando uma das maiores crises da história aviação. Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo analisar os efeitos causados pela Covid-19 nos negócios, mais especificamente os impactos causados nas companhias aéreas brasileiras. Quanto aos procedimentos metodológicos, considera-se a pesquisa documental, pois foram utilizados dados documentais para análise dos principais efeitos econômicos causados nos negócios por pandemias. Foi dada especial atenção à pandemia do novo coronavírus e às companhias aéreas, com a utilização de fontes secundárias. Diante das circunstâncias de uma das maiores crises da história, o período de análise deu-se pela divulgação disponível até a data de finalização do estudo. Os resultados apresentados refletem uma queda significativa nos voos, tanto domésticos quanto internacionais, apresentando uma situação financeira desfavorável em relação ao mesmo período de 2019.

Palavras-chave: Covid-19; Companhias aéreas brasileiras; pandemias; negócios.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has reflected in the airline business, that now faces great difficulties with the shrinking demand and sales stagnation due to travel restrictions and border closures, causing one of the biggest crisis in aviation history. Therefore, this research aims to analyze the effects of the Covid-19 spread on business, and, more specifically, the impacts caused to Brazilian airlines. In that which pertains to methodological procedures, a documentary research took place, as documentary data were used to analyze the main economic effects caused by pandemics in business, with special attention to the pandemic of the new coronavirus and airlines, through secondary sources. In view of the circumstances of one of the biggest crisis in aviation history, the analysis considered all available data until the date of completion of the study. The results presented reflect a significant drop in number of flights, both domestic and international, presenting an unfavorable financial situation compared to the same period of 2019.

Keywords: Covid-19; Brazilian airlines; pandemics; business.

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS

ANAC	Agência Nacional da Aviação Civil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
G1	Portal de Notícias da Globo
IATA	Associação Internacional de Transporte Aéreo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
XPI	XP Investimentos

Sumário

1 INTRODUÇÃO 10
2 REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA 11
2.1 IMPACTOS DE UMA PANDEMIA NOS NEGÓCIOS 11
2.2 COVID-19: HISTÓRICO E SITUAÇÃO ATUAL 14
2.3 SETOR AÉREO BRASILEIRO 15
3 MÉTODO DE PESQUISA 19
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS 20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 31

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho possui como tema central de discussão os efeitos da Covid-19 nos negócios, pretendendo abordar os principais impactos causados às companhias aéreas nacionais, por serem um meio fundamental do sistema de transporte global. Considerando o contexto global, que vivencia uma epidemia que impactou todos os setores do planeta, este tema foi selecionado com vistas a abordar os impactos causados ao setor da aviação que, no mundo inteiro, é considerado como um dos mais impactados.

Com a economia sendo gravemente afetada pela disseminação da Covid-19, o panorama é sombrio para a indústria da aviação, que projeta uma perda bilionária devido à baixa na demanda, onde as restrições impostas para evitar a propagação do vírus trazem redução no número de voos e cancelamento de rotas.

Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar os efeitos causados pela Covid-19 nos negócios, bem como os impactos causados ao setor aéreo.

Seus objetivos específicos são: a) abordar as implicações e efeitos da Covid-19 na aviação; b) apresentar os principais impactos do Sars-CoV-2 (aqui citado como coronavírus) no setor aéreo;

O presente trabalho justifica-se pela importância de se construir um embasamento atualizado sobre os efeitos da Covid-19 nos negócios, bem como os impactos causados ao setor da aviação. Apresentamos então as principais implicações e efeitos destes acontecimentos, promovendo uma revisão para pesquisas futuras que abordem esse tema.

Nesse sentido, tendo em vista que pandemias ocasionam um impacto generalizado às empresas e à economia dos países, este estudo é importante por abordar não somente os efeitos destes eventos aos negócios, mas em especial os impactos causados ao setor aéreo.

Didaticamente, esta pesquisa foi dividida em três capítulos, por meio dos quais é possível desenvolver a totalidade das informações pesquisadas e coletadas.

No primeiro capítulo, a pesquisa apresenta os possíveis impactos de uma pandemia aos negócios, apresentando informações de como os surtos e pandemias afetam os diversos setores da economia.

O segundo capítulo disserta, de forma contextualizada, sobre a Covid-19 abordando seu histórico e situação atual, apresentando dados documentais sobre a pandemia. Nesse capítulo também são analisados os principais efeitos desta vivencia.

No terceiro e último capítulo, esta pesquisa apresenta como os efeitos causados ao setor aéreo o impactaram negativamente. O fechamento de fronteiras, o isolamento social, cancelamentos de voos e a perda bilionária de receita, são pontos fundamentais dessa crise.

A presente temática foi selecionada por esta autora não somente por sua afinidade pessoal com o tema, mas também por estar contextualizada com o momento vivenciado globalmente, em meio a um surto pandêmico que impactou todos os setores da sociedade, sendo importante a construção de material bibliográfico que discuta e aborde este tema.

2 REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA

2.1 IMPACTOS DE UMA PANDEMIA NOS NEGÓCIOS

Epidemia pode ser considerada um termo geralmente usado para descrever qualquer problema que tenha saído do controle. É, por conseguinte, um evento no qual uma doença está se espalhando ativamente.

Já uma pandemia é definida como "um surto de uma doença que ocorre em uma ampla área geográfica e afeta uma proporção excepcionalmente alta da população"

(CDC, 2012). Refere-se, portanto, a uma doença que afeta um país inteiro ou múltiplos países em rapidez que surpreende por sua grave expansão geográfica.

Dessa forma, uma pandemia, por ser um evento de grande escala, afeta tanto a oferta quanto a demanda (SWIFT, 2009). O número de horas trabalhadas cai acentuadamente devido a doenças e medo de infecção, reduzindo a oferta agregada. *Lockdowns*[1] levam a menores vendas no varejo e atividades de lazer são drasticamente reduzidas.

Normalmente, a análise econômica de pandemias se concentra em indicadores macroeconômicos, como, por exemplo, o Produto Interno Bruto (PIB), ao invés de analisar os efeitos no nível das empresas (BLOOM; CADARETTE, 2018).

Bloqueios e quarentenas prejudicam as empresas no curto prazo. Algumas empresas podem perder uma grande proporção ou a integralidade de sua receita (como restaurantes, por exemplo), enquanto outras podem passar por um aumento nos negócios (por exemplo, empresas de entrega on-line) (ONS, 2020).

Logo, com relação ao impacto econômico de uma pandemia, Sikich *et al. (2005)* afirmam que esse pode ser drástico. Escassez de mercadorias importadas e exportadas, principalmente produtos alimentícios, quarentenas, redução da força de trabalho, redução na capacidade de produção, redução no consumo, diminuição na demanda, redução na receita, falta de demanda de consumo, demissão de funcionários, redução na renda disponível, quedas adicionais no consumo e consumo focado nas necessidades, mais demissões devido a uma redução mundial na demanda, fechamento de fronteiras e falências de empresas podem ocorrer devido às restrições causadas pela doença.

As estratégias básicas no controle de um surto são contenção e mitigação. A contenção pode ser realizada nos estágios iniciais do surto, incluindo rastreamento de contato e isolamento de indivíduos infectados para impedir que a doença se espalhe para o resto da população. Outras intervenções de saúde pública no controle de infecções são as contramedidas terapêuticas, como vacinas, que podem ser eficazes se disponíveis (SIKICH *et al*, 2005).

[1] Confinamento

Quando se torna evidente que não é mais possível conter a disseminação da doença, os gestores passam para o estágio de mitigação, no qual são tomadas medidas para retardar a disseminação da doença e minimizar seus efeitos na sociedade e no sistema de saúde. Na prática, medidas de contenção e mitigação podem ser tomadas simultaneamente.

Além dos choques no setor da saúde, onde um surto considerável pode sobrecarregar o sistema de saúde, limitando a capacidade do mesmo de lidar com problemas de saúde de rotina e agravando o problema, as epidemias obrigam os doentes e seus cuidadores a deixarem de trabalhar ou a serem menos eficientes em seus empregos, diminuindo e prejudicando a produtividade. O medo da infecção pode resultar em distanciamento social ou escolas, empresas, estabelecimentos comerciais, transporte e serviços públicos fechados. A interrupção de serviços desses setores causa ainda a cessação de atividades econômicas e socialmente valiosas (BLOOM; CADARETTE, 2018).

As consequências de surtos e epidemias não são distribuídas igualmente por toda a economia. Alguns setores podem até se beneficiar financeiramente, enquanto outros sofrerão desproporcionalmente. As empresas farmacêuticas que produzem vacinas, antibióticos ou outros produtos necessários para a resposta ao surto são potenciais beneficiários. Já as empresas de saúde e seguro de vida provavelmente arcarão com custos pesados, pelo menos em curto prazo.

As viagens e o turismo para regiões afetadas por surtos tendem a diminuir. Destinos turísticos encontram-se desertos, companhias aéreas aterraram[2], as férias foram canceladas e os hotéis fecharam. As epidemias de longa duração também impedem o investimento estrangeiro direto.

Sikich *et al*., (2005) afirmam que uma pandemia é capaz de gerar um efeito dominó em todo o mundo. Seus efeitos em cascata serão vistos nos preços das *commodities*, estoques de empresas de alimentos, preços de energia, despesas de empresas farmacêuticas para encontrar uma vacina e qualquer medida das coisas.

[2] Pousar em terra

Os formuladores de políticas econômicas estão acostumados a gerenciar várias formas de risco, como desequilíbrios comerciais, movimentos da taxa de câmbio e mudanças nas taxas de juros do mercado. Também existem riscos que não são estritamente de origem econômica (SIKICH *et al., 2005).*

É prudente, portanto, que seus esforços de planejamento pandêmico considerem a natureza dinâmica dos mercados mundiais como parte de uma estratégia geral (OLIVEIRA, 2010).

2.2 COVID-19: HISTÓRICO E SITUAÇÃO ATUAL

Os coronavírus são uma família de vírus que circulam entre os animais, mas também podem ser encontrados em humanos. No final de 2019, uma nova cepa de vírus que não havia sido previamente identificada em humanos foi detectada na cidade chinesa de Wuhan (província de Hubei), na China. A presença do novo vírus já foi relatada em 209 países e territórios. São 54.027.785 os casos de pessoas infectadas no mundo e, até o dia 14 de novembro de 2020, aproximadamente 1.312.918 mortes (OMS, 2020).

O novo coronavírus pode causar sintomas leves e inespecíficos, incluindo febre, tosse, falta de ar, dores musculares e cansaço. Casos mais graves podem desenvolver pneumonia grave, síndrome do desconforto respiratório agudo, sepse e sepse choque que pode levar à morte (FREITAS *et al.,* 2020).

O vírus é transmitido através de gotículas respiratórias. A incubação estimada é de 2 a 14 dias, podendo ser mais longa. A nível global, a OMS declarou uma emergência de saúde pública de interesse internacional no final de janeiro de 2020, quando as infecções se espalhavam rapidamente na China. A situação estava evoluindo rapidamente.

A pandemia levou à grave perturbação socioeconômica global, adiamento ou cancelamento de atividades esportivas, eventos religiosos, políticos e culturais e escassez generalizada de suprimentos, exacerbada pela compra de pânico (FREITAS *et al*., 2020).

As evidências sugerem que a atual pandemia é muito diferente das anteriores. A expansão do Covid-19 viu economias atingidas por uma simultânea demanda e choque de oferta, não havendo correlação entre o impacto econômico e a mortalidade (FERNANDES, 2020).

2.3 SETOR AÉREO BRASILEIRO

A *International Air Transport Association* (IATA) afirma que o setor aéreo brasileiro teve, em 2019, uma significativa contribuição para a economia, gerando cerca de 167.000 empregos diretos, e representou 1,1% do PIB brasileiro.

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) afirmou, em nota, que o surto da Covid-19 vem causando impactos globais não somente de ordem biomédica e epidemiológica, “mas também repercussões e impactos sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos sem precedentes na história recente das epidemias” (FIOCRUZ, 2020, s/p).

As companhias aéreas estão sendo gravemente atingidas pelas consequências da disseminação da Covid-19, uma vez que proibições globais de voos ocasionaram o cancelamento de milhares de voos na expectativa de controlar o vírus. A *Air Canada* anunciou a demissão temporária de 5.100 funcionários, suspendendo a maioria de seus voos internacionais. Já *Air France-KLM* demitiu 2 mil funcionários, enquanto outras deram licença aos seus funcionários e reduziram sua capacidade. Muitas companhias menores têm dificuldades em sobreviver à crise causada pela pandemia, como é o caso da companhia aérea Britânica *Flybe.* que entrou em falência em 05 de março de 2020 (ESTADÃO, 2020).

O setor de turismo sofre com as restrições. No início de março, quando houve aumento do número de casos da Covid-19, muitos países adotaram restrições a viagens para tentar conter o avanço do vírus (UOL, 2020).

A IATA estima que as companhias aéreas poderão perder até US$ 113 bilhões em receita em 2020, sendo uma perda de US$ 63 bilhões apenas para o setor de transportes de passageiros, devido ao impacto do coronavírus.

Essa é uma situação inédita para as empresas aéreas. As restrições de circulação causaram uma queda brusca em viagens e eventos. Os resultados são registrados a partir de 11 de março quando o enfrentamento da pandemia foi declarado pela OMS, e quando, devido à rápida evolução, houve a redução nas reservas de passagens aéreas e hotéis.

No início de abril, os governos em 75% dos mercados rastreados pela *International Air Transport Association* (IATA) proibiram completamente a entrada de estrangeiros, enquanto outros 19% estipularam restrições de viagens parciais ou requisitos de quarentena obrigatória para chegadas internacionais.

Para o Diretor Geral da *International Air Transport Association* (IATA), o mês de abril foi um desastre para a aviação, representando o pico da crise, com uma queda de 60% nas pesquisas por passagens aéreas em relação ao início do ano. As pesquisas por viagens aéreas no Google aumentaram 25% no final de maio, em comparação com a baixa de abril.

Após as estimativas quanto à perda de arrecadação, o diretor da IATA pediu que os governos de todo o mundo concedessem alívio financeiro às companhias aéreas, apontando que, em média, as companhias aéreas só têm caixa para dois meses. No Brasil, as companhias fizeram acordos com sindicatos, com propostas de redução salarial e redução da jornada de trabalho, a fim de evitar demissões, e buscaram negociações de recursos com o BNDES e com o Ministério da economia a fim de aliviar suas situações financeiras (G1, 2020).

No segundo trimestre, o setor aéreo permaneceu sob forte impacto da pandemia da Covid-19. A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) divulgou uma redução na tarifa de 34,3% em comparação ao mesmo período de 2019. Diante desse cenário, a tarifa doméstica, que era de R$ 448,65, foi reduzida para R$ 294,92 no 2º trimestre deste ano, representando a maior redução registrada desde junho de 2009 (ANAC, 2020).

As atividades aéreas no Brasil são dominadas por quatro empresas: Gol, Latam, Azul e Avianca. No entanto, devido às dificuldades enfrentadas pela Avianca em sua estrutura financeira e por estar em fase de recuperação judicial, ela não será levada em consideração nesse trabalho.

As três principais empresas brasileiras do setor (Azul, Gol e Latam) registraram prejuízo no 1º trimestre de 2020 no valor líquido total de R$9,7 bilhões, resultado equivalente a uma margem líquida negativa de 90,8%. Tal valor representa o maior prejuízo desde 2015, quando o mercado foi impactado pela desvalorização do real frente ao dólar. Em 2019, a apuração do lucro líquido foi de R$1,2 bilhão, com uma margem líquida positiva de 2,8% (ANAC, 2020).

Com as medidas drásticas impostas pelos governos para retardar a pandemia, a economia global sofre uma recessão traumática, mas para o Diretor da *International Air Transport Association* (IATA), as companhias aéreas serão essenciais para recuperação econômica, acreditando ser importante que a indústria da aviação esteja pronta com medidas de biossegurança, transmitindo confiança a passageiros e trabalhadores do transporte aéreo (IATA, 2020).

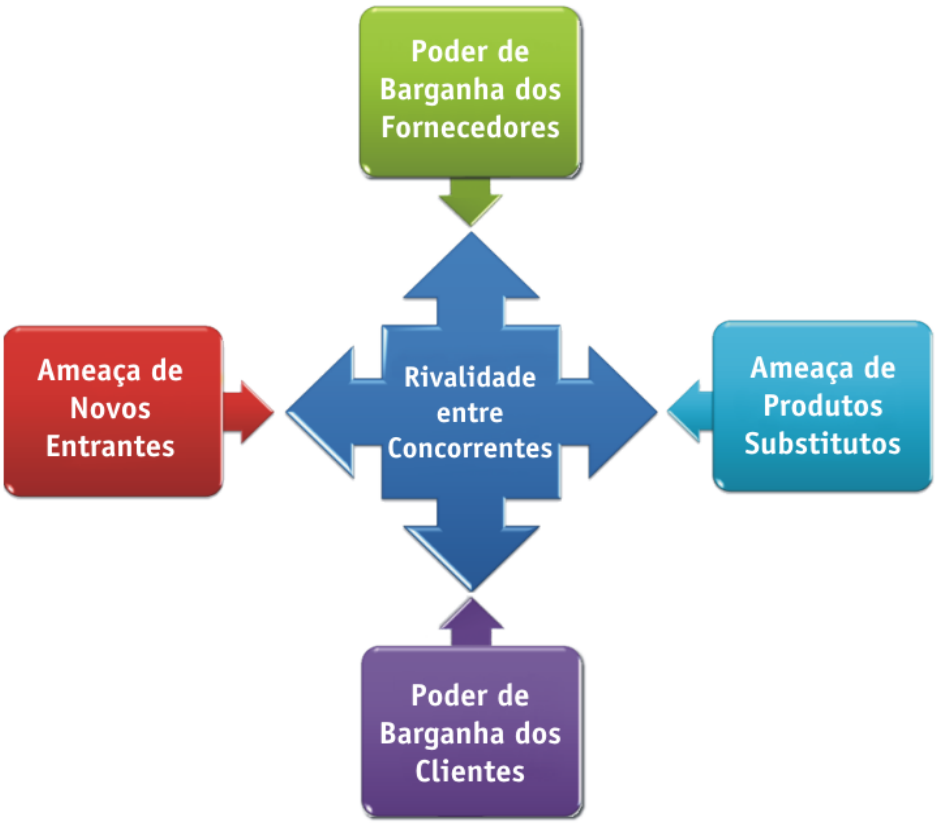
Uma das mudanças já sentidas é o aumento nos controles sanitários, como em algumas cidades onde as equipes já monitoram a temperatura dos passageiros ao desembarcarem nos aeroportos (G1, 2020).

Diante da pandemia de Covid-19 que parou a economia nos seus diversos setores, é impossível prever o que será da aviação quando a taxa de disseminação do vírus retroceder. Acredita-se que a retomada da demanda pelo transporte aéreo não deve ser imediata, uma vez que não se pode mensurar, neste momento, quando as pessoas irão se sentir confortáveis para voar novamente, principalmente devido às incertezas econômicas (G1, 2020).

Dessa forma, acredita-se que a retomada será mais lenta, representando uma melhora em “U”, o que torna importante que as práticas para o mundo pós-Covid-19 sejam repensadas. É um período de oportunidades para adoção de novas tecnologias, uma vez que as companhias diminuíram o ritmo já há algum tempo (G1, 2020).

Uma ferramenta estratégica que visa auxiliar as organizações e que determinam seu potencial lucrativo, além de ajudar a encontrar o melhor posicionamento é o modelo das Cinco Forças de Michael Porter. A aplicação desse modelo é indicada às companhias aéreas pois possibilita a criação e apoio de uma vantagem competitiva e de sobrevivência, principalmente diante da atual crise causada pela Covid-19.

Figura 1 - Modelo das Cinco Forças de Porter



Fonte: Portal Administração

O objetivo da aplicação do modelo das cinco forças nas práticas das companhias aéreas é estudar, avaliar e conhecer o poder de seus concorrentes, o fortalecimento com seus fornecedores, o poder de decisão dos clientes, a criação de serviços substitutos ou até mesmo aperfeiçoamento dos serviços já existentes e novos entrantes no mercado, possibilitando que as empresas ajam e reajam a estas forças, influenciando-as a seu favor.

A rivalidade entre os concorrentes consiste na disputa de posições que envolvem preço, propaganda e aumento ou melhora de serviços oferecidos. Havendo apenas 3 companhias no mercado nacional, ter um diferencial é fundamental. Nessa época de pandemia, um serviço de alto grau de diferenciação, de qualidade e com medidas de prevenção pode fazer a diferença.

O aumento da qualidade associado a um menor custo para o consumidor também faz o poder negocial dos compradores jogarem os concorrentes uns contra os outros.

Analisar o comportamento do cliente e definir segmentos de mercado é um método que requer atenção especial e deve ser utilizado pelo setor de marketing.

A entrada de novos entrantes depende da reação das empresas já existentes, enquanto que patentes e direitos são barreiras de entrada tidas como vantagens frente aos concorrentes.

A introdução de serviços substitutos pode ser considerada uma ameaça, principalmente quando apresenta um ganho na relação custo/benefício em comparação aos serviços atuais. O poder de negociação dos fornecedores está centrado na negociação de preços, o que pode elevar os custos e consequentemente diminuir a margem de lucro, não podendo esquecer do quesito qualidade.

De acordo com Porter (1993), “as empresas criam vantagem competitiva quando percebem ou descobrem novas maneiras de competir num segmento industrial e aplicam essas descobertas no mercado”. Uma maneira de conseguir vantagem competitiva é realizar atividades de maneiras diferentes, com novos procedimentos, novas tecnologias ou diferentes insumos. A garantia do sucesso de uma empresa não consiste apenas nas necessidades dos clientes, acompanhar a concorrência e as novas tecnologias é fundamental para identificar as ameaças e antecipar as oportunidades.

Conforme Porter (1986) “as estratégias competitivas genéricas são: estratégia de liderança em custos, estratégia de diferenciação e estratégia de foco”. A liderança no custo total visa obter vantagens competitivas pela oferta de serviços a custos mais baixos que os concorrentes. A administração eficiente do setor aéreo tende a induzir as empresas à gestão de negócios voltada aos custos, sendo este um elemento central e determinante para a rentabilidade das companhias.

3 MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa aqui desenvolvido é baseado na pesquisa documental, por meio da qual se buscou a coleta de dados em fontes secundárias. As buscas foram

delimitadas a dados que contivessem informações a nível nacional sobre os principais efeitos econômicos causados nos negócios por pandemias. Especial atenção foi dada à pandemia do novo coronavírus e os impactos causados às companhias aéreas.

Para o alcance desses objetivos, foram realizadas pesquisas em livros, revistas, bancos de dados públicos e privados e artigos científicos concluídos e publicados por pesquisadores, os quais abrangem uma gama de experimentos já postos em prática e, portanto, de grande valia para a pesquisa (GIL, 2008).

Para a análise dos dados, inicialmente serão utilizados critérios de inclusão do trabalho, sendo estes: a) não serem relatórios de estágios; b) estarem em língua portuguesa; c) estarem publicados no período estabelecido. O recorte do período em que se pretende realizar as buscas dá-se entre os anos de 2000 a 2020.

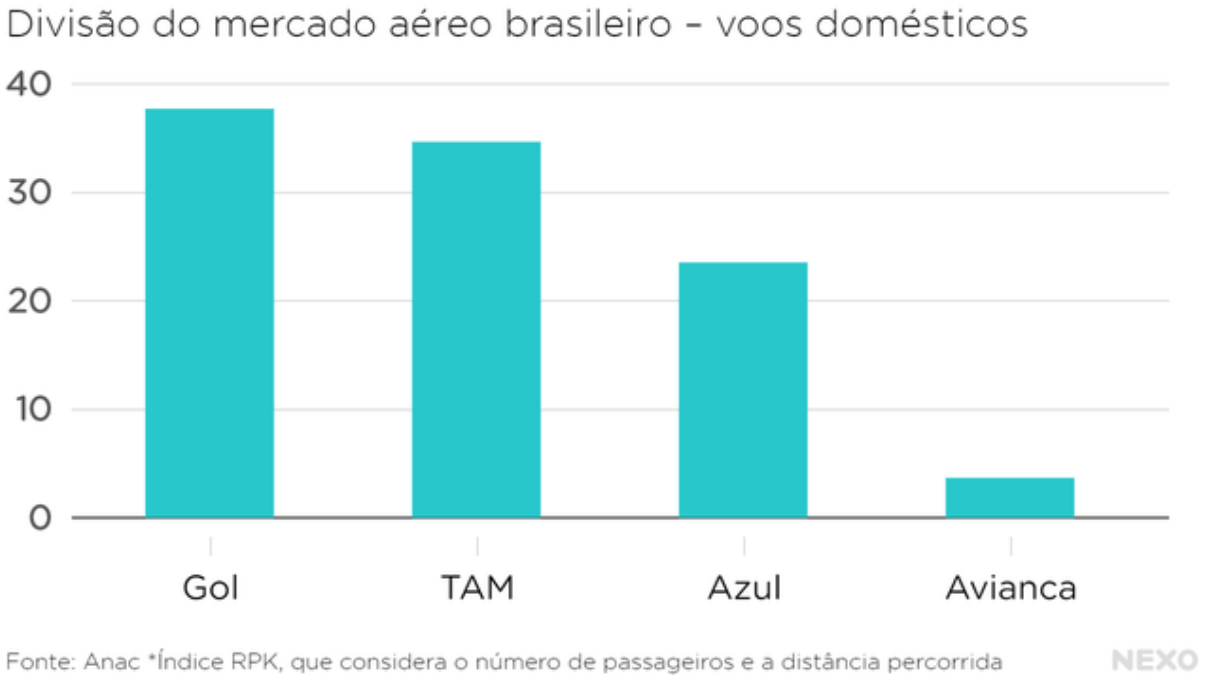
Na sequência, foram catalogados dados científicos por meio da busca pelas palavras chaves nos bancos de dados de pesquisas cientificas. As palavras chaves foram Covid-19; Companhias aéreas; pandemias e negócios. Após separação do material que discutia o tema deste estudo, foram utilizados os critérios de inclusão para separação e utilização do material.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os dados apresentados estão delimitados pela pesquisa documental realizada sobre os principais impactos da pandemia da Covid-19 nos negócios, de forma geral, abordando-se os efeitos negativos vivenciados pelas companhias aéreas.

No mercado aéreo brasileiro quatro empresas dominam praticamente todo o setor, o que corresponde a 99,6% das atividades aéreas. São elas: Gol, Latam, Azul e Avianca, sendo que a Avianca vive um momento crítico e teve participação de apenas 3,7% no mercado em 2019. A Tabela 1 (abaixo) apresenta a divisão do mercado aéreo brasileiro para voos domésticos no ano de 2019.

Tabela1 - Divisão do mercado aéreo brasileiro – voos domésticos



Fonte: Anac – Índice RPK, que considera o número de passageiros e a distância percorrida

Com a chegada do novo coronavírus, alguns países impuseram restrições aos voos originados na China. No Brasil, por exemplo, foi exigido que, ao chegarem, os visitantes das áreas de risco deveriam ficar de quarentena por 14 dias. Após 11 de março, quando a OMS caracterizou a disseminação da Covid-19 como pandêmica, as medidas passaram a ser mais rigorosas em diversos países.

No Brasil, o setor de aviação é altamente dependente da demanda doméstica e a concorrência interna é muito baixa. Em março de 2020, houve uma forte queda de 82% nos números de passageiros nos voos para o Brasil em relação ao ano anterior. A redução no mercado para passageiros transportados foi de 52,7% nos voos domésticos e de 51,1% nos voos não regulares.

Ainda em março, considerando o total de operações das transportadoras aéreas, que incluem a soma de decolagens e aterrissagens, houve uma queda de 44,1% nos voos domésticos, de 33,7% nos voos não regulares e de 53,1% nos voos internacionais.

Alguns aeroportos de aviação geral no Brasil registraram um aumento discreto na demanda em março, comparado ao mesmo período de 2019. Enquanto o Aeroporto de Congonhas (SBSP) representou uma redução de 45% no número de passageiros transportados, o Aeroporto Bacacheri (SBBI) em Curitiba cresceu 19%.

Tabela 2 - Número de Passageiros Transportados em Aeroportos selecionados no Brasil

Aeroporto	Mar-19 Pax	Mar-20 Pax	% dif.
Congonhas [SBSP]	1,874,375	1,028,426	-45%
Afonso Pena [SBCT]	548,653	318,373	-42%
Pampulha [SBBH]	14,665	9,529	-35%
Campo de Marte [SBMT]	8,322	5,444	-35%
Santos Dumont [SBRJ]	770,444	534,299	-31%
Manaus [SBEG]	230,693	181,924	-21%
Jacarepaguá [SBJR]	11,879	13,845	+16%
Bacacheri [SBBI]	1,774	2,117	+19%

Fonte: ANAC

O aumento observado no Aeroporto de Bacacheri (SBBI) está relacionado ao uso exclusivo de pequenos aviões particulares e militares, de empresas de táxi-aéreo e escolas de aviação, não recebendo voos regulares de passageiros. Jacarepaguá (SBJR), também é frequentemente utilizado para voos particulares e por empresas de propaganda aérea.

A ANAC registrou uma queda no número de passageiros de 32,9% em março em comparação com o mesmo mês em 2019, com um recuo de 7,7 milhões para 4,9 milhões de passageiros em consequência do estado de emergência causado pela pandemia relacionada ao novo coronavírus (ANAC, 2020).

Uma comparação, ainda no mesmo período, apresenta uma queda de 24,6% na oferta de voos no mercado doméstico. Essa oferta é calculada em Assentos-Quilômetros Oferecidos (ASK ou *Available Seat-Kilometers*). A taxa de aproveitamento dos assentos oferecidos nas aeronaves das principais empresas brasileiras ficou em 72,1%, apresentando uma queda de 11% em relação aos 80,9% do ano anterior (ANAC, 2020).

A pandemia do novo coronavírus trouxe o risco de uma paralisação completa do transporte aéreo no Brasil. Em abril de 2020, o número de operações de voo foi reduzido em 91,6%, onde o número de voos semanais previstos passou de 14.781 para 1.241. A ANAC acompanhou então a elaboração de uma malha essencial a partir de 28 de março, distribuindo voos de forma nenhum estado ficasse sem ligação aérea

e atendendo à demanda do Governo Federal de continuar integrando o país. (ANAC, 2020).

A ANAC, através de uma série de medidas emergenciais adotadas juntamente com o Governo Federal e com as três principais companhias aéreas brasileiras formatou uma malha aérea atendendo 46 localidades brasileiras. O gráfico abaixo (Tabela 3) mostra o efeito dessa redução nas decolagens previstas e nos voos confirmados nos dez aeroportos mais movimentos do Brasil (G1, 2020).

Tabela 3 - Tráfego nos aeroportos mais movimentados do Brasil

Fonte: G1.globo.com

Diante dessa situação, as principais empresas brasileiras de transportes aéreos ficaram em março com as seguintes participações no mercado doméstico: Latam com 38,2%; Gol, 37,0% e; Azul, 24,8%. Uma redução generalizada por procura de voos em comparação ao mesmo período do ano passado, representando uma queda de: 19,5% para a Latam, 27,1% para a Gol e 21,3% para a Azul (ANAC, 2020).

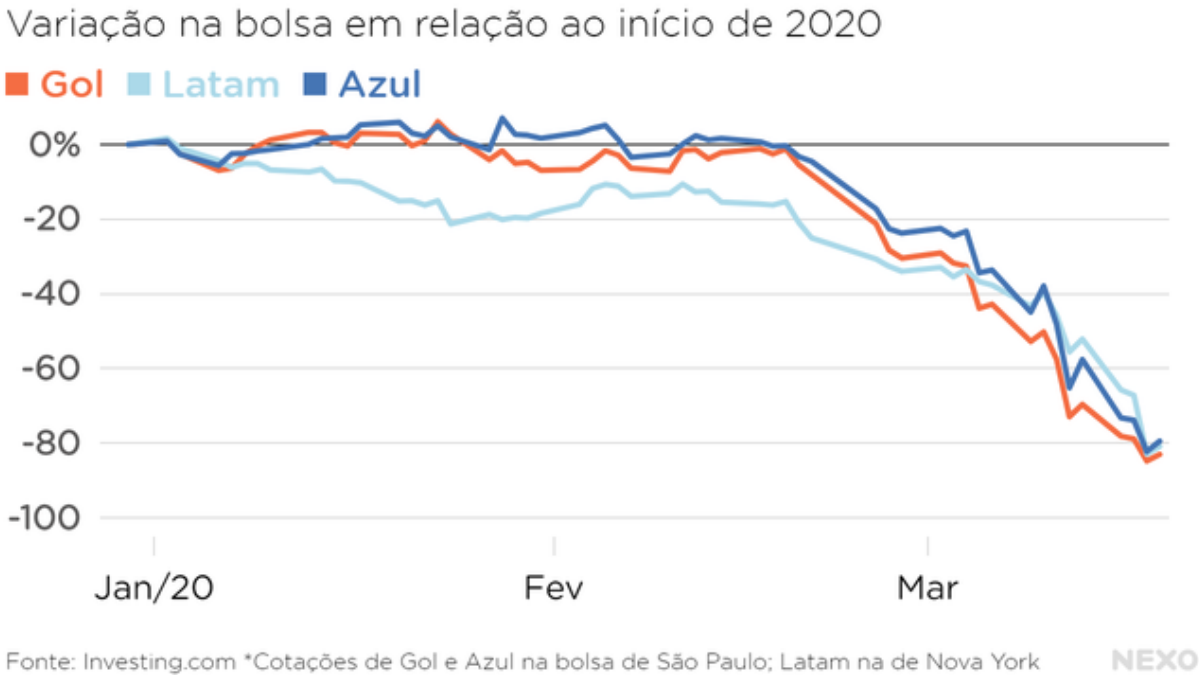
As mesmas companhias aéreas (Latam, Gol e Azul) também tiveram queda no mercado internacional, caindo respectivamente em 45,3%, 44,1% e 34,0%, também no mesmo período de março em comparação ao ano anterior (ANAC, 2020).

O Impacto do coronavírus na economia Brasileira pode ser observado em vários setores que caíram na bolsa de valores. O mercado de ações mundial também sofreu desde o início do surto de Covid-19 e muitas incertezas comprometem o crescimento econômico. Com a demanda no turismo internacional baixa e com a desvalorização do real frente ao dólar, as companhias aéreas sofrem e são altamente impactadas.

A Guia Invest fechou em 06 de abril uma cotação com os setores que mais caíram na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). O resultado trouxe o setor e a oscilação. Entre eles, os 5 mais afetados foram: Programas de Fidelização (-57%); Transporte Aéreo (-53%); Viagens e Turismo (-51%); Material Aeronáutico e de Defesa (-41%) e Aluguel de Carros (-41%). As ações de companhias aéreas que mais sofreram queda foram a Azul4 (58,53%) e a Goll4 (48,03%).

As medidas restritivas de isolamento social, limitação de viagens e fechamento parcial ou total de fronteiras indicam uma crise forte e duradoura para o setor aéreo, com previsões de perdas bilionárias de receita e valor para o mercado das companhias. A representação numérica da crise traz uma análise da situação em março de 2020: 8% de queda nos voos internacionais; 50% de queda nos voos domésticos; 90% da frota da Gol parada; 70% da frota da Latam parada; perda de 113 bilhões de dólares em receitas para as companhias aéreas do mundo inteiro em 2020; 80% de perdas no valor de mercado nas companhias aéreas na bolsa brasileira (NEXO, 2020).

Tabela 4 - Variação na bolsa em relação ao início de 2020

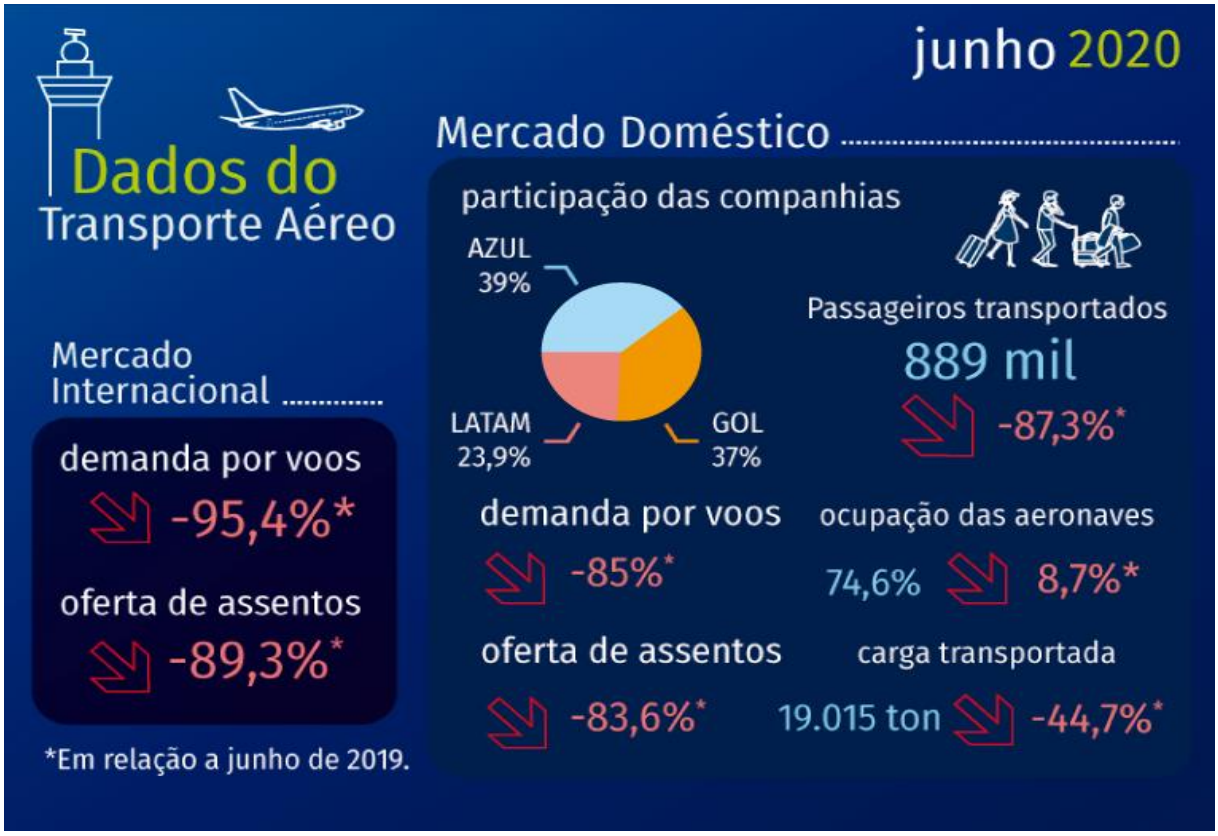


Fonte: Nexo Jornal

Em um curto espaço de tempo a pandemia trouxe diversos impactos para a economia mundial, afetando diversas áreas no longo prazo. As regras de isolamento social trazem o turismo e a aviação em destaque no enfretamento das dificuldades (XPI, 2020).

No segundo trimestre do ano (abril, maio e junho) houve uma redução mais brusca no mercado do transporte aéreo em decorrência da pandemia do coronavírus. Os dados são em comparação ao mesmo período de 2019. Em junho a queda foi de 85% e mesmo sendo um indicador decrescente, apresenta uma melhora em relação aos meses de maio e abril onde a redução da demanda doméstica foi de 91% e 93,1% respectivamente (ANAC, 2020).

Quadro 1 - Mercado doméstico junho 2020



Fonte: ANAC

Para se recuperar dos impactos do novo coronavírus, a GOL e a Azul negociaram cortes salariais de 25 a 50%, reduzindo seus custos com mão de obra em 50%, adiaram investimentos não essenciais, renegociaram contratos de *leasing* de aeronaves além de uma nova linha de crédito com o BNDES (EINVESTIDOR, 2020).

Com as passagens aéreas canceladas podendo ser reembolsadas em 12 meses, conforme Medida Provisória nº 925 de 2020 do Governo Federal, a necessidade de capital de giro reduziu e favoreceu a boa forma para decolar novamente. Logo, é esperado a recuperação na demanda por viagens aéreas e o poder de precificação no setor aéreo (EINVESTIDOR, 2020).

Além disso, os aeroportos concedidos à iniciativa privada poderão pagar as contribuições ao governo no final de 2020, além da redução nas cobranças de taxas pelas empresas administradoras dos aeroportos e adiamento os prazos para pagamento das tarifas de navegação (NEXO, 2020).

O setor de companhias aéreas impôs restrições regulatórias como, por exemplo, a configuração dos assentos das aeronaves, devido à necessidade de distanciamento dos passageiros, o que pode mudar significativamente a economia dos jatos regionais.

Com isso a Aero-México reduziu a capacidade de assentos dos jatos e aeronaves em 50 e 33%, respectivamente (EINVESTIDOR, 2020).

A ANAC tem acompanhado atentamente as operações do setor aéreo e atuado em sintonia com o Ministério da Saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), empresas aéreas e administradores aeroportuários para que os voos sejam realizados de acordo com as medidas sanitárias necessárias para o enfretamento do novo coronavírus (ANAC, 2020).

Entre os protocolos sugeridos pelos órgãos de saúde, pelo Governo Federal e pelas companhias aéreas devem ser seguidos como medidas de segurança, antes, durante e após as viagens, podemos citar como sendo principais: isenção de multa para adiamento da viagem, desde que aceite crédito para uma nova compra de passagem; para cancelamento, fica-se sujeito às regras contratuais e há prazo de 12 meses para reembolso; comunicação pela companhia aérea sobre uma eventual alteração de voo com antecedência mínima de 24horas. Já em casos de atraso, cancelamento ou interrupção do voo fica assegurada a reacomodação do passageiro, além da assistência material assegurada ao passageiro em território nacional.

Devido à grande queda na malha aérea a partir de abril as companhias guardaram suas aeronaves a fim de preservar ao máximo seus equipamentos das intempéries e evitar um consequente gasto expressivo de manutenção (VEJA, 2020).

De acordo com Kardec e Nascif (2009, p. 11):

> A atividade de manutenção precisa deixar de ser apenas eficiente para se tornar eficaz; ou seja, não basta, apenas, reparar o equipamento ou instalação tão rápido quanto possível, mas, principalmente, é preciso manter a função do equipamento disponível para a operação, evitar a falha do equipamento e reduzir os riscos de uma parada de produção não planejada.

A estratégia de manutenção assegura eficiência e produtividade no negócio, prevê riscos, evita avarias e promove a segurança. Controlar os custos, otimizar recursos e ampliar oportunidades, além de serem ações fundamentais garantem o sucesso e ajudam a ganhar confiança de mercado.

O maior custo das companhias é o combustível, representando cerca de 30% das despesas. Cálculos da IATA mostram que o preço dos combustíveis no Brasil é em

média 17% superior à média global. Como o querosene é caro, ele é tema fundamental na revisão do cálculo para tentar reduzir os custos, pois impacta em até 40% o valor da passagem (UOL, 2020).

A diferenciação consiste em alcançar vantagens em elementos de serviços que justifiquem preços mais elevados. Um serviço de qualidade que inclui atratividade, confiança e segurança no longo prazo é um modo certo de atingir ou superar as expectativas dos clientes.

O gerenciamento dos recursos deverá fazer parte da estratégia e de seu posicionamento de mercado. Assim como também a estratégia competitiva é responsável por especificar o enfoque utilizado pelas organizações na busca do sucesso de negócio em que atuam.

Dessa forma, as companhias aéreas precisam adotar ações estratégicas adequadas, bem como conhecer e adotar o modelo das Cinco Forças, que, diante da atual crise da Covid-19, são consideradas como fatores chaves para sua competitividade e sua sobrevivência.

Algumas medidas foram adotadas pelas companhias aéreas, tais como: a higienização das aeronaves, sensores de aglomeração instalados em banheiros e saguão de embarque, aferição de temperatura e câmeras térmicas, que utilizam inteligência artificial e um calibrador capaz de identificar a temperatura corporal em várias pessoas ao mesmo tempo. Essas medidas, no entanto, servem mais uma função educativa da população do que para diminuir a propagação do vírus.

A companhias aéreas têm buscado soluções a fim de evitar contatos entre pessoas. A Latam, por exemplo, tirou seus funcionários da área de check-in e passou a utilizar monitores para que os passageiros sejam instruídos através de vídeo conferência sobre o que precisam fazer. O sistema funciona atualmente através da rede Latam, com cabeamento do aeroporto.

A Gol e Azul estão incentivando ainda mais o check-in pelo celular ou computador, desligando totens em alguns aeroportos para evitar o contato dos usuários com as máquinas, e, quando há necessidade de uma interação com o funcionário, a medida foi a instalação de barreiras de acrílico.

Assim como acontece em alguns países como Reino Unido e Japão, uma grande mudança da aviação brasileira será o check-in remoto de passageiros e bagagens fora do aeroporto, que poderá ser realizado até mesmo de casa ou do hotel.

Uma tecnologia já existente que utiliza inteligência artificial e que, devido à atual pandemia, foi adotada pela companhia Azul é o tapete virtual. Esse mecanismo funciona através de doze projetores com 4 câmeras no teto e 2 monitores para as pessoas acompanharem o que está sendo projetado no chão. Ele permite maior distanciamento físico, dispondo de um padrão em ziguezague para distanciar as pessoas entre as filas, evitando com isso a marcação no chão (UOL, 2020).

Uma pesquisa realizada pela Infraero em novembro de 2019 apontou que, com a utilização do tapete, o tempo na fila de embarque foi reduzido de dezoito para 2 minutos, assim as pessoas não precisam ficar em pé próximas ao portão, ele só é projetado ao iniciar o embarque.

A Azul garantiu exclusividade para uso da tecnologia da *Pacer*, patenteada no Brasil, na Europa e nos EUA. Essa tecnologia ajuda a mudar algo cultural do brasileiro, que é ansioso para entrar na fila do avião. Mas é importante que haja também a separação nos bancos e salas de embarque evitando aglomerações (UOL, 2020).

Assim como o exemplo do Tapete Azul, alguns modelos utilizados em outros países e outros setores são ótimas ideias a serem patenteadas também pelas companhias brasileiras.

Em Dubai e nos EUA já existe o “Embarque sem Contato", por exemplo, onde o embarque em aeroportos é apenas através do uso de biometria sem contato com pessoas, O passageiro não precisa entregar o passaporte ou cartão de embarque do check-in, que é conduzido inteiramente através de biometria e reconhecimento facial. No Brasil uma fase piloto chamada “Embarque Seguro" está em teste no aeroporto de Florianópolis onde a validação do embarque é através de duas *selfies*, eliminando a apresentação de documentos e cartões de embarque (UOL, 2020).

Por enquanto a estratégia adotada pela Latam é o embarque com leitura do cartão à distância e a Azul criou um cartão de embarque único para todos os trechos da

viagem. Toda medida implantada que substitua contato pessoal por meios eletrônicos é benéfica no momento.

O distanciamento social para checagem de pessoal e malas é mais difícil, especialmente por serem pontos de maiores aglomerações. No Brasil, quase nada mudou. O passageiro apenas é lembrado de manter o distanciamento por meio de adesivos no chão. No Canada, por outro lado, os passageiros têm a possibilidade de agendar suas checagens de segurança, através do modelo “Fila de Segurança”.

Uma maneira de criar barreiras físicas entre as pessoas dentro das aeronaves é a diminuição de lugares vendidos no avião ou mudanças arquitetônicas. Uma tecnologia desenvolvida para cinemas chamada mapa de assentos com distanciamento social dinâmico pode vir a ser muito útil. Ela funciona de forma que, quando um usuário compra seu ingresso e de seus acompanhantes, automaticamente o sistema bloqueia os assentos próximos para as vendas seguintes.

No Brasil, nenhuma das três companhias aéreas fez mudanças para diminuir o número de assentos. Apenas quando não têm sua capacidade total preenchida há espaço para esse distanciamento, alegando ainda que os aviões contam com filtros de ar diferenciados que capturam 99,9% de partículas como bactérias e vírus, pois a renovação do ar ocorre a cada 3 minutos. Para especialistas isso não é suficiente, uma vez que o vírus é transmitido por pessoas e não pelo ar (UOL, 2020).

Diante do exposto, percebemos que as tecnologias estão presentes, mas, contextualizando com as invenções de outros países e de outros setores, percebemos que há ainda muito espaço para inovações e uso de novas tecnologias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo dá-se durante a pandemia da Covid-19 e observa a importância de a pesquisa abordar os impactos causados ao setor aéreo, que foi um dos setores mais afetados em meio a uma das maiores crises da história, com implicações sociais e econômicas que ainda não foram mensuradas por completo.

Esta pesquisa alcançou o objetivo de apresentar os principais impactos causados ao setor aéreo, onde as restrições de circulação causaram uma queda brusca nas viagens e eventos, representando uma drástica redução nas reservas de passagens aéreas e hotéis, e a quase paralização das atividades.

A situação vivenciada no momento atual levou a uma reação quase que imediata das companhias aéreas, com medidas agressivas como corte de salários e interrupção do transporte de passageiros em larga escala, iniciadas em março de 2020, levando à paralização de empresas aéreas inteiras.

Além dos prejuízos financeiros, a redução das frotas, enxugamento da malha, redução de passageiros, volume de cargas transportadas e diminuição do quadro de funcionários também são efeitos dessa crise que ainda deverá afetar as companhias aéreas no curto e médio prazo.

Vivemos uma crise global em termos de impactos social e econômico, onde todos os setores são afetados. Os governos precisam agir em larga escala e de maneira coordenada com políticas não apenas em nível nacional, mas global. A ação concertada agora em níveis local, nacional e multinacional pode ter efeitos relevantes na proteção do bem-estar coletivo no futuro (OIT, 2020).

Nessa situação, o resultado da pesquisa leva a crer que a recuperação desse setor levará alguns meses ou até mesmo anos, e essa será lembrada como uma das mais notáveis crises da aviação. As companhias aéreas precisam adotar medidas assertivas para minimizar os impactos da crise, bem como planejar estratégias a fim de proteger suas marcas e manter a lealdade dos clientes durante a crise, a fim de possibilitar uma rápida recuperação pós pandemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEROIN. 2020. **IATA começa a ver sinais de recuperação no transporte aéreo de passageiros.** Disponível em: https://www.aeroin.net/iata-comeca-a-ver-sinais-de-recuperacao-no-transporte-aereo-de-passageiros/. Acesso em 20 set. 2020

ADMINISTRADORES.COM 2020. **As forças competitivas, as estratégias genéricas e a cadeia de valor de Michael Porter**. Disponível em: https://administradores.com.br/artigos/as-forcas-competitivas-as-estrategias-genericas-e-a-cadeia-de-valor-de-michael-porter. Acesso em 08 out. de 2020

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **CORONAVÍRUS: principais informações para o setor aéreo. 2020.** Disponível em: http://www.anac.gov.br/coronavirus. Acesso em 20 set. 2020.

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Demanda doméstica por voos cai 32,9% em março após pandemia do novo coronavírus**. 2020. Disponível em: https://www.anac.gov.br/noticias/2020/demanda-domestica-por-voos-cai-32-9-em-marco-apos-pandemia-do-novo-coronavirus. Acesso em 20 set. 2020.

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Azul, Gol e Latam registram prejuízo de 9,7 bilhões no 1º trimestre do ano**. Disponível em: https://www.anac.gov.br/noticias/2020/azul-gol-e-latam-registram-prejuizo-de-9-7-bilhoes-no-1o-trimestre-do-ano. Acesso em: 20 set. 2020.

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Tarifa aérea doméstica teve redução de 34,3% no 2º trimestre do ano**. Disponível em: https://www.anac.gov.br/noticias/2020/tarifa-aerea-domestica-teve-redução-de-34-3-no-2o-trimestre-do-ano. Acesso em: 20 set. 2020.

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Segundo trimestre do ano revela queda brusca nos indicadores de mercado do transporte aéreo**. Disponível em: https://www.anac.gov.br/noticias/2020/segundo-trimestre-do-ano-revela-queda-brusca-nos-indicadores-de-mercado-do-transporte-aereo-1. Acesso em 20 set. 2020

BLOOM David E., CADARETTE Daniel; SEVILLA J.P., **Finanças e desenvolvimento.** Revista do International Monetary Found., vol. 55, no. 2, junho de 2018. Versão em PDF.

BLOOM David E., CADARETTE BLOOM David E., CADARETTE Daniel; SEVILLA J.P., **'The Economic Risks and Impact of Epidemics**', International Fundo Monetário, Revista F&D, junho de 2018.

E INVESTIDOR ESTADÃO. **Os impactos do coronavirus em 11 setores**. Disponível em: https://einvestidor.estadao.com.br/mercado/impactos-coronavirus-nos-setores. Acesso em 20 set. 2020.

ESTADÃO. **Economia & Negócios**. Disponível em: https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,empresa-aerea-do-reino-unido-pede-falencia-e-se-torna-1-vitima-do-coronavirus-no-setor,70003220803. Acesso em 25 out 2020.

FERNANDES, N. **Efeitos econômicos do surto de coronavírus (COVID-19) na economia mundial.** 2020.

FIOCRUZ. **Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia.** 2020. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia Acesso em 22 jun. 2020.

FLAPPER, Transporte aéreo. **O impacto do coronavírus no setor de aviação no Brasil.** Disponível em: https://www.flyflapper.com/stories/pt-br/o-impacto-do-coronavirus-no-setor-de-aviacao-no-brasil/. Acesso em 20 set. 2020.

FREITAS, André Ricardo Ribas; NAPIMOGA, Marcelo and DONALISIO, Maria Rita. **Análise da gravidade da pandemia de Covid-19**. Epidemiol. Serv. Saúde [online]. 2020, vol.29, n.2.

GIL, A. C**. Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - Atlas, São Paulo: 2008.

G1 – GLOBO.COM. **Tráfego aéreo no Brasil e no mundo despenca com pandemia de Covid-19; veja o que mudou e perspectivas.** Disponível em: https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/04/10/trafego-aereo-no-brasil-e-no-mundo-despenca-com-pandemia-de-covid-19-veja-o-que-mudou-e-perspectivas-ghtml

IATA – Associação Internacional de Transportes Aéreos – **Após a baixa de demanda de passageiros de abril, primeiros sinais de aumento.** Disponível em: https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-06-03-01/. Acesso em 20 set. 2020.

Impactos da pandemia de COVID-19 na aviação. 2020 Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/impactos-da-pandemia-de-covid-19-na-avia%C3%A7%C3%A3o. Acesso em 20 set.2020.

KARDEC, A.; NASCIF J. **Manutenção: função estratégica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobrás, 2009. 384 p.

NEXO. 2020. **Como as companhias aéreas vão atravessar a crise do coronavírus.** Disponível em: https://wwwnexojornal.com.br/expresso/2020/03/22/Como-as-companhias-a%C3%A9reas-v%C3%A3o-atravessar-a-crise-do-coronav%C3%ADrus Acesso em: 20 set. 2020

OLIVEIRA, Alessandro Marcus Afonso de; CARVALHO, Rodrigo Baroni de; JAMIL, George Leal e CARVALHO, Juliana Amaral Baroni. **Avaliação de ferramentas de Business Process Management (BPMS) pela ótica da gestão do conhecimento.** Perspect. Ciênc. inf. [online]. 2010, vol.15, n.1.

ONS. Office for National Statistics. Coronavirus **(COVID-19) related deaths by ethnic group, England and Wales: 2 March 2020 to 10 April 2020.** Disponível em: https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/articles/coronavirusrelateddeathsbyethnicgroupenglandandwales/2march2020to10april2020. Acesso em 04 set. 2020.

Organização Internacional do Trabalho (OIT). **Os efeitos do coronavírus sobre o mercado de trabalho.** 2020. Disponível em: https://www.terra.com.br/economia/os-efeitos-do-coronavirus-sobre-o-mercado-de-trabalho. Acesso em 19 set. 2020.

Portal Administradores. **Planejamento estratégico e processo decisório**. Disponível em: https://administradores.com.br/artigos/planejamento-estrategico-e-processo-decisorio. Acesso em 09 out. de 2020.

Revista Veja – Editora Abril. **A preparação das companhias aéreas para voltar a voar**. 2020. Disponível em: https://veja.abril.com.br/economia/a-preparacao-das-companhias-aereas-para-voltar-a-voar/. Acesso em 09 out. 2020.

SIKICH, Geary W., STAGL, John M. **As consequências econômicas de uma pandemia**, Revista Discover Summit: Continuidade de negócios de serviços financeiros, 2005.

THE CAP notícias. 2020. **Impacto do Coronavírus na Economia Brasileira.** Disponível em: https://comoinvestir.thecap.com.br/impacto-coronavirus-na-economia-brasileira/. Acesso em 20 set. 2020.

UOL notícias. 2020. **Coronavírus: 8 gráficos que mostram o impacto da covid-19 sobre a economia mundial.** Disponível em: htps://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/bbc/2020/03/07/coronavirus-8-graficos-que-mostram-o-impacto-da-covid-19-sobre-a-economia-mundial.htm. Acesso em 20 set. 2020.

UOL notícias. 2020. **É seguro viajar? Veja tecnologias anticovid dos aeroportos, e as que faltam**. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/09/07/e-seguro-viajar-as-tecnologias-que-chegam-e-faltam-em-voos-e-aeroportos.htm. Acesso em 10 out. 2020.