

**FUNDAÇÃO DOM CABRAL**

**UM MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR QUE CONSIDERE AS TRANSFORMAÇÕES  
DIGITAIS E O CENÁRIO DE CONSUMO PÓS COVID-19 PARA O SETOR AÉREO  
NACIONAL**

**Ana Modesto  
Daniel Caringi  
Flavia Guine  
Gloria Vernizzi  
Ingrid Vasconcelos**

**São Paulo  
2021**

**Ana Modesto  
Daniel Caringi  
Flavia Guine  
Gloria Vernizzi  
Ingrid Vasconcelos**

**UM MODELO DE GERAÇÃO DE VALOR QUE CONSIDERE AS TRANSFORMAÇÕES  
DIGITAIS E O CENÁRIO DE CONSUMO PÓS COVID-19 PARA O SETOR AÉREO  
NACIONAL**

**Projeto apresentado à  
Fundação Dom Cabral como  
requisito parcial para a  
conclusão do Programa de  
Especialização em Gestão  
de Negócios Sest Senat.**

**Professor Orientador: Prof.  
Marcos Leão**

**São Paulo 2021**

## RESUMO

Este Projeto Aplicativo teve como objetivo propor um modelo de geração de valor para os clientes levando em consideração as transformações digitais, decorrentes da Quarta Revolução Industrial e da Sociedade 5.0, e o cenário de consumo pós Covid-19 para o setor aéreo brasileiro. A partir de melhorias na experiência dos clientes, o modelo busca ainda, promover a retomada por demandas no setor e trazer novas receitas auxiliares, contribuindo assim, para sustentabilidade da indústria. Conhecendo as novas necessidades de seus clientes e as mudanças de comportamentos sociais no atual cenário, identificam-se práticas capazes de contribuir para criação de produtos e serviços, com o uso da tecnologia e dentro de protocolos sanitários oficiais. Então, com base na metodologia de pesquisa descritiva e na questão central norteadora para o desenvolvimento deste Projeto Aplicativo, o modelo considera quatro principais dimensões: (i) tecnologia, (ii) biossegurança, (iii) serviços e (iv) comportamento. A partir daí surgiram seis propostas para o modelo, as quais foram submetidas a avaliação de stakeholders, com notório conhecimento no setor aéreo. Como resultado, três propostas foram percebidas como não aderentes ao objetivo inicial proposto, logo, desconsideradas deste projeto. As três demais propostas foram adequadas as percepções trazidas pelos stakeholders, após passaram por profunda análise das viabilidades operacional, técnica, estratégia, político-legal e financeira, e, por fim, tiveram estruturado seu plano de implementação.

Palavras-chave: Setor aéreo brasileiro. Transformação digital. Experiência do cliente. Geração de demanda. COVID-19.

## 1 RESUMO EXECUTIVO

Apesar de apresentar crescimento considerável entre 2018 e 2019, e, portanto haver inicialmente previsto um excelente ano de 2020, o setor de transporte aéreo de passageiros foi surpreendido por uma significativa e drástica perda de demanda resultando em diminuição de receita sem precedentes para as companhias aéreas, tudo em razão da pandemia da COVID-19 e das restrições originadas pela paralisação do mercado da aviação.

Em razão da maior crise já vivida pelo setor, as empresas vêm buscando incansavelmente formas de melhorar sua operação e seu fluxo financeiro, seja pela diversificação de receitas auxiliares, seja pela redução de despesas, e até mesmo pela difícil tarefa de gerar demanda principalmente no mercado nacional, já que nos mercados internacionais há barreiras governamentais e imprevisíveis como por exemplo o fechamento de fronteiras que muitas vezes inviabilizam por completo a operação.

Além do trabalho árduo das companhias aéreas, todas as aéreas, agências, concessionárias e empresas relacionadas ao setor, estão com olhar e foco em melhorias, analisando detalhes de como pode ser feito diferente frente ao cenário desafiador, ou seja, como reinventar um setor tão atingido.

Traçando objetivos mais específicos, buscou-se analisar as principais influências da Covid-19 na transformação dos modelos de negócios. Identificaram-se práticas de sucesso quanto a modelagem de negócios orientados pela 4ª revolução industrial e de respostas à pandemia, e elaborou-se um modelo conceitual para a geração de valor centrado na transformação digital, que foi avaliado pelos principais stakeholders do mercado, resultando no modelo conceitual

O projeto será apresentado em 5 capítulos. O capítulo 2 apresenta as bases conceituais com recortes de conhecimentos utilizados para sustentar as análises e propostas do projeto. No capítulo 3, a metodologia que, através da Pesquisa Descritiva, apresentará um modelo de geração de valor conspirando as transformações digitais e o cenário de consumo pós Covid-19 capítulo 4

analisará todo o setor e impactos da Covid-19 no comportamento de consumos de serviços aéreos no mundo e no Brasil. Nesse mesmo capítulo ainda será apresentado um benchmarking e práticas de sucesso e iniciativas do setor aéreo, além da percepção dos principais stakeholders sobre o modelo conceitual. O capítulo 5 trará uma proposta de solução, analisando sua viabilidade operacional, jurídica, financeira e técnica, além de mostrar um plano de implementação para o projeto. No capítulo 6, recomendações e conclusões serão apresentadas.

## **2 BASES CONCEITUAIS**

Neste capítulo, serão demonstradas teorias bem como seus autores, as experiências e como podem auxiliar na implementação do projeto de geração de valor considerando as transformações digitais e o cenário pós Covid-19.

### **2.1 A 4ª revolução Industrial e a Sociedade 5.0: influências e impactos na modelagem de negócios**

Historicamente, as Revoluções Industriais (RIs) foram marcos relevantes de transição da vida humana. Vale fazer um breve relato dos principais marcos das revoluções pretéritas.

A Primeira Revolução Industrial ocorreu entre meados do século XVIII e início do século XIX e foi iniciada na Inglaterra. Notadamente um de seus principais acontecimentos foi (i) a invenção de máquinas a vapor, que passou a ser utilizada na produção têxtil (fios e tecidos) e o carvão era utilizado como combustível. Outros marcos relevantes e com significativos impactos na economia e na sociedade foram (ii) o início do processo de mecanização e (iii) a estruturação de ferrovias, que trouxeram melhorias na capacidade de circulação de pessoas, mercadorias, além de fomentar o transporte entre regiões. Esse avanço na forma de produção e a nova realidade industrial estabeleceram um novo padrão de consumo na sociedade e novas relações de trabalho (ABREU, 2000).

No final do século XIX teve início a Segunda Revolução Industrial, marcada pela chegada da eletricidade e a motorização dos processos de fabricação, a qual viabilizou a produção em massa e, conseqüentemente, começaram a surgir inventos como o automóvel, telefone, televisor, rádio, avião entre outros. (ROCHA; LIMA; WALDMAN, 2020).

A Terceira Revolução Industrial ocorreu na segunda metade do século XX, logo após a Segunda Guerra Mundial, ao mesmo tempo em que a economia internacional passava por profundas transformações. Também nomeada Revolução Digital, o principal ponto que a diferencia das anteriores é o fato de ter provocado mudanças que superam as transformações industriais ocorridas até então, porque inicia uma integração física entre a ciência e produção. A partir daí começa o ciclo digital com a inserção dos computadores e da tecnologia da informação, trazendo mais eficiência para realizar processos de desenvolvimento científico e, por sua vez, revolucionou os avanços em todas as áreas de conhecimento, desde a manipulação atômica até a tecnologia espacial (ROCHA; LIMA; WALDMAN, 2020).

As três revoluções industriais ora abordadas contribuíram de forma significativa na construção da sociedade moderna, na medida em que cada uma delas trouxe inovações que mudaram o mundo, quais sejam: a máquina a vapor, a produção em massa e as tecnologias digitais, respectivamente.

Agora, pela quarta vez, o mundo passa por mais uma revolução industrial, também chamada de Indústria 4.0. Inicialmente considerada um conceito, então criado em 2016, pelo alemão Dr. Klaus Schwab, fundador do Fórum Econômico Mundial, a Quarta Revolução Industrial atualmente é uma realidade defendida por inúmeros estudiosos da área. Isso porque, assim como as anteriores, traz inovações que novamente impactam profundamente a sociedade como um todo, desde os relacionamentos interpessoais até novas modalidades para condução de processos de fabricação e estruturação de serviços. (SCHWAB, 2016)

Schwab (2016) ao discorrer sobre os efeitos da Quarta Revolução Industrial mencionava sua dimensão e já afirmava que ela "modificará a forma que

vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Em uma escala de alcance e complexidade, a transformação será diferente de qualquer coisa que o gênero humano já experimentou antes".

Diante da complexidade das inovações introduzidas pela Indústria 4.0, muito se discute sobre como categorizar as tecnologias. Pelo critério do seu poder de transformação e de interação com o mundo, as tecnologias podem ser agrupadas da seguinte forma: (i) domínios físicos (veículos autônomos, impressão tridimensional, robótica e novos materiais); (ii) domínios digitais (realidade virtual e aumentada, Internet of Things, blockchain e plataformas digitais) e (iii) domínios biológicos (ativação e edição genética, biologia sintética e bioimpressão tridimensional).

Dentre as tecnologias fundamentais para profunda transformação da sociedade e do mercado de trabalho, a inteligência artificial ("IA" ou "AI" em inglês – artificial intelligence) se destaca. Ela é similar a inteligência humana, mas diferentemente dessa (que é natural e exclusiva de seres humanos), ela é desenvolvida por mecanismos ou software, com objetivo de permitir que dispositivos criados pelo homem passem a desempenhar funções independentemente da ação humana.

Em linhas gerais, os sistemas que agem por meio da inteligência artificial detêm a capacidade de aplicar regras lógicas, que foram criadas pelo homem, e confrontá-las a um conjunto de dados disponíveis para obter um resultado. Outras características possíveis com esses sistemas são as habilidades de reconhecer padrões (por exemplo, visuais, sensoriais ou de comportamento) e aprender a partir de consecutivos erros e acertos. (SCHWAB, 2016).

Há outras tecnologias fundamentais para a indústria inteligente, que vem ganhando cada vez mais espaço e relevância em diversos setores: (i) a Internet das coisas, que possibilita conectar o mundo físico e o digital; (ii) os cobots criados não só para interagir com os seres humanos, como também para trazer mais eficiência nos processos produtivos e dispensar trabalhadores de tarefas repetitivas e perigosas, (iii) o big data para gestão e interpretação de dados em massa, (iv) a impressão tridimensional e em quarta dimensão para

criar protótipos ou produtos para venda e (v) a computação em nuvem. (SCHWAB, 2016).

Assim como as revoluções industriais anteriores, a chegada de inovações traz consequências positivas e negativas. No caso da Quarta Revolução Industrial as vantagens são expressivas, notadamente para os negócios, na medida em que trouxe melhorias na produtividade, mais eficiência e qualidade nos processos industriais em geral, inclusive, com a possibilidade de afastar trabalhadores de funções em locais perigosos e reduzir o número de profissionais com função operacional. Além disso, a inovadora forma de “uso de dados” permite que a organização identifique demandas e tendências do mercado, bem como possibilita o desenvolvimento de produtos customizados, com mais qualidade e menor custo, para melhor atender as necessidades dos consumidores (SCHWAB, 2016).

Sobre as desvantagens da Indústria 4.0, os especialistas destacam a velocidade com que as mudanças ocorrem e, conseqüentemente, obriga todos a se adaptarem. Além disso, as ameaças e ataques cibernéticos crescem cada vez mais, o que exige redobrar a cibersegurança. Apesar dessas desvantagens serem significativas, não se sobrepõem aos impactos da automação no mercado de trabalho, já que as máquinas assumem ainda mais funções humanas. Com um olhar mais positivo, o uso de novas tecnologias também pode se converter em novas profissões e, por sua vez, novos postos de trabalhos em setores até então inexistentes. (MENELAU, MACEDO, CARVALHO, NASCIMENTO, JÚNIOR, 2020).

Sobre os impactos positivos e negativos, os autores do trabalho científico concluíram o seguinte: (MENELAU, MACEDO, CARVALHO, NASCIMENTO, JÚNIOR, 2020)

“Diz-se da Indústria 4.0 que os donos de operações fabris e comerciais querem apenas trabalhadores para programar as máquinas que, por sua vez, dominarão o processo produtivo e os funcionários serão dispensados posteriormente, deixando apenas o patrão usufruindo do que as máquinas e seus sistemas possam lhe entregar (DRATH e HORCH, 2014). Entretanto, essa questão vai além de mera diversificação ou especialização da divisão do trabalho incorporado ao processo produtivo. O que se tem observado é que os efeitos da criação de valor agregado aos produtos, advindo das inovações, impactam negativa e positivamente a demanda por ocupações, gerando novos perfis profissionais (ROBLEK, MESKO e KRAPEZ, 2016) e requerendo da força de trabalho a migração para



novos setores e novas atividades que correspondam às necessidades atualizadas do mercado (KON, 2015).”

Em resumo, é possível afirmar que a Indústria 4.0 tende a ser a nova perspectiva de um mercado cada vez mais exigente e voltado para era digital. Embora ainda seja cedo para prever todos os seus impactos, é certo que as inovações trazidas e os avanços tecnológicos, em alguns anos, modificarão totalmente a vida dos seres humanos e a forma como eles se relacionam hoje – assim como já é totalmente distinto de como era há uma década (ROCHA; LIMA; WALDMAN, 2020).

Dando continuidade a Quarta Revolução Industrial surge a Sociedade 5.0, que teve sua origem, em 2016, a partir da proposta do 5º Plano Básico de Ciência e Tecnologia, desenvolvido no Japão. Enquanto as revoluções anteriores buscaram fomentar a economia e otimizar os processos produtivos, o propósito da Sociedade 5.0 é colocar o ser humano como destinatário principal da inovação, a fim de construir uma sociedade mais inteligente e promover o bem-estar do ser humano. Ou seja, a proposta agora é colocar a tecnologia a serviço do homem e melhorar sua qualidade de vida (HENNIES; RAUDIARY, 2015).

O conceito 5.0 determina o quinto passo da evolução da sociedade humana (ROCHA; LIMA; WALDMAN, 2020). O principal objetivo é melhorar a qualidade de vida do ser humano a partir de tecnologias como Inteligência Artificial, robótica, Internet das Coisas (IoT) para solucionar desafios como atividades repetitivas e desgastantes, ou mesmo para mitigar exposições a riscos de vida e ampliar o acesso a medicina. É a tecnologia trabalhando em prol do homem para o melhor aproveitamento da capacidade humana. Nessa Sociedade 5.0, os sistemas inteligentes deixam de ser considerados inimigos e passam a ser aliados contra questões como envelhecimento da população, limitação de recursos naturais, desastres ambientais, desigualdade social e segurança (ABREU, 2018).

Oportuno destacar que a Sociedade 5.0 é uma visão para o futuro e por algum tempo não se implementará em razão de inúmeros desafios, sobretudo nos

países em desenvolvimento, como no caso do Brasil. (ROCHA; LIMA; WALDMAN, 2020).

## **2.2 A transformação digital e o comportamento de consumo**

A Transformação Digital já é uma realidade, trata-se de um caminho sem volta. De acordo com o Gobira (2020) é um processo de melhoria de desempenho de um modelo de negócio corporativo, através do uso de ferramentas e tecnologias digitais com a finalidade de aprimorar a experiência do cliente e, assim, gerar vantagens competitivas para o negócio.

Para Rogers (2017), as regras dos negócios mudaram. Em todos os setores de atividade, a difusão de novas tecnologias digitais e o surgimento de novas ameaças disruptivas estão transformando modelos e processos de negócios. A revolução digital está virando de cabeça para baixo o velho guia de negócios

“Transformar-se para a era digital exige que o negócio atualize sua mentalidade estratégica, muito mais do que sua infraestrutura de TI. Essa verdade fica evidente na mudança de papéis do líder de tecnologia nas empresas. A função tradicional do executivo-chefe de informação era usar a tecnologia para otimizar os processos, para reduzir riscos e para melhorar a gestão dos negócios existentes. A função emergente do executivo-chefe das atividades digitais é muito mais estratégica, focada no uso da tecnologia para reimaginar e reinventar o core business (negócio principal) em si.” ROGERS 2017, p.10)

“Empresas constituídas antes do surgimento da internet enfrentam um grande desafio: muitas regras e pressupostos fundamentais que governavam e orientavam a atuação e o progresso dos negócios na era pré-digital não mais se aplicam. A boa notícia é que a mudança é possível. As empresas pré-digitais não são dinossauros condenados à extinção. A ruptura não é inevitável. As empresas podem transformar-se e florescer na era digital.” ROGERS 2017, p.10)

Segundo Grossman, 2016, estamos vivendo um momento crítico para a economia digital. Digital não é mais somente as interfaces e canais de comunicação com cliente, mas é integrado em todos os aspectos das empresas de hoje. À medida que as tecnologias digitais continuam a transformar a economia, muitos líderes estão lutando para estabelecer uma estratégia digital, mudar as estruturas organizacionais e demover as barreiras que impedem a maximização do impacto potencial das novas tecnologias digitais.

De acordo com Rogers (2017), as tecnologias mudaram a maneira como nos conectamos com clientes e lhes oferecemos valor.

“As tecnologias digitais transformaram a maneira como encaramos a competição. Cada vez mais, competimos não só com empresas rivais de nossos próprios setores de atividade, mas também com negócios de outros setores de atividade, que roubam nossos clientes com suas novas formas de ofertas digitais”. (ROGERS, 2017, p.16)

Segundo Rogers (2017), as tecnologias digitais também estão transformando a maneira como as empresas inovam. Tradicionalmente, as inovações era dispendiosas, arriscadas e insulares. Uma vez que testar novas ideias era difícil e dispendioso, as empresas dependiam dos palpites de seus gestores quanto as características dos produtos a serem lançados no mercado. Hoje, as tecnologias digitais possibilitam a verificação e a experimentação contínuas, algo inconcebível no passado. A construção de protótipos é barata e o teste de ideias é rápido em comunidades de usuários. O aprendizado contínuo e a iteração (repetição) rápida de produtos, antes e depois do lançamento, são o novo padrão.

Conforme artigo do Panorama Positivo, a Transformação Digital é uma mudança estrutural profunda que gera como consequência a digitalização, ou seja, mercados e sociedades que serão cada vez mais desmaterializados, desmonetizados e democratizados (PANORAMA POSITIVO, 2019).

Ainda segundo o Panorama Positivo, mais do que uma mudança estrutural, o uso de tecnologias como meio para melhorar o desempenho de uma organização tornou-se uma questão cultural. Através dela é possível entender as necessidades e preferências dos consumidores, obter feedbacks constantes para aprimorar produtos e serviços e a rápida adaptação às mudanças em uma realidade em que os contextos mudam com muita velocidade (PANORAMA POSITIVO, 2019).

De acordo com Rogers, 2017, as forças digitais estão reformulando cinco domínios fundamentais da estratégia: clientes, competição, dados, inovação e valor. Esses cinco domínios apresentados na figura Cinco comportamentos e Estratégias das redes de clientes descrevem o panorama da transformação digital para as empresas de hoje.

Figura 1 - Cinco Comportamentos e Estratégias das Redes de Clientes



Fonte: Rogers (2017, p. 18)

Para Rogers (2017), o primeiro domínio – os Clientes – se conectam e interagem dinamicamente, estão o tempo todo influenciando-se reciprocamente e construindo a reputação das empresas e das marcas

De acordo com FIA (2018), a Transformação Digital trouxe metodologias ágeis e foco nos consumidores, como resposta às necessidades de uma sociedade que vem se tornando cada vez mais ágil, com fácil acesso às informações e com comunicação instantânea através de aplicativos e redes sociais, no qual possibilita fácil disseminação de suas experiências como clientes, sejam elas positivas ou negativas.

Na era digital, o comportamento de consumo foi radicalmente afetado pela rapidez com que os clientes têm condições de pesquisar, comparar e tomar a decisão de compra do produto e serviço que pretendem adquirir. Com isso, novos empreendedores surgiram no contexto de oportunidades de negócios mal explorados, com foco na eficiência e diferencial competitivo. Nesse contexto, as empresas também se beneficiam da possibilidade de monitorar os gostos e preferências de seu público alvo, possibilitando estratégias mais assertivas para obtenção de vantagem competitiva. (FIA, 2018).

Para Rogers (2017), o segundo domínio da transformação digital é a competição.

“Estamos caminhando para um mundo de fronteira setoriais fluidas, em que nossos maiores desafiantes podem ser concorrentes assimétricos – empresas estranhas ao setor, em nada parecidas com a nossa, mas que oferecem aos nossos clientes valores concorrentes. A “desintermediação digital” está virando de ponta cabeça as parcerias e cadeias de fornecimento – nossos parceiros de negócios de longa data podem tornar-se nossos maiores concorrentes, se nosso aliados tradicionais começarem a servir diretamente os nossos clientes. Ao mesmo tempo, talvez precisemos cooperar com um rival direto, devido aos modelos de negócios interdependentes ou a desafios externos mútuos, oriundos de outros setores ROGERS, 2017, p. 19).

O terceiro domínio da transformação digital são os dados. Rogers (2017) afirma que a maioria dos dados que hoje inundam as empresas não são provenientes de planejamentos sistêmicos, mas de conversas, interações ou processos, dentro ou fora da empresas. Com as mídias sociais, os dispositivos móveis e os sensores em todos os objetos da cadeia de fornecimento de uma empresa, todos os negócios hoje tem acesso a uma enxurrada de dados não

estruturados que podem ser utilizados, cada vez mais, para alimentar novas ferramentas analíticas.

O próximo domínio da transformação digital é a inovação. De acordo com Rogers (2017), as tecnologias digitais possibilitem que se encare a inovação de maneira muito diferente, com base no aprendizado contínuo, por experimentação rápida. À medida que facilitam e aceleram mais do que nunca o teste de ideias, é possível receber feedback do mercado desde o início do processo de inovação, mantendo-o constante até o lançamento, e mesmo depois.

O domínio final da transformação digital é o valor que o negócio entrega aos clientes – a proposta de valor. De acordo com Rogers (2017), na era digital, confiar em proposta de valor imutável é semear desafios e colher ruptura infligidas pelos novos concorrentes, com propostas de valor mais atraentes.

“Em vez de esperar para adaptar-se quando a mudança se tornar questão de vida ou morte, as empresas devem concentrar-se de aproveitar as oportunidades emergentes, descartando as fontes de vantagem competitiva decadentes e adaptando-se desde logo para manter-se na dianteira da curva de mudança” (ROGERS, 2017)

Para Rogers (2017), cada um desses domínios tem um tema estratégico central e pode fornecer um ponto de partida para uma estratégia digital.

Com um grande crescimento da indústria aérea nos últimos anos, a aviação comercial é um forte candidato para a transformação digital. Devido aos altos custos relacionados à infraestrutura, uma simples expansão física não é uma resposta suficientemente eficiente para lidar com volumes massivos de passageiros. Desafios desse setor incluem o atendimento das altas expectativas dos clientes, das regulamentações ambientais rigorosas, a otimização do uso de recursos, manutenção e aprimoramento dos registros de segurança e controle de custos. (GUPTA, 2018)

## **2.3 A proposta de valor e a geração de demanda**

Como já explorado no presente trabalho, está claro que a transformação digital está revolucionando a forma como as empresas estão fazendo negócios, além disso as redes sociais e as dinamicidade das turbulências na economia mundial também trouxeram impactos de comportamento no mundo dos negócios.

Hoje em dia, em um mercado cada vez mais competitivo como o da aviação, o valor agregado ao cliente não é um mero diferencial, é na realidade essencial para a geração de demanda.

Primeiramente vale destacar que a Geração de Demanda é hoje um dos principais focos de programas de marketing direcionados para gerar conscientização e interesse nos produtos e ou serviços de uma empresa e é uma verdadeira vantagem competitiva. Isso pois com a geração de demanda a empresa promove os seus produtos ou serviços mostrando por qual real motivo o seu cliente precisa de você.

Muitas vezes, com a geração de demanda, há uma interação do cliente potencial com a marca antes mesmo que aconteça o contato comercial. Em suma, a importância da geração de demanda deve ser vista como crucial para a qualquer tipo de indústria ou setor pois, de uma forma bem pragmática, quem aquele que consegue gerar demanda consegue controlar o faturamento.

Nesta esteira, aquele player que gera demanda também pode cobrar um valor mais alto pela sua entrega, e permite que este cresça na velocidade eu quiser ou puder investir. É seguro dizer que a empresa que consegue dominar as ferramentas de geração de alta demanda passa ser menos suscetível a crises, por já possuir uma vantagem competitiva.

Kotler (2017) explica que a ação de geração de demanda compreende uma série de passos e uma das formas de se trazer este tipo de vantagem competitiva é sem dúvidas a proposta de valor, oferecendo-se benefícios ao cliente que façam com que ele escolha aquela marca entre todas as outras.

Esta é uma tarefa que exige elevado conhecimento do negócio e tem como objetivo fazer com que determinada marca seja compreendida e lembrada pelo seu público-alvo. (KOTLER, 2017)

Segundo Kotler (2017 “Os profissionais de marketing devem aumentar — e comunicar claramente — o valor que suas marcas oferecem, assegurando que os consumidores aproveitem todos os benefícios financeiros, logísticos e psicológicos em comparação com a concorrência.” (SANTELLA, 2020)

Ou seja, o segredo não é somente entender o cliente, mas entender as necessidades desse cliente e comunicar com essas necessidades de forma clara e objetiva. Pode-se dizer que a proposta de valor de uma empresa é o centro da comunicação do seu serviço ou produto ou serviço e portanto acertar na comunicação é muito importante. Não obstante determinar a proposta de valor é uma tarefa difícil, cheia de premissas que devem ser exploradas ao longo do processo.

Importante também ressaltar que da mesma maneira que há diferentes tipos de necessidades dos clientes há diferentes formas de uma empresa oferecer proposta de valor. Ou seja, dentro de uma mesma indústria como a da aviação, por exemplo, pode haver clientes que prezem mais pela segurança, pelo conforto, pelo luxo ou status, pela questão ambiental como por exemplo economia de combustível entre outras, e são justamente estas diferentes necessidades que podem se transformar em propostas de valor.

Pode-se dizer portanto, que a proposta de valor se materializa por meio de uma oferta, oferta esta que pode ser caracterizada por serviços, por informações, por produtos, ou até mesmo por experiências que visam satisfazer as necessidades ou demandas de clientes. Basicamente a proposta de valor é, sucintamente, o diferencial da empresa no mercado..

E como identificar então essas demandas e construir portanto uma proposta de valor? Uma forma é a realização de um Canvas da Proposta de Valor (ou Value



Proposition Canvas), e assim identificar os diferentes perfis de clientes e suas diferentes demandas. Neste Canvas de Proposta de Valor é importante que se identifique os trabalhos do cliente, as dores, e os ganhos do cliente. (OSTERWALDER, 2012)

Referido Canvas de Proposta de Valor nada mais do que uma ferramenta criada com o objetivo de desenvolver ainda mais profundamente os perfis de clientes por meio dos quadrantes do seguimento de cliente e proposta de valor. Ao explorar os quadrantes de “proposta de valor” e “segmentos de clientes”, o Canvas da Proposta de Valor responde às duas principais questões propostas por esses blocos, são elas: O que a empresa cria/faz/comercializa? Para quem a empresa cria/faz/comercializa? Por serem questões tão importantes para qualquer estrutura de negócio, elas foram separadas do resto dos blocos e ganharam um estudo específico sobre elas – o Canvas da Proposta de Valor. (MOURA, 2020)

O Canvas de proposta de valor é dividido em duas partes: (i) Mapa de Valor e (ii) Perfil do Cliente. No Mapa de Valor, descreve-se qual a pretensão de criar valor para os clientes. Já no Perfil do Cliente, deve-se esclarecer a compreensão desses clientes. Desta forma, um deve-se encaixar no outro.

Inicialmente costuma-se começar pelo quadrante do Perfil do Cliente, Para o quadrante de Perfil do Cliente observam-se 3 passos: Tarefas do cliente, Dores do Cliente e Ganhos do Cliente.

Ou seja, neste quadrante do Canvas, inicialmente listam-se as atividades, as tarefas, que os clientes têm de executar no dia a dia e têm relação com a sua oferta. Estas tarefas podem ser funcionais, sociais, emocionais ou até mesmo tarefas básicas. O importante é se colocar no lugar cliente e listar todas elas.

Em seguida o próximo passo é observar quais as dores do cliente, ou seja, as experiências e impressões negativas que ele tem ao executar tais tarefas, como por exemplo valores, tempo e esforço envolvido na realização das tarefas, se há riscos, se faltam funcionalidades, se existe empecilhos e até

mesmo avalia-se a qualidade e o desempenho dos produtos e serviços por ele utilizados. (OSTERWALDER, 2012)

Por fim, deve-se fazer o exercício de avaliar os ganhos que este cliente almeja ter, ou, em outras o que seria uma solução perfeita que o faria brilhar os olhos, e que tenham necessariamente uma relação direta com as dores que você identificou no passo anterior. (OSTERWALDER, 2012)

Passando por essas etapas pode-se ter uma visão mais clara do perfil do cliente alvo, em especial do cliente alvo com foco no mercado em análise e somente então seria o momento de se analisar a proposta de valor da sua oferta.

Por sua vez, para o Mapa de Valor, tal quadrante deve ser dividido entre (i) Produtos e Serviços; (ii) Analgésicos e (iii) Criadores de Ganhos. Ou seja, deve-se explorar aquilo que a empresa oferecerá aos clientes. Quais podem ser os seus diferenciais. Com qual frequência o cliente fará uso do seu serviço/produto, etc. (SEBRAE, 2020)

Ao encaixar o Perfil de Cliente ao Mapa de Valor fica mais fácil identificar o que pode ser classificado de bom para essencial em termos de valor para o cliente. Você poderá inclusive perceber que os itens da proposta de valor irão coincidir os do perfil do cliente, funcionando como um espelho. (RIBEIRO, 2020)

Com todas as seções preenchidas, os autores recomendam que se avalie se as tarefas, dores e ganhos do cliente são suficientemente atendidos pela sua solução, de modo que os produtos e serviços oferecidos na sua proposta de valor possam atender os problemas e ganhos mais significativos para o cliente. Desse modo, o cliente enxergará vantagem em adotar a sua solução e você terá conseguido gerar demanda.

## **2.4 Estudo de viabilidade para novos negócios: principais análises e indicadores de atratividade**

A capacidade de gerar novos negócios necessita verificar de imediato métodos para avaliar sua viabilidade financeira previa, assim mantendo o acompanhamento dando a todo portfólio de projetos capacidade de se tornar perene e rentável.

O gerenciamento de portfólio de projetos e de produtos abrange todo o processo de desenvolvimento de produtos e inclui: o planejamento do portfólio antes do desenvolvimento dos projetos, na seleção (durante o front-end) de qual projeto realizar; e também o monitoramento dos projetos selecionados durante o seu desenvolvimento (COOPER, 2001; MCDONOUGH; SPITAL, 2003; BITMAN, 2005; CHIEN, 2005; LEVINE, 2005; CRAWFORD; Di BENEDETTO, 2010).

A avaliação econômica do portfólio do projeto pode ser feita criando-se o fluxo de caixa com as estimativas iniciais de investimento e retorno financeiro de cada um dos projetos do portfólio. Os métodos tradicionais calculam indicadores, baseados no fluxo de caixa descontado tradicional, como por exemplo, o VPL (valor presente líquido), a TIR (taxa interna de retorno), o ROI (retorno sobre investimento), o IL (índice de lucratividade) e o payback. Geralmente é utilizada como parâmetro a TMA (taxa mínima de atratividade), que serve como parâmetro para a aceitação ou rejeição de um determinado projeto de investimento, o mínimo a ser alcançado pelo investimento para que ele seja economicamente viável (REBELATTO, 2004).

Existe um método, denominado valor comercial esperado, que utilizando os conceitos da árvore de decisão, considera as probabilidades de sucesso técnico e comercial, custo de comercialização e desenvolvimento, para determinar o valor esperado do projeto. Este método reconhece que os projetos de novos produtos são investimentos feitos em incrementos. Quando o

projeto é de alto risco, isto é, quando a probabilidade de sucesso técnico ou comercial é baixa e os custos para realizar o projeto são altos, o fluxo de caixa descontado e o VPL subestimam o verdadeiro valor do projeto (COOPER, 2001, p.228).

Valor Presente Líquido reflete a riqueza em valores monetários do investimento, medida pela diferença entre o valor presente das entradas de caixa e o valor presente das saídas de caixa, a uma determinada taxa, frequentemente chamada de taxa de desconto, custo de oportunidade ou custo do capital (REBELATTO, 2004, p.214)

Payback corresponde ao período no qual os resultados líquidos acumulados da operação do empreendimento equivalem ao investimento. Período de recuperação descontado: período no qual os resultados líquidos da operação do empreendimento, descontados a uma determinada taxa, equivalem financeiramente ao investimento.

Taxa Interna de Retorno corresponde a taxa de desconto que iguala o valor presente líquido (VPL) de uma oportunidade de investimento a R\$ 0,00 porque o valor presente das entradas de caixa se iguala ao investimento inicial (GITMAN, 2007).

Valor Comercial Esperado utiliza os conceitos da árvore de decisão, e considera as probabilidades de sucesso técnico e comercial, custos de comercialização e de desenvolvimento, para determinar o valor esperado do projeto (COOPER, 2000).

Retorno sobre Investimento Mede o desempenho da empresa na utilização dos seus investimentos.

Índice de Lucratividade Mede a relação entre valor presente dos fluxos de caixa gerados por um projeto e o valor presente das saídas de caixa (NBR 14653-4, 2002; NETO, 1992, p.4).

A Elaboração da indústria 4.0 com a sociedade 5.0 trazem diversos avanços a serem implementados em todas as cadeias de processos dentro de

uma organização, e estes conceitos são muitas vezes difíceis de serem compreendidos assim como seus resultados no desempenho e na produção podem não ser exatamente claros (CAVATA,2020).

Trazendo esses pontos, do começo do negócio até sua totalidade sempre se é necessário torna-se vigilante em relação a sua análise financeira inicial, sendo que o acompanhamento dos índices de retorno desenvolvidos dentro do portfólio de projetos devem se tornar um guia para sinalizar quando se é necessário alterar o desenvolvimento e as tomadas estratégicas, estes devem ser acompanhados com o menor *delay* possível dando visibilidade para os principais stakeholders.

### **3 METODOLOGIA DE PESQUISA**

Este estudo se caracteriza por Pesquisa Descritiva, com objetivo de elaborar um modelo de geração de valor que considere as transformações digitais e o cenário de consumo pós Covid-19 para o setor aéreo nacional.

Segundo Silva e Menezes (200, p. 21), *a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática.*

Será desenvolvida a pesquisa qualitativa focada em conhecer melhor o objeto de pesquisa e os trabalhos já desenvolvidos na área, com a coleta dados números estatísticos desenvolvidos pelas empresas aéreas, órgãos governamentais, empresas de pesquisa do mercado do setor aéreo nacional e internacional para assim entender a realidade atual de forma qualitativo-descritiva.

No livro *a Arte de Pesquisar de Mirian Goldenberg 1997, nos indica um aprofundamento em entender o grupo social de uma organização e ou sociedade, sem fazer julgamentos.*

Neste estudo buscou-se analisar o comportamento da sociedade e do setor aéreo, investigando as influências do Covid-19 na transformação dos modelos negócios. Por meio de entrevistas, questionários, documentos serão observadas as relações entre as principais causas-raízes encontradas e o cenário atual da empresas, será realizado um estudo de campo observando situações da vida cotidiana antes e pos Covid-19, tanto dos usuários como das empresas prestadoras do serviço aéreo, nos diferentes mercados, incluindo empresas regionais do setor.

Esta pesquisa desenvolverá através de pesquisa bibliográfica e documental, com objetivo de entender a contribuição de vários autores sobre o tema de estudo, também observando matérias que sirvam de amostra de eventos ocorridos e que permitam indagação, para futuras conclusões e desenvolvimento de análises dos impactos da transformação digital e a revolução industrial.

*A pesquisa bibliográfica é uma busca apurada em livros, revistas, sites, jornais, documentários a respeito de um assunto. Ela tem por objetivo auxiliar o pesquisador no desenvolvimento de sua pesquisa, pois irá apresentar e explicar o conhecimento atual sobre o tema selecionado e identificará pesquisas feitas, dentro do campo escolhido. (SEVERINO, 2000).*

O *benchmarking* consiste em tomar como referencia os melhores e adaptar seus métodos, suas estratégias, dentro de legalidade. Por exemplo, poder adaptar as melhores praticas de relacionamento com o cliente. É uma das ferramentas mais efetivas e importantes para que a empresa seja competitiva. Segundo a definição focada no âmbito empresarial considera como *“Um processo sistemático e contínuo para avaliar os produtos, serviços e processos de trabalho das organizações que se reconhecem como representantes das melhores praticas, com o propósito de realizar melhorias nas organizações”* SPENDOLINI, 1994).

Este estudo contará com *benchmarkings* de áreas das empresas GOL Linhas Aéreas S.A., LATAM Airlines trazendo as principais visões do mercado nacional e regional do país. Entrevistas com pessoas chaves dentro de cada

uma das empresas compartilhando as suas visões sobre a indústria , cenário atual do setor aéreo brasileiro e opiniões sobre a geração de valor para os clientes neste pós COVID.

## **4 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO**

Neste capítulo serão apresentadas análises do setor aéreo nacional, e esboço da ideia conceito do modelo de transformação digital para o setor aéreo brasileiro contato com a percepção dos principais *stakeholders* sobre o modelo conceitual.

### **4.1 Análise do Setor**

O setor aéreo atualmente está passando por um cenário nunca antes visto na história da indústria, não apenas nacional, porém mundial, o que vem desencadeando em uma serie de impactos para a sociedade atual principalmente os prestadores de serviço aéreo nacional.

## **4 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO**

### **4.1 Análise do Setor**

O setor aéreo atualmente está passando por um cenário nunca antes visto na história da indústria, não apenas nacional, porém mundial, o que vem desencadeando em uma serie de impactos para a sociedade atual principalmente os prestadores de serviço aéreo nacional.

Segundo ANAC ( 2020) - observou-se queda muito forte no indicador de passageiros pagos: embarque + desembarques, apresentados na Tabela 1 com detalhe do ranking dos 5 principais aeroportos, fazendo comparativo ano

contra ano nos meses de março até julho 2019 com o mesmo período ano 2020, analisando o primeiro aeroporto apresentado na tabela, Guarulhos fechou com 19.713.968 de passageiros transportados em 2019 e em 2020 teve queda de 76% com 4.054. 556 no mesmo período.

**Tabela 1 \_ Passageiros Pagos: embarques + desembarques**

**Passageiros Pagos: embarques + desembarques**

**2019**

ICAO	Nome do Aeroporto	Total	Participação
SBGR	Guarulhos	16.713.968	19,61%

**2020**

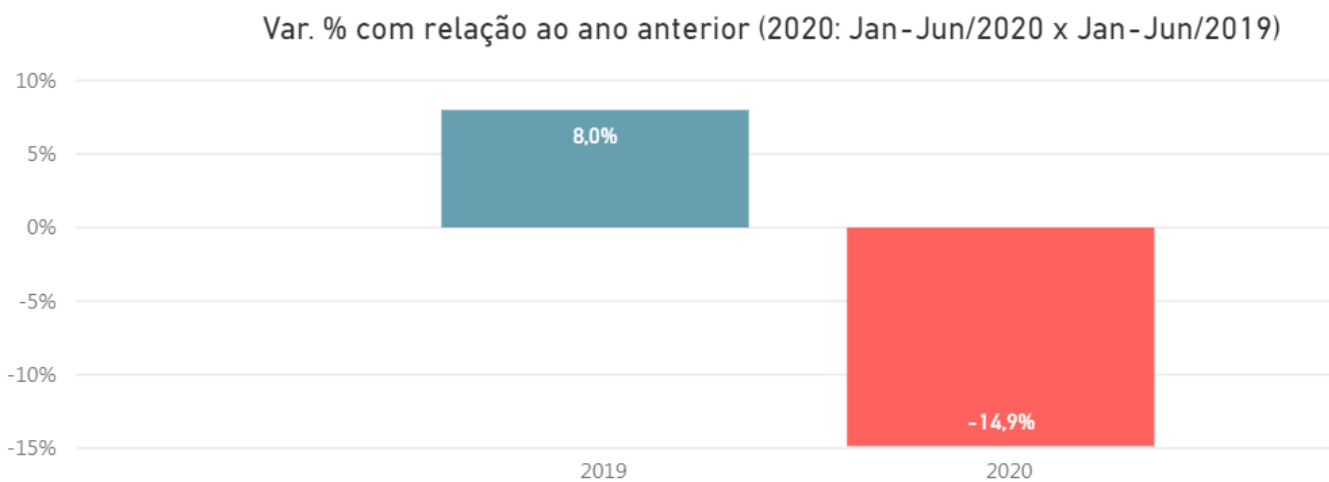
ICAO	Nome do Aeroporto	Total	Participação
SBGR	Guarulhos	4.054.556	22,10%

Fonte: Site ANAC 2020

Também analisando as estratégias versus impactos que as companhias aéreas tem realizado para manter passar por este cenário crítico percebe-se, de maneira geral que o mercado tem diminuído o seu indicador de tarifa aérea média, apesar de 2019 ter gerado resultados positivos para a indústria, observou-se uma queda de -14% , como nos indica site da ANAC no gráfico 1 Tarifa Aérea Real Média.



### Grafico1: Tarifa Aérea Real Média



Fonte: Site ANAC 2020

Desde o dia 12 de março de 2020 uma série de medidas foi adotada pela ANAC e pelo governo Federal com propósito de minimizar os impactos negativos do Corona vírus sobre o setor aéreo.

Então concluindo o setor aéreo tem sido bastante afetado pelo “novo normal”, o país e a companhias aéreas, tem se visto obrigadas a cancelar seus voos,

deixando aviões parados. Medidas vêm sendo atualizadas frequentemente e analisadas em conjunto com todos os envolvidos. O surto viral interrompeu o senso de segurança e tem nos obrigado a rever planos e projetos de forma inesperada.

#### **4.1.1 O setor aéreo nacional e a transformação digital: um análise critica das práticas do setor considerando a 4a revolução e a sociedade 5.0**

A transformação digital promete tornar mais eficiente e seguro o transporte aéreo brasileiro. As empresas tem adotado uma serie de ações considerando a revolução tecnológica e as transformações sociais e a qualidade de vida das pessoas.

Transformações importantes nos movimentos de algumas companhias aéreas que tem evidenciado a necessidade do cliente e a evolução da tecnologia como uma oportunidade para seus negócios.

A GOL Linhas Aéreas, por exemplo, desde o inicio de sua fundação tem investido em tecnologia para aprimorar os seus produtos e serviços ao cliente, como por exemplo a geolocalização, Self Check-in e a Gol Labs.

A Geocalização foi um lançamento feito em 2015, nova funcionalidade no aplicativo mobile, permitindo receber o cliente antes da viagem e enquanto estiver a caminho, orientações que vão indicar o tempo estimado para descolamento até o aeroporto.

Considerando o trânsito da região de onde o cliente estiver ele receberá ainda informações se chegará a tempo do embarque ou ainda se poderá antecipar ou adiar a viagem, de acordo com sua necessidade.

Com o objetivo de otimizar o tempo das pessoas e cada vez mais reduzir as telas de verificação e inserção de dados, em 2017 foi implementado o Self Check-in que transforma o arcabouço existente do potencial de processamento

e checagem de dados com a facilidade e segurança de um processo seguro e único.

Utilizando um pré-cadastro, o aplicativo fica apto a realizar seu check-in com uma *selfie* utilizando algoritmos de reconhecimento assim realizando as medidas e checagem do seu cadastro, isto tudo em real-time.

Para o cliente, a facilidade da agilidade do processo com pouca interação e um fluxo mais ágil se alia com a alta tecnologia e capacidade dos aplicativos de se comunicar de maneira fluida, isto é um exemplo de sociedade 5.0

A fim de se adaptar as constantes mudanças tecnológicas que a indústria 4.0 e sociedade 5.0 nos proporcionam as companhias precisam ajustar seu método clássico de trabalho com a cultura startup, com isso a GOL criou em 2018 a GOL Labs, que desvincula o método de trabalho convencional “waterfall” com grandes entregas em um grande espaço de tempo e passando a ter entregas mais curtas já gerando resultados.

Por ser uma empresa ligada a GOL ela não precisa ter o mesmo modelo de governança, isto não isenta sua responsabilidade nos processos, mas garante agilidade nas entregas com o mais alto nível de tecnologia.

O “Self Bag Drop” é o sistema de despacho automatizado de bagagem, que permite os passageiros realizarem, por meio de máquinas o autoatendimento, o despacho de suas malas em menos de 40 (quarenta) segundos.

A depender do espaço disponível no aeroporto, as máquinas do “Self Bag Drop” podem ser instaladas em balcões de check-in da própria companhia aérea ou, até mesmo, em esteiras transportadoras já existentes. Essa tecnologia é capaz aumentar a capacidade do terminal em até 60% (sessenta por cento), o que por sua vez, traz uma redução expressiva nos custos operacionais.

O uso inteligente da tecnologia é a única maneira de tornar os serviços oferecidos pelas companhias mais eficientes e funcionais e assim, atender o maior número de passageiros num menor tempo.

Como benefícios do “Self Bag Drop” vale mencionar a diminuição das aglomerações nos balcões de check-in, a redução do tempo de permanência em filas e maior agilidade no embarque. Além disso, o embarque das malas traz melhorias no deslocamento dos passageiros nos aeroportos, permitindo a eles uma melhor e mais confortável experiência nas lojas e ambientes comerciais disponíveis.

Apesar de diversas iniciativas por parte das companhias aéreas brasileiras, ainda existe uma importante falha de comunicação entre as empresas e seus clientes.

De acordo com a ANAC, a empresa aérea, assim que constatar que o voo irá atrasar em relação ao horário programado, deve informar ao passageiro sobre o atraso e a previsão do novo horário de partida, mantendo-o atualizado a cada 30 minutos. Caso o passageiro solicite, a empresa informa-lo também por escrito sobre o motivo do atraso. Mas não é incomum passageiros se surpreenderem com cancelamentos e alterações de voos assim que se apresentam para embarcar nos aeroportos.

Isso ocorre porque nenhuma delas trabalha com sistema integrado de informações. As equipes de Atendimento ao Cliente, dos aeroportos e do jurídico trabalham com sistemas de informações distintos e não integrados entre si. Com isso, acesso aos dados dos passageiros e a definição clara de responsabilidade pela comunicação tornam-se grandes desafios.

#### **4.1.2 Impactos da COVID-19 no comportamento de consumo de serviços aéreos (Mundo e Brasil)**

Em 2001, as viagens aéreas sofreram um grande golpe com os ataques de 11 de setembro, e os seus efeitos duraram anos e redefiniram a experiência de voo que temos hoje. Mas isso foi uma leve marola em comparação com o que a pandemia da COVID-19 fará.

Quedas na demanda por viagens não são novas. Após os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001, o entusiasmo dos passageiros em voar também diminuiu em meio a temores de segurança. Isso forçou as companhias aéreas - então, como agora - a cancelar voos e armazenar os aviões. A indústria no

entanto se recuperou. O número de passageiros em 2002 foi de 1,63 bilhão, apenas ligeiramente inferior aos 1,66 bilhão que voaram em 2001. Mas o número de passageiros não conta toda a história.

Os ataques de 11 de setembro também forçaram as companhias aéreas a cortar custos por meio de licenças, dispensas e, principalmente, consolidação da operação. Antes dos ataques, o mercado de companhias aéreas dos EUA - o mais lucrativo do mundo - era amplamente controlado por oito companhias aéreas. Hoje, são quatro. Após os ataques, as companhias aéreas também ficaram mais cautelosas e arquivaram planos de expansão agressiva. Isso levou a oferta de menos voos no geral e, para os passageiros, menos espaço à medida que os aviões ficavam mais cheios.

De qualquer forma há ainda muito chão, ou melhor, ar, a se percorrer. Se a COVID-19 terá um impacto semelhante no setor como os atentados terroristas e como os passageiros se sairão depois disso, dependerá de alguns fatores elencados neste capítulo.

#### 4.1.2.1. COVID-19: Entendendo os principais impactos na aviação

Embora sejam historicamente acostumadas a superar desafios de naturezas diversas, as empresas aéreas vivem hoje uma situação inédita com a crise de COVID-19. A retomada das atividades e a velocidade da recuperação do setor dependerão também do sucesso das medidas adotadas para conter o avanço da pandemia em todo o mundo. As companhias aéreas precisam adotar medidas assertivas para minimizar os impactos da crise e possibilitar uma rápida recuperação pós-pandemia.

Inicialmente o maior impacto se deu em razão das restrições de circulação que causaram uma queda brusca em viagens pelo mundo todo. Houve uma redução drástica nas reservas de passagens aéreas e hotéis, as atividades por certos meses ficaram quase paralisadas e o cenário de retomada será lento podendo não atingir mais os níveis antes conhecidos.

Ou seja, o colapso na demanda por viagens aéreas foi impulsionado em grande parte por políticas públicas. À medida que a COVID-19 se espalhava, governos em todo o mundo optaram - no interesse de preservar a saúde pública - proibir a entrada de não residentes. Alguns países como Índia, Malásia e África do Sul pararam de emitir vistos de visitante. Outros, como

Austrália, Nova Zelândia e Estados Unidos, suspenderam a reciprocidade para viagens sem visto. A mudança não apenas acabou com os planos de milhões de viajantes, mas também forçou as companhias aéreas a parar de atender a mercados antes lucrativos. Pilotar aviões vazios não faz muito sentido fiscal. Conseqüentemente, colocar os aviões de volta no ar exigirá uma flexibilização das restrições de entrada do governo.

No Brasil apesar de alguma iniciativas do governo as três maiores empresas áreas brasileiras têm sofrido sangramento de caixa para continuar operando, mesmo com ajustes de redução da operação e aportes de financiamentos. Logo no início da crise o governo aprovou da Medida Provisória 925/2020, com flexibilização de prazos de pagamentos de dívidas e diversas outorgas para o setor aéreo, além de ações como o Programa “Não cancele, remarque”, do Ministério do Turismo.

Há que se falar também no impacto da experiência de voo. Os passageiros pré-COVID-19 - especialmente aqueles sentados na cabine premium – recebiam todos os tipos de vantagens como kits de amenidades, fones de ouvido com cancelamento de ruído e pijamas, não contam mais com esses benefícios. Algumas companhias aéreas foram ainda mais longe, e ofereciam aos passageiros refeições gourmet preparadas por chefs profissionais a bordo. Esses dias acabaram. Em vez disso, os passageiros podem esperar um serviço reduzido com pouco ou nenhum luxo. As companhias aéreas estão retirando revistas, travesseiros e, em alguns casos, até refeições a bordo. A Singapore Airlines - uma companhia aérea admirada por seu serviço ao cliente - suspendeu o serviço de refeições para voos dentro da Ásia. Os passageiros receberão um saco de lanche com água e refrigerantes durante o embarque.

A razão não é tanto o custo (embora as empresas como se poderá observar nesse capítulo estejam ansiosas para economizar). O corte de serviço trata de limitar os chamados “pontos de contato”, oportunidades para a COVID-19 se espalhar por meio da proximidade física entre os pilotos e a tripulação. Servir passageiros em espaços apertados requer considerável interação pessoa a pessoa. As companhias aéreas querem limitar essas interações para impedir que o vírus se espalhe.

Outro fator preocupante para o setor é a ocupação de assentos na aeronave. Embora haja a intenção da indústria de cada vez mais obter densidade de

ocupação de espaços da aeronave e por consequência ter maior oferta de assentos, principalmente em empresas “low cost”, este conceito é antiético para o distanciamento social.

Maximizar a chamada taxa de ocupação é particularmente importante para companhias aéreas de baixo custo que - apesar de incorrerem em custos semelhantes aos de seus concorrentes de serviço completo - oferecem tarifas substancialmente mais baixas. Uma passagem só de ida na gigante irlandesa de orçamento Ryanair custa em média apenas € 37 (£ 33,50 / \$ 42); seria difícil encontrar tarifas tão baixas em muitos dos concorrentes da Ryanair.

As companhias aéreas de baixo custo compensam as tarifas mais baixas, colocando mais passageiros em suas cabines. A Ryanair embala 189 passageiros em seus jatos, 10% a mais do que concorrentes que voam no mesmo avião. No entanto, embora os assentos de alta densidade possam economizar dinheiro aos passageiros, o conceito é contrário ao distanciamento social. E isso é um problema. Quando se trata de lutar contra a COVID-19, os Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos consideram o distanciamento social “uma das melhores ferramentas que temos para evitar a exposição a este vírus e retardar sua disseminação localmente, pelo país e pelo mundo”.

#### 4.1.2.2. A importância do atendimento ao Cliente

No ambiente de serviços aéreos de passageiros uma das áreas mais demandadas é historicamente o setor de atendimento aos clientes. Durante a crise gerada pela pandemia da COVID-19 os call centers de empresas aéreas ao redor do mundo beiraram o colapso em razão da paralização enfrentada que gerou cancelamentos fechamento de fronteiras entre outros.

À medida que a pandemia de COVID-19 se espalhava mundo afora, as áreas de atendimento lutavam para estabilizar suas operações e instituir novas diretrizes para proteger a saúde de seus funcionários, ao mesmo tempo que precisavam manter o atendimento a seus clientes. Os *calls centers* agiram a uma velocidade sem precedentes: em poucos dias, algumas empresas realocaram milhares de funcionários para locais remotos ou deram a eles condições para trabalharem de casa.

Outras empresas testaram rapidamente o uso de turnos alternados. E durante todo este processo, os *call centers* buscaram manter a conexão com seus clientes em um momento em que o engajamento se tornou fundamental. Hoje, observa-se que algumas empresas estão mudando seu foco para atender às necessidades de funcionários e clientes, que estão evoluindo rapidamente. Ao focar na criação de flexibilidade e novas habilidades, as empresas podem emergir da pandemia com maior produtividade.

Como parte da resposta inicial ao surto de COVID-19, muitas empresas aéreas ativaram centros de controle de crise – órgãos ágeis e coordenados que reúnem membros do corpo de funcionários com capacidade e habilidades organizacionais fundamentais para este momento. O centro de controle monitora os desenvolvimentos relacionados à pandemia de COVID-19, dá suporte aos processos de decisão e coordena respostas rápidas. Como a pandemia continuará a afetar diretamente as empresas, principalmente as áreas de operação, aeroportos e os *call centers*, as empresas que não possuem ainda devem considerar criar uma sala de controle dentro de suas organizações de atendimento ao consumidor. Esta entidade lidará com o impacto da crise no *call center* e reportará para o centro de controle central da empresa.

Tal sala de controle de atendimento ao consumidor deve ser liderada por uma equipe multifuncional que inclua membros tanto de funções da linha de frente como de *backoffice* (jurídico, imprensa, regulatório, marketing). Para facilitar e tornar o processo decisório mais claro, dois ou três dos líderes do *call center* devem ser designados como tomadores de decisão.

O papel da sala de controle pode evoluir à medida que a situação for se modificando durante os próximos meses. Desenvolvimentos diários com frequência impactam diretamente as demandas dos clientes e as chamadas recebidas – assim, a sala de controle pode monitorar essas tendências e se basear nelas para elaborar modelagens de cenários e planejamentos de capacidade. E, caso ocorram ondas recorrentes de COVID-19 ou outros eventos disruptivos, a sala de controle pode rapidamente ampliar sua escala para encarar o desafio.

Outra tendência que o setor aéreo já tinha e que aumentou agressivamente com a pandemia foi um aumento na adoção de abordagens de autosserviço.



Com a pandemia de COVID-19 aumentou o número de novos clientes que utilizam e que preferem fazer uso de canais digitais.

As empresas têm empregado uma variedade de respostas na tentativa de distribuir a demanda. Algumas empresas, especialmente no setor aéreo, têm advertido seus clientes de que há longas esperas até que sejam atendidos e oferecem opções de retorno de chamada e dicas com os melhores horários para ligarem, bem como direcionamento para que utilizem os canais digitais disponíveis. Os clientes têm respondido mudando sua forma de agir e utilizando opções de autosserviço que, no passado, possam ter sido consideradas muito complicadas.

As empresas também podem tomar uma variedade de medidas para gerenciar o fluxo de novos consumidores que adotaram recentemente o meio digital, incluindo dar-lhes ajuda para se ajustarem com mais facilidade aos canais digitais de atendimento. Por exemplo, uma empresa pode criar uma série de novas páginas iniciais de acesso na internet com informações sobre sua resposta à crise gerada pela COVID-19, junto com uma lista de respostas claras às perguntas mais frequentes sobre como criar uma conta online e conduzir transações em canais de autosserviço.

Quando o volume de clientes aumenta muito em resposta a atualizações nas políticas ou desenvolvimentos relacionados à COVID-19, organizações de atendimento ao consumidor podem rapidamente ajustar a oferta de canais digitais de autosserviço para acomodar novos pedidos.

Os investimentos realizados durante esta crise terão impacto duradouro. A preferência dos clientes por canais digitais e os tempos rápidos de resposta já vinham aumentando mesmo antes da COVID-19 – e é provável que esta tendência se acelere quando a situação se acalmar. Os líderes investirão em pessoas, processos e tecnologia que facilitem um melhor suporte a agentes, autosserviços, engajamento de funcionários e automação de tarefas simples. Soluções de tecnologia melhoradas precisam ser suficientemente flexíveis para dar suporte a inovações futuras. Por exemplo, as empresas podem considerar investir em tecnologias dinâmicas que sejam fáceis de implementar, como formulários pela internet, chatbots e atualizações de no sistema interativo de voz. Iniciativas mais amplas, que incluem novas plataformas de telefonia e automações complexas de processos, podem acabar deixando de ser

prioridade no curto prazo. Mas se os investimentos permitirem ter flexibilidade, eles deverão ajudar a preparar o terreno para inovações futuras e o rápido desenvolvimento de infraestrutura dentro da organização.

Organizações de atendimento ao consumidor também devem explorar investimentos em dados e análises para dar suporte a uma gama de aplicativos. A crise da COVID-19 demonstrou a dificuldade de se prever o volume de ligações durante interrupções. Com um melhor entendimento das mudanças nos padrões de tipos de chamada, as empresas poderão acelerar a requalificação dos funcionários para se adaptarem rapidamente às novas necessidades dos clientes. Ainda, métodos analíticos podem trazer insights para os gestores sobre produtividade e qualidade do serviço da força de trabalho remota por meio de análises de texto e discurso. Finalmente, as empresas podem usar dados sobre o comportamento dos consumidores para criar uma estratégia de segmentação para ligações repetidas, especialmente em centros que estejam sofrendo aumentos substanciais no volume de chamadas.

4.1.2.3. Segurança – um dos maiores pilares da indústria nunca foi tão evidente em sua operação

A segurança sempre foi um dos principais pilares da aviação. Para retomar patamares anteriores de demanda e receita as empresas tem contato com marketing sobre a segurança de voar. Um estudo feito pela Universidade de Harvard sobre viajar durante a pandemia, feito com base também nos cuidados que as companhias aéreas estão providenciando durante todo o momento que o passageiro estiver nos aeroportos e abordo de aeronaves, reforça desde que seguindo a risca todos os cuidados e protocolos já implementados, voar pode sim ser seguro. O uso de máscaras faciais que tampam nariz e boca, limpeza profunda em todas as partes da aeronave, protocolos de distanciamento social e verificação das condições de saúde.

O documento produzido pela Universidade de Harvard afirma que o risco de transmissão de SARS-COVID-19 a bordo (reduz-se) abaixo de outras atividades de rotina durante a pandemia, como fazer compras no mercado ou comer fora. A segurança apontada pelo estudo está baseada em três pilares: ventilação, limpeza e gerenciamento do distanciamento social. As companhias

aéreas já contam com um importante aliado neste sentido. As aeronaves atualmente possuem filtro HEPA, que realiza a troca de ar de forma eficaz e contínua dentro da cabine de passageiros e eliminam 99,99% das bactérias em partículas, o que inclui também os vírus.

A limpeza dos assentos, braços dos assentos, telas de entretenimento, bin das aeronaves entre outros também deve ser feita repetitivamente e com bastante profundidade. Nesta frente destacam-se ações como a LATAM e Azul que para otimizar o protocolo de limpeza de suas aeronaves em solo utilizam bastões com luz ultravioleta tipo C (UV-C) na higienização de ambientes da aeronave. De forma inovadora o protocolo de utilização de luz ultravioleta da LATAM conta com um robô autônomo que procede a desinfecção da aeronave permanecendo a bordo entre 17 e 35 minutos (dependendo do tamanho da aeronave). O protótipo deste robô foi desenvolvido em parceria com a Universidade de São Carlos.

Também como uma alternativa de oferecer mais segurança ao passageiro e aos funcionários LATAM e Gol implementaram terminais de atendimento de *check-in* e de dúvidas antes presenciais por atendimento remoto. O passageiro é atendido por uma tela em que o funcionário faz todo o atendimento por vídeo conferência. Tal iniciativa tem sido bem recebida pelos clientes pelo atendimento ao vivo e não robótico do check-in.

Futuramente isso também pode refletir em redução de custos para a empresa pois não seria necessário deslocamento ou a acomodação de pessoal de aeroportos concentrada em casa base, e sim utilização de funcionários ociosos em certo horário para atendimento de um voo de forma remota em outra base da empresa.

#### 4.1.2.4. Efeitos ainda drásticos para o setor

Estudos recentes da IATA Associação Internacional de Transporte Aéreo 2020 indicam que a indústria parece já ter atingido a capacidade máxima de reduzir seus custos e com isso estima que em 2021 haverá cada vez mais empresas entrando em pedidos de recuperação judicial e cortes massivos de empregos.

Um dos pleitos da indústria é a de que haja não só um alívio dos governos em ajuda financeira mas também uma força multijurisdicional visando a abertura de fronteiras sem medidas extremas de quarentena para passageiros.

Os números indicam que os recursos da indústria diminuirão cerca de 46% em 2021 se comparados aos números de 2019 – o que comprova a retomada lenta do setor. Este número pode ser ainda pior pois com a demora de abertura de fronteiras essas expectativas vão se prorrogando cada vez mais.

A IATA prevê ainda uma queda de 68% do mercado de passageiros aéreos no mundo em dezembro de 2020, se comparado ao mesmo mês de 2019. Para o CEO da IATA, Alexandre de Juniac 2020, estima-se que empresas aéreas de médio porte tenham apenas mais 8,5 meses de liquidez com o seu ritmo atual de gastos.

Outros dados que ilustram a dificuldade em se alinhar a queda de demanda com a otimização de custos, mundialmente observa-se que houve uma queda de demanda de internacional de 90% e com isso as empresas que operam rotas internacionais foram forçadas a estacionar essas aeronaves de “long haul” para focar no mercado doméstico/regional. No entanto apenas 21% da frota em serviço pode ser reduzida por essas empresas. Os custos de arrendamento de aeronaves no mundo reduziram por sua vez apenas 10% do volume previsto.

Outra grande custo de operação das aéreas é o combustível, esse por sua vez foi o único que sofreu redução de 42% em média de 2019 até 2020. Lamentavelmente, o que se espera é que no próximo ano com um incremento da atividade econômica e industrial no mundo, e conseqüentemente aumento de demanda.

Para qualquer companhia aérea outro grande gargalo nos custos e despesas é a questão de produtividade laboral, manter estes níveis de exigiu em muitas empresas demissões em massa e reduções de salário. Empresas do setor adotaram medidas de corte de salários e planos de demissão voluntária.

Nos EUA, as gigantes American Airlines e United airlines, mesmo com o aporte de bilhões de dólares recebidos pelo FED fizeram demissões massivas, na casa de 22 mil e 14 mil funcionários respectivamente.

O panorama em geral é de que apesar da forte redução de custos que as empresas tem se empenhado em fazer, a indústria ainda assim não alcançaria sustentabilidade financeira em 2021. Ou seja, pelas análises conduzidas pela IATA com suas afiliadas no mundo todo, todas a redução ainda é suficiente para atingir a demanda esperada pelo setor.

#### 4.1.2.5. Próximos passos da indústria

Na aviação, como em qualquer setor, para garantir a recuperação e entrega de melhores resultados, a equipe de planejamento deve trabalhar tendo em vista alguns objetivos principais. Deve-se obter uma visão realista do seu ponto de partida, avaliar a posição atual e a evolução esperada do caixa, considerando a evolução do mercado (demanda, preços de produtos e custos fixos, além de custos adicionais para operar no contexto atual).

É preciso aproveitar a crise e desenvolver cenários para as várias versões do futuro da empresa, identificar os principais elementos que podem mudar (comportamento de consumidores, cadeia de suprimentos e forma de trabalhar), entender suas implicações para o negócio e definir alguns cenários, com ações imediatas necessárias em cada um deles. É importante estabelecer a postura da organização e o direcionamento da jornada bem como desenvolver uma história da mudança coerente e comunicá-la amplamente para alinhar a organização em uma única direção.

Administrar uma companhia aérea é caro. Com despesas anuais na casa dos bilhões, as companhias aéreas precisam de dinheiro para sobreviver. Movimentar cargas é uma forma de ganhar dinheiro. Outra envolve a parceria com bancos para vender cartões de crédito com a marca de companhias aéreas. Ainda assim, a melhor maneira de gerar dinheiro continua a ser ocupando as cabines de passageiros.

As empresas também precisam melhor definir os pontos de gatilho que disparam as ações da organização no momento certo, pois um plano facilita a tomada de decisão à medida que a situação evolui, e permite uma comunicação clara do plano da empresa mesmo em um momento de incerteza. Além de ações imediatas, mudanças estruturais de caráter estratégico precisam ser realizadas para preparar a empresa para a nova normal.

E, finalmente, é preciso se reinventar— não sabemos qual será o próximo normal, mas sabemos que será diferente do que vivemos até agora. As empresas já sinalizam que o cliente corporativo, antes o mais valioso da indústria, não voltará aos mesmos patamares de antes, ou seja, é fundamental se anteciparem à reestruturação de seus setores e às novas demandas dos

consumidores. E para isso é fundamental delinear uma estratégia clara para proteger suas marcas e manter a lealdade dos clientes durante a crise.

Há movimentos fundamentados em prioridades-chave que as empresas podem fazer para responder plenamente à crise e se preparar para qualquer eventualidade. Os líderes que avaliam os cenários e priorizam ações nesse ponto podem sair dessa crise não apenas com um futuro diferente, mas com um melhor. Investimentos em tecnologia, ações para aumento de produtividade e iniciativas de redução de custos parecem ter vindo para ficar e dificilmente serão esquecidas após o controle da pandemia.

## **4.2 Realidades Organizacionais**

No cenário atual de maneira geral a indústria aérea sofreu o maior impacto em sua história. A crise COVID-19 resultou certamente na maior restrição de movimentação de pessoas da história da humanidade, incluindo períodos de conflitos e guerra. Em entrevista com renomados executivos do setor - Paulo Miranda da LATAM, Carolina Trancucci da GOL, e Haydee Blanco da American Airlines, todos têm a mesma opinião e preocupação com o impacto tão alto na redução da demanda, resultando em desafios gigantescos para as companhias aéreas, e forçando a se reinventar em curto espaço de tempo.

De acordo com Carolina Trancucci, Head de Produtos e Relacionamento com Cliente da Gol, o maior impacto no segmento da aviação civil foi a ruptura repentina da demanda e, conseqüentemente, a necessidade de uma adequação rápida da operação, com impacto direto na malha de voos e na forma de atendimento ao cliente.

O lado positivo, foi a percepção sobre a urgente necessidade de evoluir em muitos processos digitais que estavam sendo planejados há muito tempo mas sem considerar a devida criticidade do tema. A pandemia levou à priorização dos projetos de inovação tecnológica como uma ferramenta para agregar valor ao cliente, proporcionando mais agilidade e mais segurança na sua experiência de voo.

Trancucci crê que a principal mudança que a pandemia impôs ao setor aéreo foi uma maior aceitação de processos digitais por parte dos clientes, através dos autosserviços com pouca ou nenhuma dependência de um atendimento presencial por parte das companhias aéreas. Aspectos culturais, em contrapartida, não devem sofrer grandes alterações na percepção de Trancucci, ou seja, práticas implementadas para segurança sanitária, como a escassez de alimentos à bordo ou o respeito às regras de desembarque, não devem perdurar após a pandemia.

Como resultado da grande crise mundial que o setor aéreo vive, Trancucci acredita que haverá um grande investimento em processos que agreguem valor direto ao cliente, como melhorias em serviços através de inovações tecnológicas, muito mais do que investimento em processos internos de back office.

Para Haydee Blanco, diretora comercial da American Airlines, não há dúvida de que a COVID-19 teve um impacto devastador em muitas indústrias e setores, mas sem sombra de dúvida, a indústria aérea global está entre as mais atingidas. Com os países fechando suas fronteiras para evitar a propagação do vírus, o governo impôs quarentenas e políticas de permanência em casa, consumidores temem que as companhias aéreas sejam grandes propagadores do vírus e grande parte do mundo está fechado para negócios, a demanda por todas as viagens (corporativas, viagens e pessoais) diminuíram drasticamente. A maioria das companhias aéreas foi forçada a reduzir seus voos em até 90% e algumas, inclusive, suspenderam totalmente seus os voos.

A COVID-19 quase paralisou a demanda de viagens aéreas em todo o mundo e criou muitas incertezas para as viagens, na opinião de Blanco, espera-se que a demanda leve de 2 a 4 anos para retornar aos níveis pré pandemia. Além disso, o colapso das viagens aéreas e a lenta recuperação forçaram as companhias aéreas a cortar custos, dispensar funcionários e redimensionar suas estruturas.

Blanco acredita que a recuperação exigirá abordagens diferentes no que diz respeito às metas de crescimento e de receita no longo prazo, visto que empresas aéreas irão sair menores da pandemia, portanto o modelo de negócios precisará evoluir. Haverá a necessidade de se tornarem empresas mais econômicas, mais ágeis e eficientes do que nunca.

Para Blanco os protocolos de limpeza permanecerão em vigor assim que a pandemia passar, porque o consumidor exigirá padrões mais elevados de limpeza: “Nós, da American Airlines, fizemos uma parceria com a Purell para estações de higienização de mãos, que devem permanecer após a pandemia. Estamos buscando a acreditação GBAC STAR para nossos aviões e para as salas VIP. Para manter a certificação, uma vez obtida, precisaremos manter esses padrões de limpeza, higienização e desinfecção” afirma Haydee Blanco.

Blanco também acredita no avanço na tecnologia, como autosserviços sem toque ou dispositivos operados com os pés, deverão permanecer após a pandemia.

Como resultado da crise mundial no setor aéreo, Blanco acredita que os investimentos serão priorizados em tecnologia e biometria sem toque e outros investimentos que tenham como foco a experiência de viagem do cliente e que torne a companhia aérea mais fácil de fazer negócios.

Para Paulo Miranda, Vice-Presidente Executivo da LATAM a indústria sofreu seu maior impacto na história, e foi uma das indústrias mais afetadas pela crise. COVID-19 resultou certamente na maior restrição de movimentação de pessoas, incluindo períodos de conflitos e guerra. Indicou que a LATAM por consequência da redução da capacidade planejada desde abril 2020, assim como a indústria sofreu e sofre uma imensa pressão financeira, e milhares de trabalhadores foram desligados de suas respectivas empresas.

Miranda acredita que a crise e restrição de mobilidade mostrou que conseguimos ser eficientes de formas distintas. O uso de videoconferência



aumentou exponencialmente, e isto veio para ficar. Tanto para negocio quanto por motivos particulares, o uso desta tecnologia agora faz parte do vocabulário e dia a dia de todos. Por exemplo, implementaram um modelo de check-in remoto, onde clientes falam com um agente a potencialmente milhares de quilômetros de distancia, para verificação de documento, impressão de etiquetas de bagagem, etc. Também se espera um comportamento parecido para viagens de negocio em geral. Serão menos, porem mais intensas, para que a parte da interação pessoal tenha um valor ainda maior.

Concluindo a maioria das empresas estão trabalhando fortemente em investimento de tecnologia, item que segundo as entrevistas realizadas existe uma similaridade entre as empresas para esta ação de apostar mais em tecnologia. Todas buscam simplificar os processos, seja na compra no embarque e no pós voo, com o objetivo de se adaptar a nova realidade dos clientes.

#### **4.3.1 – Práticas de sucesso quanto a modelagem de negócios orientados pela 4a revolução industrial e de respostas à pandemia**

A principal liga de basquete do mundo, NBA, conseguiu finalizar sua temporada após a paralisação por conta da pandemia. Para proteger seus jogadores e evitar um surto da doença, a solução encontrada foi isolá-los dentro de uma “bolha” no Walt Disney World Resort, nos arredores de Orlando, na Flórida.

Durante o longo período de confinamento, os jogadores tiveram direito a comodidades e inúmeras opções de entretenimento para relaxarem entre um treino e outro. Eles podiam, por exemplo, assistir a sessões de cinema com filmes em pré-lançamento, jogar videogame, sinuca, golfe, ou até mesmo, pegar um barco e sair para pescar, desde que fosse mantido o distanciamento mínimo e observadas todas as medidas de prevenção contra a Covid-19.

Os protocolos de segurança adotados foram bastante rigorosos e um dos maiores desafios dos jogadores foi enfrentar a proibição de visitas de familiares até a classificação para os *playoffs*. A partir da primeira rodada dos *playoffs*, a recepção de convidados passou a ser permitida, mas o jogador era o responsável por arcar com os custos de reserva de um quarto adicional. Além disso, os convidados ficavam em isolamento por uma semana e eram submetidos a dois testes de Covid-19, até serem liberados para permanecer na “bolha”.

Outras medidas de segurança adotadas foram (i) o isolamento do jogador que saísse da “bolha”, por alguns dias no próprio quarto, antes de se juntar aos outros jogadores, (ii) o controle do distanciamento entre os jogadores na convivência entre eles, inclusive com a opção de usar um alarme, caso alguém se aproximasse menos de dois metros de distância de outra pessoa, (iii) a aplicação de testes da COVID-19 praticamente diária, (iv) o uso de um anel inteligente para medir a temperatura dos jogadores e a frequência cardíaca em tempo real e (v) uso obrigatório de máscara para circular no complexo.

A operação para NBA concluir a temporada 2019-20 no Walt Disney World, exigiu elevado investimento financeiro, estimado em cerca de US\$ 170 (cento e setenta milhões de dólares), segundo levantamento feito pelo *site* "The Athletic". Além dos custos com a reserva dos hotéis, refeições e entretenimento, houve ainda, os custos decorrentes dos protocolos de segurança adotados, milhares de testes de COVID-19, suporte médico, segurança e transporte para mais de 1.500 (um mil e quinhentas) pessoas.

A “bolha” foi extremamente eficaz e a NBA provou que, mesmo em meio a uma pandemia mundial, é possível realizar uma competição esportiva segura. Em

três meses de isolamento e seguindo protocolos rígidos antes mesmo do início dos jogos, não houve registro de casos de infecção por Coronavírus.

Concluindo como observado neste case NBA, pode-se trazer como lição a inovação e adaptação que foi utilizada para o novo cenário, trazendo diferentes iniciativas, que é o que se espera do setor aéreo, as companhias aéreas, órgãos reguladores, agências de turismo enfim todas as áreas devem buscar iniciativas que atendam as necessidades atuais dos clientes.

#### **4.4 Criar a ideia conceito do modelo de transformação digital para o setor aéreo brasileiro**

Este capítulo teve como propósito elaborar um esboço, traduzido pela ideia conceito, sobre o modelo de geração de valor que considere as transformações digitais e o cenário de consumo pós COVID-19 para o setor aéreo nacional, de forma a submetê-lo às percepções dos principais stakeholders, identificando aderência discrepância e possível incrementos.

A ideia geral do modelo considera quatro dimensões principais como tecnologia, biossegurança, serviços e comportamento.

Falando em tecnologia uma série de transformações vem sendo observadas e dão marco a uma sociedade inter-conectada onde o fluxo de informação é enorme e constante, o que faz a cada dia mais que as empresas invistam em iniciativas ligadas a tecnologia.

Já a biossegurança tem se demonstrado cada vez mais próxima, a maioria dos clientes buscam adquirir produtos e serviços, que mantenham um conjunto de princípios, normas, protocolos, práticas com o fim de evitar risco para a saúde e o meio ambiente.

O consumidor vem se adaptando, porém também exigindo das empresas um serviço que traga como resultado a satisfação em linha com a sua necessidade.

Ainda em resposta imediata a COVID-19, se deve pensar na pandemia em fases, o que deve ser feito agora para fazer gestão da continuidade das atividades “o que segue” para preparação do novo normal e a necessidade de acelerar a transformação digital, estes comportamentos tem sido muitos vistos ultimamente e demonstram mudanças no comportamento da sociedade.

As seis ideias a seguir envolvem as quatro dimensões, a primeira pensando na mudança de comportamento e o auxílio da tecnologia, a solução de marcação de hora para check-in seria mais a antecipação de uma etapa na hora de embarque do passageiro.

Utilizando o próprio aplicativo, você marca o melhor horário para realizar seu check-in e despacho de bagagem, após realizá-lo virtualmente um atendente lhe recebe para possivelmente retirar todas suas dúvidas e realizar o despacho da bagagem no período que selecionou.

Apesar de já realizar o check-in virtualmente e já existir somente a fila do despacho de bagagem com o horário marcado os colaboradores chamariam os clientes pelo nome e teriam um atendimento sem haver aglomerações e filas. O Passageiro acaba tendo mais tempo de aeroporto para evitar atrasos no Gate, consumir no aeroporto e até sair mais tarde de casa.

O Serviço pode ser cobrado uma taxa dentro do aplicativo e ser oferecido gratuitamente para clientes com um *tier* específico de Frequent Flyer.

A tecnologia que utilizaríamos seria o próprio app da companhia ligado ao sistema de reserva da companhia, onde receberia um alerta na hora de chamar determinados passageiros. E esta chamada poderia ser feita tanto via oral ou por meio de painéis.

Dentro do próprio aplicativo da companhia será usado o reconhecimento facial para facilitar a identificação do passageiro.

Complementarmente poderia ser imbuído dentro do serviço a possibilidade de envio de cargas, das mais específicas formas assim quando o cliente for atendido por envio de bagagens/cargas acima do esperado a aeronave estará pronta ou disponível para recebe-lo. Assim como os atendentes preparados para despachar.

Hoje quando o despacho de cargas é pesado e dependendo do tamanho, não é possível ser enviado no mesmo voo, e com este sistema é possível mostrar e verificar a disponibilidade da carga voar com o passageiro.

Com estas tecnologias conseguiríamos planejar melhor a quantidade de despacho (pesadas) por aeronave utilizando os aplicativos sem intervenção humana sendo possível realizar em qualquer hora do dia, também evitando filas e aglomerações em passageiros que não querem arriscar possíveis aglomerações e/ou não se sentem confortáveis em realizar seu processo de check-in totalmente online.

A segunda ideia da dimensão de biossegurança, atualmente como visto em capítulos anteriores o comportamento dos clientes está mudando e muito buscam a segurança de sua saúde dentro das aeronaves, pensando nisto seria oferecido um serviço de assentos exclusivos, vendidos de forma antecipada, podendo ser grupo ou familiar, onde seria disponibilizado um separador para dividir os assentos, o serviço de compra antecipada daria a possibilidade aos clientes de optar pelo serviço e até de personalizar o seu separador.

A terceira ideia do modelo também associando o comportamento do cliente e tecnologia, e o problema atual das companhias aéreas de ainda os clientes sentirem falta de informação no momento de cancelamento e ou alteração de

seu voo, ou como, por exemplo, a alteração de seu portão de embarque. O serviço seria incluído no próprio APP da companhia, onde teria a integração com a infraestrutura do aeroporto, o cliente teria acesso online a mudança de portão de embarque, e com o app de geocalização, exemplo em aeroportos de grande porte como o Aeroporto Internacional de Guarulhos, maior hub da América Latina, o cliente seria guiado até o seu portão de embarque. Além disto, este aplicativo seria integrado com as alterações de malha, onde o cliente recebe uma notificação a cada alteração importante da sua reserva. Este com o objetivo de manter a satisfação do nosso cliente e em sempre manter avisado de qualquer tipo de movimentação em sua reserva incluso no dia do seu embarque, melhorando assim a experiência.

Com o objetivo de ter rastreabilidade a quarta ideia pensando em um banco de dados que o próprio passageiro deliberadamente aceite informar após o voo, no momento de lançar o NPS, algo similar indicando se teve sintomas, informando reativamente ao cliente.

A quinta ideia também pensando na rastreabilidade da bagagem, utilizando uma tecnologia RF ID que envia sinais de dados para sensores pré localizados no aeroporto ajudando na logística de embarque, trazendo grandes melhorias de performance e redução de custos.

Ainda nos pilares tecnologia e comportamento, nosso modelo propõem a sexta melhoria no procedimento de a Companhia Aérea registrar e armazenar itens esquecidos pelo Clientes nas aeronaves. Hoje não há um protocolo comum entre as aéreas, mas em geral, os objetos deixados a bordo são direcionados para o setor de bagagens da Companhia, localizado no aeroporto do desembarque, onde aguardam a iniciativa do Cliente para resgatá-lo.

Propõe-se que a Companhia Aérea adote uma tratativa diferenciada e mais proativa, com objetivo de encantar e surpreender o Cliente com a recuperação do objeto esquecido e, além disso, diminuir o volume de objetos perdidos armazenados sob a responsabilidade da Companhia Aérea. A partir do momento em que a Companhia Aérea encontrar o objeto na aeronave, identificá-lo imediatamente com os dados do voo e, se possível, com número da poltrona onde o objeto foi localizado. Se viável a identificação da poltrona, a Companhia Aérea consulta os dados do Cliente no mapa de bordo e entra em contato com ele para entrega do objeto, ou o envio para o aeroporto mais próximo, como já praticado atualmente. Para os casos em que não seja possível identificar o Cliente, propõe-se que a Companhia Aérea crie um espaço específico, em seu site e/ou aplicativo, onde o Cliente possa visualizar o descritivo dos objetos esquecidos no respectivo voo, afim de facilitar sua localização.

#### **4.5 Percepção dos principais stakeholders sobre o modelo conceitual**

Após a definição do modelo conceitual, alguns principais *stakeholder*, com notório saber da gestão de risco no setor aéreo, foram procurados para passar suas percepções sobre a ideia conceito e sua viabilidade de desenvolvimento. Para isso, o modelo conceitual foi apresentado e submetido a um roteiro de entrevista, no intuito de identificar pontos de melhoria e discordância. Foram entrevistados o Diretor Comercial e de Marketing da LATAM, o country manager da Gol Linhas Aéreas nos Estados Unidos, a gerente de assuntos regulatórios da LATAM, head de Produtos, Experiência e Relacionamento com o Cliente da GOL, também o head de Business Analytics da GOL e o diretor global de atendimento ao cliente (*Customer Care*) da LATAM

#### 4.4.1 Diogo Abadio Nunes Elias

Diogo Elias é diretor de Vendas e Marketing da LATAM, responsável por liderar as áreas de Gestão Comercial, Marketing e Vendas da companhia no Brasil. Elias ingressou no Grupo LATAM Airlines em 2013 e, antes de assumir a diretoria comercial ocupava a posição de diretor da LATAM Cargo Brasil. Elias é administrador e mestre pela Universidade de São Paulo (USP) com MBA pela University of Michigan. O executivo possui passagens por grandes corporações, como Microsoft, Magazine Luiza e Itaú, além de cerca de 15 anos de experiência profissional, com atuação direta em estratégias comerciais, operacionais e desenvolvimento de novos negócios.

Em entrevista Elias reforçou que os maiores desafios, ante a queda de demanda do consumidor, é o de encontrar receitas auxiliares para as companhias, os chamados “*ancillaries*” que nos últimos anos, antes mesmo da crise causada pela pandemia, eram fontes de receitas que as companhias do mundo todo buscavam.

Como no cenário de crise durante, e até mesmo pós pandemia, a demanda por bilhetes aéreos pode ser manter ainda reduzida, faz-se necessário buscar outras fontes de recursos bem como incrementar o apetite por um mercado de passagens agora menor.

O serviço de geolocalização de bagagens por tecnologia RFID é algo que anima o executivo, mas como muito bem lembrado por ele, a cobrança por esse serviço só existe enquanto outro concorrente não oferecer de forma gratuita, de qualquer forma do ponto de vista estratégico a iniciativa traria mais valor agregado a empresa por uma melhor gestão da bagagem bem como pode reduzir custos hoje enormes com extravio de bagagem.

Já o serviço de geolocalização dos passageiros por meio de um aplicativo de navegação para os guiar dentro dos aeroportos e terminais permite na visão do executivo, uma possibilidade de gestão de filas para check-in e principalmente de embarque em que a companhia possa alocar recursos – mão



de obra – de forma mais inteligente. Por exemplo: se determinado voo do portão 1 parece ter mais passageiros e demanda de atendimento do que voo no mesmo horário do portão 3 – a companhia pode alocar um atendente do portão 3 para o portão 1 e otimizar este embarque.

Além disso, os dados seriam uma forma inteligente de se computar fluxo de gestão de fila para otimizar a operação da companhia e reduzir atrasos.

Adicionalmente há sim a possibilidade de receita adicional com venda publicitária de parcerias com lanchonetes, lojas e demais anunciantes presentes no terminal de embarque que tenham interesse em divulgar seus pontos para os usuários desta função do aplicativo.

#### 4.4.2 Luiz Henrique Moz Teixeira

Luiz Henrique Moz Teixeira, ou “Tex” como é amplamente conhecido no mercado, atua hoje como country manager da Gol Linhas Aéreas nos Estados Unidos, mas trabalhou 23 anos na Delta Airlines no Brasil, e tem vasta experiência no setor aéreo trabalhando na American Airlines, Sabre e em grandes agencias como a Flytour.

Após á análise do conceito, Tex pode dar sua percepção sobre as iniciativas e sua viabilidade. A iniciativa do Geolocalizador dentro do aeroporto gostou, indicando que será atrativo para os clientes além de trazer receita para a empresa. Ao comentar sobre o serviço de agendamento de check-in com atendimento personalizado achou legal a iniciativa, entende portão de embarque que daria pra fazer até outras coisas como por exemplo troca do, e que o APP também vai ajudar a Cia Aérea a eliminar a chamada do passageiro no “grito” no momento da fila, e o mais bacana é enxergar quem falta chegar e conseguir identificar o passageiro que ainda não chegou, com isso é possível gerenciar *overbook*. Deu a sugestão de fazer o link do APP com restaurantes para pegar o alimento antes do embarque, ou seja, viabilizar a entrega do alimento para o passageiro na fila do embarque, por exemplo. Pensando em grupos de viagem (crianças indo para Disney), e para fechar auxiliaria no gerenciamento do guia em caso de reservas de grupos.

Ao comentar sobre a tecnologia RF ID, disse que a Delta já utiliza que seria genial a implantação no Brasil, compartilhou que a Delta investiu 50 milhões de dólares e recuperou o investimento feito em poucos meses depois.

Sobre a proteção como separador entre os passageiros, Tex entende que esta proteção vai contra o argumento das aéreas, de que o lugar mais seguro é aeronave por conta da filtragem do ar.

Como comentário adicional e finalizando disse que para Clientes super VIPs o aplicativo permitir que a Cia Aérea identifique onde o Cliente está e ir busca-lo ao chegar no aeroporto e acompanhar o Cliente durante toda a jornada dele no aeroporto (Concierge).

#### **4.4.3 Carolina Trancucci**

Carolina Trancucci atualmente Head de Produtos, Experiência e Relacionamento com o Cliente da GOL, na aviação desde muito nova, passou por diversas áreas dentro da empresa, foi assistente executiva do CEO e fundador Constantino Junior, gerente de produtos, gerente de experiência do cliente, cuidou também de toda a equipe de relacionamento com o cliente, e agora faz a gestão de todas estas áreas como diretora.

Assim como os demais stakeholders, ela recebeu o modelo do projeto e fez suas análises baseadas nas iniciativas e na sua experiência no mercado.

Sobre o geolocalizador do aeroporto e a marcação de horário no check-in gostou da iniciativa, indicando que deve ser pensando em geral valor para as concessionárias, buscando, por exemplo, vender a informação de tecnologia para lojas dentro do aeroporto e assim geraria valor para as concessionárias comprar a iniciativa, trouxe também alguns pontos de atenção, de que as posições de atendimento devem ser híbridas para melhorar assim o atendimento assistido e reduzir custos.

Ao comentar sobre a proteção como separador entre os passageiros, assim com os demais indicou que além de ir contra a filtragem do ar dentro das aeronaves, teria uma atividade adicional para a tripulação, com estes 2 pontos inviabiliza a iniciativa.

Sobre a tecnologia RF ID sobre a tecnologia RF ID levantou a preocupação de ser uma iniciativa que já existe e que no mundo já é bastante utilizada, reforçou também que deve ser criado um valor para que as concessionárias possam investir junto com as companhias aéreas, já que no Brasil o investimento seria bem alto por conta da infraestrutura atual.

Por fim, destacou bastante a iniciativa de geolocalização indicando que trará melhor experiência do cliente, atraindo demanda e receita para as empresas.

#### 4.4.4 Eduardo Martin

Eduardo Martin é um profissional com mais de 12 anos na indústria área , iniciando sua carreira na TAM chegando a gerenciar o time de *Revenue Management* , em 2014 ingressou na GOI com a missão de gerenciar o time de *Revenue Mangement e Princing* .

Em 2016 assumiu o time de Dados sendo reposavel por BI e BA assim em 2018 se tornado Head do time de *Analytics* dentro da VP de Marketing , é responsável pela implantação dos projetos que envolvem *machine learning* e inteligência artificial sempre voltando a melhoria de receita e melhora na jornada do cliente.

Após a análise das iniciativas, como os demais gostou do geolocalizador e da marcação de horário de check-in, já que será um diferencial para a empresa que implantar, pois será um atrativo de tecnologia para os clientes e melhor experiência. Agregou que além dos ganhos citados pelos outros stakeholders , o ganho com gestão de filas no aeroporto, traria mais eficiência não só no momento do embarque porém também em toda a jornada, já que se teria mais precisão e antecedência no embarque desembarque de clientes.

Também indicou que o separador dentro da aeronave não é viável, já que o filtro HEPA teria impedimento para o ar fluir da maneira que foi pensado e funciona bem.

Falando em tecnologia RF ID, indicou assim como Carol da parte de mudança de infra atual dos aeroportos brasileiros, e que enxerga ganho também no desempenho de balanceamento de aeronaves com as informações do rastreamento, podendo trazer receitas auxiliares.

Por fim, Eduardo informou que gostou das iniciativas e acrescentou que a unificação de todas as iniciativas em um aplicativo único seria o ideal para o mundo digital atual em que vivemos.

#### **4.4.5 Rafael Walker**

Rafael Abib Walker é Diretor Global de Customer Care da LATAM Airlines, ou seja hoje ele lidera as áreas de Atendimento ao Cliente em todos os países com operações da LATAM, e foi por muitos anos o Diretor de Aeroportos da empresa no Brasil. Walker tem vasta experiência em estratégia, operações, e em transformação cultural, o que contribuiu para em 2020 tornar a LATAM a empresa aérea mais pontual do Brasil e do mundo. Walker é formado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e com mestrado em Negócios Internacionais pela ESADE, em Barcelona (Espanha).

De forma muito objetiva Walker acredita que opções de receitas auxiliares como atendimento exclusivo são ainda menos interessantes para o atual perfil de comportamento do passageiro bem como desafiadores para a atual operação das companhias.

Em resumo: para Walker, o perfil de comportamento do passageiro hoje é o de ter o mínimo de interação humana no momento de check-in e de embarque. Ele acredita que esse comportamento continuará mesmo após o fim da pandemia. Desta forma para ele as empresas devem investir em soluções que envolvam 100% a inteligência artificial e o controle de documentação da operação de forma remota ou pré-embarque.

É inclusive o que a LATAM vem fazendo em alguns aeroportos em projetos pilotos para ter um check-in 100% digital, como em Santiago do Chile por exemplo. A empresa inclusive ambiciona ter 100% de sua operação de check-in de forma 100% digital até 2022.

Do ponto de vista de operações, hoje um grande desafio para a LATAM é o processo de verificação de documentos e exames no check-in, Houve um aumento significativo de atrasos em voos internacionais – mesmo com a operação reduzida – em razão do tempo de atendimento ser consideravelmente maior que antes da pandemia.

Isso porque, em razão de diversas barreiras sanitárias impostas por países e em razão de tais regras mudarem constantemente e não serem as mesmas o tempo de análise de visto, em muitos casos somente residentes ou passageiros com cidadania, além de exigências como exame PCR negativo válido, vem causado gargalos nos atendimentos presenciais.

Para Walker, um mundo ideal seria de todo o atendimento ocorrer de forma previa, ou seja, o passageiro antes de sair de casa poder checar sua documentação com um atendente, seus vistos aplicáveis, e ter um processo de atendimento presencial, se necessário, mais rápido.

Walker ambiciona inclusive uma espécie de “passaportes” de “salvo conduto” quando houver passageiros vacinados, algo similar ao que a imigração dos Estados Unidos já pratica isso com passageiros que possuem o Global Entry e não pegam filas de imigração por já possuírem um background *check* validado.

#### **4.4.6 Tatiane Novaes Viana**

Tatiane Novaes Viana é gerente de assuntos regulatórios da LATAM, empresa que atua há mais de 20 anos. Além da formação como advogada, ela também possui especializações em Direito Aeronáutico e em Segurança de Voo.

A executiva reforça que o maior desafio de qualquer iniciativa que envolva a necessidade de colaboração do concessionários (aeroporto) como instalação de terminais de geolocalização para software de guia de passageiros ou de rastreamento de bagagens poderão ter impacto com esses agentes do setor, os concessionários (aeroportos) e a Infraero, DAESP, etc.

Esta visão vem de uma perspectiva histórica que as empresas aéreas enfrentam com os concessionários em quaisquer iniciativas de tecnologia como estas. Mas o momento da pandemia por um lado também abre portas para negociações em torno da necessidade de retomada de demanda bem como de eventual apoio regulatório governamental para tais iniciativas de flexibilização e de colaboração destes agentes.

Viana também abordou categoricamente que as regras sanitárias no Brasil seguem orientações da ANVISA, e que tais regras mudam, portanto, de país para país, mas que, no Brasil a ANVISA tem sido conservadora e exigido intensa fiscalização. De forma que opções que envolvam catering específico para passageiros ela acredita que estão cada vez mais longe de serem liberados ou mesmo voltarem a ocorrer.

A segurança sanitária de alimentação a bordo está ficando para vez mais restrita e até mesmo a oferta de água em copos descartáveis individuais chegou a ser objeto de discussão com a agência que queria permitir somente no desembarque. Isso impacta diretamente em serviços premium que ofereciam como receita auxiliar, cardápio premium exclusivo etc.

#### **4.4.7 Síntese das percepções dos entrevistados**

As iniciativas para o modelo a medida que aconteceram as entrevistas foram sendo melhoradas e ajustadas, e alguns excluídas, percebidas inviabilidades e não correlação 100% com o objetivo de atrair mais demanda e receita para o setor aéreo nacional, de acordo com a percepção dos entrevistados seguiremos no modelo com as iniciativas interligando o Geolocalizador dentro do aeroporto, a marcação horário de check-in exclusivo e o identificador de bagagem.

## **5 DESENVOLVIMENTO – PROPOSTA DE SOLUÇÃO**

Este capítulo tem como objetivo apresentar em detalhe a ideia conceito e as suas viabilidades além do plano de implantação do projeto.

### ***5.1 O modelo de transformação digital que promova a geração de valor e o incremento de receitas para o setor aéreo brasileiro.***

A proposta de transformação digital promovendo valor com incremento de demanda e receita, consiste em duas partes com integração para a utilização de informações, melhor gestão e eficiência. Sendo a primeira a criação de serviços diferenciados agregados no APP das companhias aéreas, utilizando a tecnologia de geolocalização utilizando o mesmo aplicativo onde os clientes realizam o processo de compra de passagem e serviços adicionais além do , check-in, a segunda envolvendo também a transformação digital, utilizando a tecnologia RF ID, para o rastreamento da bagagem.

As iniciativas são representadas pela Figura 2:



**Figura 2 – Iniciativas de transformação digital que promovam a geração de valor e o incremento de receitas para o setor aéreo brasileiro.**



Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Considerando os quatro principais pilares: tecnologia, biossegurança, serviços e comportamento, as três iniciativas trazem uma correlação entre todos os pilares, além de transitar por boa parte da jornada do cliente. A seguir observa-se de forma mais detalhada os elementos das três iniciativas, que ao final se unem ao criarem uma maior otimização da operação para a companhia.

### **5.1.1. Check-in com hora marcada**

A primeira iniciativa trata-se de um produto pensado em razão de uma mudança no comportamento do passageiro que cada vez mais busca tratamento individualizado e distanciamento social. Assim muitas vezes a fila de check-in ou de bag drop (despacho de bagagem) podem afugentá-lo na compra do bilhete. Esta iniciativa foi pensada inicialmente nesta demanda do cliente, mas também traz outros tipos de vantagem para a companhia que a aplicar como uma melhor gestão de atendimento e fila, além de uma melhora de imagem ao oferecer um serviço pensando na biossegurança e no conforto do passageiro.

Importante destacar que independente da tendência de se automatizar cada vez mais os serviços de check-in, chegando muitas vezes a um serviço 100% automatizado, como observado em capítulos anteriores, há ainda uma demanda de consumidores que não se sentem a vontade para realizar estas etapas, seja por falta de experiência seja também por uma limitação técnica ou falha de sistema da própria empresa. Em resumo: muitas operações e serviços não encontram – ainda – amparo 100% digital nos sistemas de automação, o que é algo comum em um processo de transição do modelo com atendimento humano presencial para um modelo 100% automatizado e digital.

Assim, pensando não só no momento de transição para a automação, mas também nesse comportamento de um nicho de passageiros que anseia por um atendimento individualizado comportamento foi pensada a iniciativa de check-in com hora marcada.

Tal serviço, oferecido como um produto premium, seria realizado no próprio aplicativo da companhia, trazendo a possibilidade do cliente agendar um guichê exclusivo no horário por ele reservado para o atendimento de sua demanda, seja esta um simples check-in, ou um upgrade, ou um despacho de mala adicional por exemplo.

Importante destacar que o serviço de horário marcado só seria possível mediante o pagamento por esta funcionalidade, os demais clientes que ainda desejam atendimentos para estas necessidades, mas que optem por não pagar pela hora marcada estariam, como hoje, sujeitos a chegada ao aeroporto com antecedência prevista e sujeitos as filas para atendimento nos guichês e quiosques automatizados – conforme o modelo presente no determinado aeroporto.

Ou seja, é um produto que visa atender um horário específico aqueles clientes que precisam obrigatoriamente se apresentar no balcão e buscam mais exclusividade e biossegurança na sua experiência de viagem.

Este produto além de trazer uma receita auxiliar (ancillary) também auxilia no processo de gestão de fila da empresa e reforço na imagem da empresa para clientes premium que buscam ainda mais individualização no atendimento.

### **5.1.2. Geolocalizador – “Nome da Empresa” + Maps**

A segunda iniciativa esboçada foi pensada também na experiência de viagem do passageiro, a experiência de voo não é apenas durante o voo e cada vez mais há relatos de como é estressante para o passageiro todo o processo de viajar, aeroportos lotados e com pouca sinalização, mudanças constantes em portões de embarque as vezes levam o passageiro para outros terminais.

Toda essa confusão no processo de check-in e embarque também trazem desafios à empresa pois geram atrasos na operação.

Pensando nesses gargalos e em um comportamento da população em geral que já é dependente de produtos de localização e mapas como Waze e Google Maps, apresenta-se aqui o serviço de Geolocalizador da própria empresa, em que o cliente, ao logar no aplicativo da empresa, poderá contar com geolocalização dentro do aeroporto, não só para facilitar os seus passos até o portão de embarque mas também para ajudá-lo caso haja mudança deste portão, ou se em sua conexão ele precisa mudar de terminal, a encontrar serviços, lojas, alimentação, sanitários, dentro dos terminais, e também quanto tempo caminhando ele levaria a cada um destes pontos. Tudo de forma 100% atualizada, digital, e sem interação com outras pessoas para informações etc.

Além da comodidade para o passageiro descrita acima, o reforço da marca da companhia em iniciativas de tecnologia e a possibilidade de receita auxiliar advinda de anunciantes de lojas e alimentação dentro dos terminais (como já praticado em “*advertising*” de anunciantes em serviços de geolocalização como o google maps e o Waze) o maior ganho para a empresa que implementar um serviço como este em seus aplicativos é o do valor da informação de localização de seus passageiros.

De forma mais detalhada, um grande desafio das equipes de aeroportos é a pontualidade, no entanto há diversos desafios para tal, como a chegada dos passageiros ao portão, o fluxo de embarque mais fluido e os recursos para atender este processo todo e entregar para a operação o voo fechado no horário previsto.

Assim, o maior ganho com esta iniciativa é, além do reforço da marca e mais usuários do aplicativo da companhia, e receitas auxiliares de anunciantes, a otimização da gestão de filas do embarque do passageiro. Isso por que ao utilizar o aplicativo o passageiro concorda com os termos e condições e o sistema faz um “link” entre o usuário, a reserva e o voo em que ele está embarcando.

Por exemplo, em um grande hub como o Aeroporto Internacional de Guarulhos, se poderia observar que apesar de um voo no portão 12 estar lotado com 100% dos passageiros checados o embarque estar lento pois tais passageiros estão represados no raio-x de segurança, ou em um outro portão de conexão. Com isso a empresa pode otimizar seus recursos tirando um atendente extra do portão 10, em um voo que está mais fluido ou com embarque adiantado para ir até o portão 12 e ajudar no embarque deste voo lotado e evitar atrasos.

Ao longo do tempo as informações advindas de fluxo de passageiros, tempo para chegada em determinados portões, gargalos no processo como sanitários, alimentação, embarque remoto, etc, com certeza são informações valiosas para otimizar o atendimento da empresa, gerando dados para alocação de recursos e melhorias no fluxo da operação.

### **5.1.3. Rastreador de bagagem por tecnologia RFID**

A terceira iniciativa trata-se de um produto que pode ser adquirido também no aplicativo da companhia aérea e em que o cliente adquire um serviço para rastrear sua bagagem.

Na realidade o rastreador, apesar de oferecido ao cliente como um serviço auxiliar, seria na verdade informação útil e utilizada pela companhia para a gestão de seu processo de bagagem.

A tecnologia RFID seria viabilizada por meio de localizador inserido no próprio bag tag do passageiro, o passageiro que adquirir esse serviço por meio do aplicativo pode ter em tempo real a localização de sua bagagem.

Para a empresa os ganhos são muito maiores do que o de receita auxiliar dos passageiros que optam por esse acompanhamento, pois com a tecnologia de rastreabilidade que permite identificar de maneira mais ágil e segura o envio de informações sobre a localização das bagagens, sejam elas no embarque e no desembarque destas, principalmente em voos de conexão.

Um dos maiores ofensores hoje de ações judiciais e de despesas de indenização das empresas aéreas é sem dúvidas o problema de extravio de bagagens. O investimento de uma tecnologia como esta na operação, além de reforçar a imagem de controle da operação para o mercado, traz ganhos diretos para a empresa ao otimizar sua operação.

#### **5.1.4. Correlação entre as iniciativas**

Os modelos de produtos apresentados contemplam a transformação digital e promovem além da geração de valor para a marca um incremento financeiro para o setor aéreo brasileiro, seja por meio de receitas auxiliares seja por meio da otimização da operação e redução de despesas, e também passam pelos quatro pilares indicados nas iniciativas biossegurança, tecnologia, segurança e comportamento.

Além disso, todas elas possuem interface no aplicativo da própria companhia que pode levar a mais usuários fazerem uso do APP, e com isso toda a otimização das iniciativas está correlacionada, por exemplo: o check-in com hora marcada ajuda a operação a identificar usuários premium ou que demandam atenção especial e a contar com o real número de pessoas já checadas em determinado voo, o geolocalizador conta com uma possibilidade de gestão de filas e de processamento de dados da experiência de embarque extremamente valiosos para a operação aeroportuária, e por fim esta otimização também é complementada pelo rastreamento de bagagens, em que se determinado passageiro desembarca em um portão deve ter as malas circulando na esteira designada ao chegar no setor de coleta de bagagem.

Os ganhos podem ser até mesmo em cobranças de SLA de terceiros que atendem serviços de rampa e de gestão de bagagem para aferição se a entrega de bagagem no momento exato que o passageiro desembarca estão funcionando.

Além disso, eventuais entraves de estrutura antes encontrados e que são considerados obstáculos para a implementação de iniciativas como as apresentadas aqui, seja regulatórias, estruturais e governamentais, podem ser agora mais facilmente superadas considerando as próprias oportunidades de flexibilização advindas da crise da COVID-19 e a necessidade do setor como um todo de se reinventar, seja por uma flexibilidade de regras e entraves regulatórios seja pela conscientização de todos agentes de que o setor precisa de colaboração mutua, entre operadores aéreos, governo, e concessionárias de aeroportos.

## **5.2 Análise de viabilidade para o Modelo**

A seguir serão detalhadas todas as viabilidades para as iniciativas, que utilizará essencialmente tecnologias, pessoas e processos.

### **5.2.1 Viabilidade Operacional**

Em análise identificou-se que as maiores companhias aéreas que operam no território nacional, já trabalham com Aplicativo próprio, para que os clientes realizem a gestão de suas reservas além de compras e aquisição de serviços auxiliares.

Em breve análise do cenário atual da infraestrutura dos principais *Hubs* no Brasil, existem desenvolvimentos tecnológicos, que inclusive estão sendo acelerados por conta do cenário pós COVID-19 , os quais vão de encontro com as nossas iniciativas.

Operacionalmente as iniciativas são viáveis, pois as tecnologias já existem nas companhias aéreas e as infraestruturas dos principais *Hubs* de aeroportos no Brasil suportariam, já que além das iniciativas por parte das concessionárias, tem desenvolvimentos em parceria com as empresas do setor aéreo.

### **5.2.2 Viabilidade Técnica**

Foi verificada a exequibilidade das diferentes frentes do projeto e constatado que há recursos disponíveis, tanto dentro das companhias aéreas, quanto no mercado e dentro dos aeroportos, para viabilizar a implementação do projeto.

As empresas aéreas já contam com recursos que possibilitam uma implementação rápida e efetiva do check in e despacho de bagagens com hora marcada, bastando apenas que seus aplicativos passassem por algumas adequações e que os processos e procedimentos fossem criados.

O serviço de geolocalização e de notificações aos clientes demandará parceria para desenvolvimento de novas funcionalidades dos aplicativos atuais das companhias aéreas, além da implementação de uma infraestrutura de comunicação e de uma infraestrutura de software, para que juntas ofereçam um serviço de suporte à localização física dos clientes.

A tecnologia RFDI é amplamente utilizada em diversos setores há alguns anos, sua aplicação para a rastreabilidade de bagagens é tecnicamente viável, sendo apenas necessário que os sensores sejam instalados nos aeroportos e nos porões das aeronaves, tornando assim mais ágil e segura a identificação e o envio de informações sobre a localização das bagagens.

### **5.2.3 Viabilidade Estratégica**

Iniciativas de novos produtos e serviços, ou mesmo de suporte para a operação, como se verifica neste trabalho, exigem também a análise de



viabilidade estratégica para as empresas aéreas interessadas em eventual implementação.

Com um cenário globalizado como o atual, cada vez mais competitivo, exige que as empresas aéreas estejam constantemente repensando suas estratégias e se reorganizando, por meio do desenvolvimento de novos projetos que estejam alinhados com seu planejamento estratégico que precisa antes de mais nada – e principalmente considerando o dinamismo da aviação - ser flexível e adaptável de maneira que se adéque para garantir a competitividade e sustentabilidade da operação.

Em linhas gerais a viabilidade estratégica destes projetos deve estar alinhada com a estratégia “core” da empresa, e o planejamento estratégico de uma companhia aérea frequentemente conta com dois pilares: tecnologia e segurança.

Neste cenário, pode-se facilmente afirmar que tais projetos aqui estudados possuem todos um viés de investimento em tecnologia – o que do ponto de vista estratégico – é já um investimento comum no planejamento de companhias aéreas. Empresas aéreas que não investem em tecnologia estão fadadas ao insucesso de seus negócios.

Além da estratégia em tecnologia, tais iniciativas trazem um forte viés de segurança que é também um pilar baseado na estratégia de operação do operador aéreo. O foco em segurança não se aplica somente às áreas de manutenção e de segurança de voo e de operação de aeronaves, mas também na segurança do passageiro e do funcionário, em seu processo de compra, atendimento e experiência de embarque, bem como da segurança de seus pertences despachados. Essa segurança sem dúvida é vista como valor agregado ao serviço adquirido pelo consumidor.

Em resumo, para a visão e perspectiva do investidor, investimentos em tecnologia e em segurança que impactem em melhoria na experiência do cliente e em melhoria na operação do negócio são consideradas como estrategicamente viáveis se alinhadas ao plano estratégico das companhias aéreas.

### **5.2.3 Viabilidade político-legal**

Para análise da viabilidade legal, se faz necessário analisar a legislação nacional e as normas infralegais, que no caso do setor aéreo, são basicamente as normas publicadas pela Agência Nacional da Aviação Civil - ANAC.

A Resolução ANAC no. 400, de 13/12/16, dispõe sobre as condições gerais de transporte aéreo. Em seus artigos 16 a 19 traz as exigências para realização do check-in, sem especificar o formato (se presencial ou on line), nem trazer qualquer vedação para que seja realizado com hora marcada.

Cabe mencionar que há um projeto de lei (PL 2734/19) aprovado pela Câmara dos Deputados, segundo o qual as empresas aéreas com atuação no Brasil estarão obrigadas a disponibilizar o check-in online a partir de 72 horas antes do voo e, logo após realizado, fornecer o cartão de embarque eletrônico. Na prática, as empresas aéreas já oferecem esse serviço como cortesia a todos os passageiros, porém ainda não há regulamentação específica sobre o tema.

Novamente encontra-se na Resolução ANAC no. 400, de 13/12/16 as regras aplicáveis ao transporte de bagagem despachada, que se configura, como um contrato acessório oferecido pelo transportador. Em caso de perda ou extravio, a companhia aérea é obrigada a indenizar o passageiro e ressarcir-lo das despesas emergenciais decorrentes desse extravio.

O uso da tecnologia RFDI para a rastreabilidade de bagagens, além de ser juridicamente viável, reduzirá sobremaneira os custos suportados pelas companhias aéreas em decorrência de perda ou extravio de bagagens.

Sobre o serviço de geolocalização, se faz necessário observar a Lei 13.709/19, mais conhecida como “LGPD”, voltada para proteção de dados de forma geral (geolocalização, identificação), cujas diretrizes se aplicam às empresas que usam essa tecnologia.

A “LGPD” tem como fundamentos a valorização da transparência, o respeito a privacidade e a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem. Nesse contexto, o art. 7º da referida lei estabelece requisitos para o tratamento de dados pessoais, os quais somente poderá ser realizado, dentre outras exigências, mediante o fornecimento de consentimento pelo titular (inciso I).

Assim, para utilização de dados de geolocalização será necessário requerer o consentimento do titular do dado.

Diante disso, conclui-se que não existe nenhuma determinação proibitiva para o projeto, sendo, portanto, viável do ponto de vista jurídico

### **5.2.5 Viabilidade Financeira**

Os investimentos para uma melhor experiência do cliente e melhor percepção do produto dentro das empresas aéreas são cada vez maiores, pois cada vez mais é necessário adaptar-se as tecnologias disponíveis e com os investimentos compatíveis.

Estes custos são planejados dentro da capacidade de passageiros e cargas que é transportado dentro do setor assim como a quantidade de locais onde a solução é implementada.

#### **5.2.5.1 Análise do Mercado de Passageiros**

Segundo Anuário da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), temos variação ano com ano de 1,4% positiva de passageiros transportados em 2019 contra 2018 (Tabela2) , isto nos da aproximadamente 119 milhões de passagens comercializadas neste período (Tabela 3) considerando todas as companhias que operam no Brasil.

Tabela 2

<b>Varição da quantidade de passageiros pagos transportados – mercados doméstico e internacional, 2010 a 2019</b>	
<b>Varição % na quantidade de passageiros pagos</b>	
<b>Ano</b>	<b>pagos</b>
<b>2010</b>	22,8%
<b>2011</b>	16,9%
<b>2012</b>	7,6%
<b>2013</b>	2,2%
<b>2014</b>	6,7%
<b>2015</b>	0,4%
<b>2016</b>	-6,9%
<b>2017</b>	2,7%
<b>2018</b>	4,7%
<b>2019</b>	1,4%

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

Tabela 3

<b>Evolução da quantidade de passageiros pagos transportados – mercados doméstico e internacional, 2010 a 2019</b>			
<b>Ano</b>	<b>Doméstica</b>	<b>Internacional</b>	<b>Total</b>
<b>2010</b>	69.968.150	15.358.247	85.326.397
<b>2011</b>	81.903.598	17.855.102	99.758.700
<b>2012</b>	88.472.588	18.902.769	107.375.357
<b>2013</b>	89.961.794	19.751.790	109.713.584

<b>2014</b>	95.827.125	21.281.195	117.108.320
<b>2015</b>	96.092.687	21.541.946	117.634.633
<b>2016</b>	88.594.995	20.927.894	109.522.889
<b>2017</b>	90.576.711	21.889.286	112.465.997
<b>2018</b>	93.609.121	24.126.741	117.735.862
<b>2019</b>	95.250.162	24.137.906	119.388.068

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

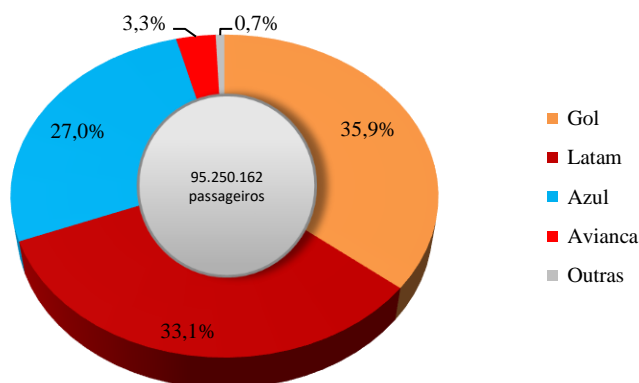
Considerando o Market Share do mesmo período por companhia (Tabela4, Grafico 2), vemos que existem grande concentração de passageiros nas principais operadoras no País.

Tabela 4

<b>Participação das quatro maiores empresas em passageiros pagos transportados – mercado doméstico, 2019</b>	
<b>Empresa</b>	<b>Passageiros Pagos Transportados</b>
<b>Gol</b>	34.202.368
<b>Latam</b>	31.497.479
<b>Azul</b>	25.740.286
<b>Avianca</b>	3.125.710
<b>Outras</b>	684.319
<b>Indústria</b>	<b>95.250.162</b>

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

## Gráfico 2- Comparativo transporte passageiros companhias aéreas



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

### 5.2.5.2 Análise do Mercado de Cargas

A Variação de cargas transportadas segundo a ANAC reduziu em 2019 em 3,1% (Tabela 5), assim passando de 470 milhões de Quilos transportados para aproximadamente 455 milhões de Quilos transportados.

Tabela 5

Variação anual da quantidade de carga paga e correio transportados – mercado doméstico, 2010 a 2019	
Var. na Carga Paga e Correio Transportados	
Ano	(kg)
2010	23,7%
2011	9,2%
2012	-2,7%
2013	2,0%
2014	-1,2%
2015	-11,5%
2016	-8,1%
2017	1,9%
2018	10,4%

**2019**

**-3,1%**

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

Tabela 6

**Evolução da quantidade de carga paga e correio transportados – mercado doméstico, 2010 a 2019**

**Ano Carga Paga e Correio Transportados (kg)**

**2010** 479.945.746

**2011** 524.267.843

**2012** 510.364.553

**2013** 520.754.300

**2014** 514.356.963

**2015** 455.379.732

**2016** 418.334.770

**2017** 426.081.464

**2018** 470.555.749

**2019** 455.804.881

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

O Share de Cargas diferente do de passageiros é menos concentrado (Tabela6, Gráfico 2), porém mantem a mesma tendência se concentrando nos principais operadores do País.

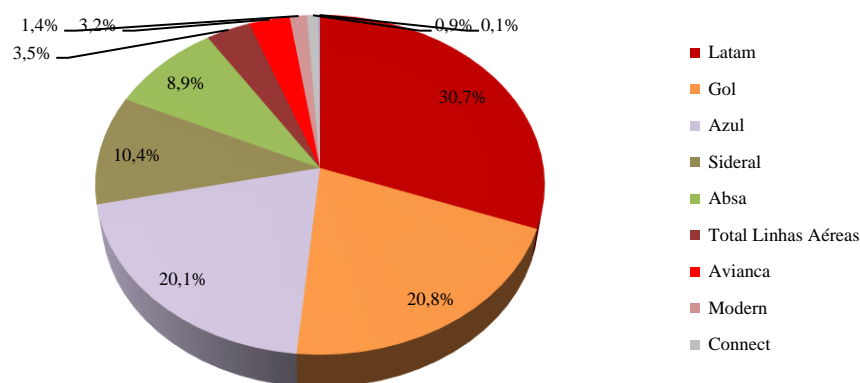
Tabela 7

<b>Participação das principais empresas em termos de carga paga e correio transportados – mercado doméstico, 2019</b>	
<b>Empresa</b>	<b>Participação na carga paga e correio transportados</b>
<b>Latam</b>	139.879.290
<b>Gol</b>	94.877.414
<b>Azul</b>	91.566.884
<b>Sideral</b>	47.337.037
<b>Absa</b>	40.463.234
<b>Total Linhas Aéreas</b>	16.089.902
<b>Avianca</b>	14.680.820
<b>Modern</b>	6.229.693
<b>Connect</b>	4.094.542
<b>Outras</b>	586.065
<b>Indústria</b>	<b>455.804.881</b>

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

### **Gráfico 3\_ Comparativo Cargas companhias aéreas**





Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

### 5.2.5.3 Precificação do Mercado de Passageiros e Cargas

Também é importante mostrar o valor médio aplicado pelas companhias nas passagens aéreas comercializadas (Tabela 8), o estudo mostra as principais rotas e seus respectivos valores.

Tabela 8

Evolução da Tarifa Aérea Média Doméstica Real, 2010 a 2019		
Ano	52 Rotas monitoradas desde o início da série histórica	Todas as Rotas
2010	R\$ 416,94	
2011	R\$ 375,08	R\$ 431,80
2012	R\$ 373,13	R\$ 435,41
2013	R\$ 397,12	R\$ 455,58
2014	R\$ 371,38	R\$ 435,18
2015	R\$ 326,27	R\$ 396,08
2016	R\$ 301,57	R\$ 388,74
2017	R\$ 302,90	R\$ 386,49
2018	R\$ 301,15	R\$ 389,74
2019	R\$ 338,31	R\$ 420,87

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

Da mesma forma segmentado por receita total recebida por cargas transportadas (tabela 9).

Tabela 9

Receita com Carga e Mala Postal (R\$ 1.000,00) por empresa, 2016 a 2019							
Receita de	Avianca						
Voo	Latam	Gol	Azul	Brasil	Absa	Outras	Indústria
<b>2009</b>	850.368	133.648	1.061	10.218	199.590	40.179	1.235.064
<b>2010</b>	1.080.446	182.188	16.675	16.044	519.364	23.976	1.838.694
<b>2011</b>	1.084.508	230.472	39.868	17.902	616.024	20.221	2.008.995
<b>2012</b>	724.935	173.889	60.739	32.574	817.345	26.578	1.836.059
<b>2013</b>	917.802	239.407	105.734	46.843	1.003.518	9.391	2.322.695
<b>2014</b>	1.107.207	239.878	130.710	61.899	1.003.000	0	2.542.693
<b>2015</b>	997.591	318.573	141.492	105.179	640.249	0	2.203.085
<b>2016</b>	896.618	324.492	163.782	140.131	870.222	0	2.395.246
<b>2017</b>	1.171.998	354.561	241.760	156.077	923.395	0	2.847.791
<b>2018</b>	947.751	400.959	373.417	212.911	1.179.517	0	3.114.555
<b>2019</b>	928.326	411.054	552.084	35.687	1.030.507	0	2.957.657

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

#### 5.2.5.4 Investimento e Precificação da Solução

A solução por ser inovadora terá que ser desenvolvida por uma equipe interna com mão de obra terceira especializada, assim em toda a análise deve ser considerada custos com hardware, software, desenvolvimento e seus custos mensais de manutenção.

Trabalhou-se também com a solução de custo em RFID de R\$3,00 por peça, e antenas receptoras de sinais de rádio por R\$3500,00 por unidade.

Para as antenas consideramos também uma manutenção mensal de 5% do valor da antena.

É considerado também a implementação para 20 aeroportos diferentes, considerando a participação em quantidade de decolagens de cada um (Tabela 10)

**Tabela 10- Participação dos 20 principais aeroportos na quantidade de decolagens – mercado doméstico, 2019**

<b>Empresa</b>	<b>Participação no total de decolagens</b>
<b>São Paulo - Guarulhos</b>	<b>12,6%</b>
<b>São Paulo - Congonhas</b>	<b>10,7%</b>
<b>Brasília</b>	<b>7,3%</b>
<b>Campinas</b>	<b>6,2%</b>
<b>Belo Horizonte - Confins</b>	<b>6,0%</b>
<b>Rio De Janeiro - Santos Dumont</b>	<b>5,1%</b>
<b>Rio De Janeiro - Galeão</b>	<b>4,3%</b>
<b>Recife</b>	<b>4,2%</b>
<b>Porto Alegre</b>	<b>3,8%</b>
<b>Curitiba</b>	<b>3,6%</b>
<b>Salvador</b>	<b>3,4%</b>
<b>Fortaleza</b>	<b>2,8%</b>
<b>Goiânia</b>	<b>1,8%</b>
<b>Florianópolis</b>	<b>1,8%</b>
<b>Vitória</b>	<b>1,7%</b>
<b>Belém</b>	<b>1,7%</b>
<b>Manaus</b>	<b>1,6%</b>
<b>Cuiabá</b>	<b>1,6%</b>
<b>Foz Do Iguaçu</b>	<b>1,0%</b>
<b>Natal</b>	<b>1,0%</b>

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) 2020

Abaixo segue as expectativas de investimentos com custos mensais e anualizados considerando a implementação em 20 aeroportos e uma operadora do modal aéreo Brasileiro.

**Tabela 11- Investimento Inicial**

Investimento	Valor Unitário	Qtde	Total
	R\$		R\$
Antenas	3.500,00	40	140.000,00
	R\$		R\$
Instalação	100,00	40	4.000,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

#### .2.5.4.2 Custos Periódicos de Pessoas

Nos custos de pessoas esta considerando o desenvolvimento do sistema junto com seu desenvolvimento e melhoria continua.

**Tabela 12- Custo Periódicos Pessoas**

FTE	Salário	Benefícios	Imposto	Qtde	Total
	R\$	R\$	R\$		R\$
Desenvolvedores	12.000,00	700,00	5.460,00	6	108.960,00
Cientistas de Dados	R\$	R\$	R\$		R\$
	10.000,00	700,00	4.550,00	3	45.750,00
	R\$	R\$	R\$		R\$
Administrativo	4.500,00	700,00	2.047,50	20	144.950,00
			<b>Total</b>	<b>Mensal</b>	R\$ 299.660,00
				<b>Anual</b>	R\$ 3.595.920,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

#### 5.2.5.4.3 Custos Periódicos de Sistema

Custos Fixos mensais para ambientação e sustentação da plataforma dentro do ecossistema já existente dentro do mercado.

**Tabela 13- Custos Periódicos Sistemas**

Sistemas	Valor
Ambiente Cloud	R\$ 50.000,00
Outros Sistemas	R\$ 20.000,00
Mensal	R\$ 70.000,00
Anual	R\$ 840.000,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

#### 5.2.5.4.4 Custos Variáveis

Custo por demanda, as Tags são emitidas por pedido isto gera um custo variável que é atribuído por demanda, como o material não é perecível pode se considerar o estoque anual.

A quantidade de Tags foi estimada pelo volume em quilos embarcados, considerando uma mala padrão nacional (22 quilos) e a operadora líder no Market Share de cargas.

**Tabela 14 –Custos Variáveis**

Produto	Valor	Quantidade	Total
TAGS Estimadas	R\$		R\$
Mensais	3,00	103.592	310.776,00
TAGS Estimadas	R\$		R\$
Anuais	3,00	1.243.104	3.729.312,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

#### 5.2.5.4.5 Investimentos Totais

Mostramos então total valor necessário para implementar e sustentar o projeto.

**Tabela 15- Custos totais**

Investimento Total	
Mensal	R\$ 824.436,00
Anual	R\$ 8.309.232,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

### 5.2.5.5 Retorno

Com os devidos custos e a inserção de novos serviços temos ganhos em diferentes pontos no processo e fluxo de passageiros dentro de sua jornada no embarque.

A redução de custos operacionais em gestão de fila para melhor planejamento de capacity dos colaboradores no aeroporto, redução de valores gastos em processos judiciais por extravio de bagagem e maior controle de passageiros NoShow viabiliza estes ganhos.

Os serviços oferecidos aos passageiros como a inserção do RFID para controle sobre a Geolocalização de sua bagagem são estimados em R\$ 15,00 em sua etapa inicial. Em estimativa este serviço terá uma aderência de 30% de bagagens, considerando a mesma premissa de custos (volume em quilos embarcados, considerando uma mala padrão nacional (22 quilos) e a operadora líder no Market Share de cargas) temos o total de aproximadamente 31000 unidades vendidas gerando o valor de R\$ 465.000,00 mensais (Tabela 16).

**Tabela 16- Retorno sobre o investimento 1**

Produto	Valor	Quantidade	Total Mensal	Total Anual
RFID	R\$15,00	31.000	R\$ 465.000,00	R\$ 5.580.000,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

Com a venda de horário marcado no check-in em seu valor estimado a 2% do valor da passagem paga e utilizando o valor do ano de 2019 (Tabela 7) será cobrado em média R\$ 8,40 pelo serviço.

Neste é estimado um total de 3% do total de passageiros da operadora com maior Market Share no mercado aero Brasileiro, tendo um total de 1.026.071 de produtos vendido, assim gerado um montante de R\$ 718.249,73 mensais (Tabela 17)

**Tabela 17- Retorno sobre investimento 2**

Produto	Valor	Quantidade	Total Anual	Total Mensal
---------	-------	------------	-------------	--------------

Check-IN Antecipado	R\$8,40	1.026.071	R\$ 8.618.996,40	R\$ 718.249,70
---------------------	---------	-----------	---------------------	-------------------

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

### Payback e ROI

O Payback do projeto utilizando os dados apresentado será de 7 meses(Tabela 18), também é apresentado um ROI de 71%, mostrando a viabilidade do projeto.

**Tabela 18 - ROI**

Periodo	Investimento	RFID	Check-In Marcado	Total
Anual	R\$ 8.309.232,00	R\$ 5.580.000,00	R\$ 8.618.996,40	R\$ 14.198.996,40

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

### 5.2.5.6 Conclusão

Conclui-se que o projeto apresentada grande potencial econômico tanto no ponto de vista de novas receitas quando na gestão de custos.

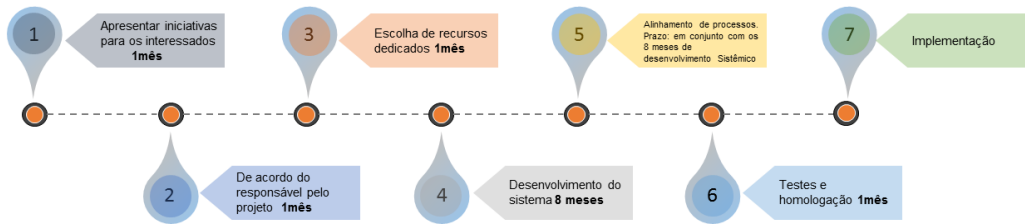
O Potencial de ganho de receita pode ser potencializado com aplicabilidade de técnicas de escalonamento tarifário conforme a demanda.

Fica como ponto de atenção a percepção e aquisição do produto pelos clientes os números apresentados são subestimados usando premissas conservadoras.

### 5.3 Plano de implementação do projeto

Foram desenvolvidas sete etapas para que a execução, totalizando 12 meses para projeto implantado pode ser visualizado na Figura 3 abaixo:

**Figura 3– Linha do tempo – Cronograma Implementação**



**Fonte: Elaborada pelos autores (2020)**



### **5.3.1 Apresentação das iniciativas para os interessados**

Consiste em apresentação das três iniciativas para os responsáveis por tomar a decisão de implantação, diretores das áreas de produtos, TI, marketing, aeroportos e comercial são essenciais seguir com o cronograma.

### **5.3.2 De acordo do responsável pelo projeto**

Após a apresentação das iniciativas, todas as áreas envolvidas escolhem em conjunto a área responsável pelo projeto e o *Product Owner*, para acompanhamento de todas as etapas, tendo como premissa que o responsável tenha que conhecer o negócio, saiba como funciona o desenvolvimento de software e boa comunicação, são pontos importantes para o sucesso do modelo.

### **5.3.3 Escolha de recursos dedicados**

Cada área participante do projeto deverá escolher um participante, estes serão responsáveis por trazer as visões estratégicas e operacionais, para que o Product Owner tenha a visão geral e com precisão de cada setor.

### **5.3.4 Desenvolvimento do sistema**

A quarta etapa macro consiste na criação e desenvolvimentos das tecnologias serão divididas em duas entregas, sendo a primeira a adaptação do APP já utilizado pelos clientes, incorporando o ajuste para a geolocalização e a marcação de horário de check-in, e a segunda a instalação da tecnologia RFDI na infraestrutura dos aeroportos, esta entrega tem a TI como principal área de atuação.

### **5.3.5 Alinhamento de Processos**

Durante a quarta etapa de desenvolvimento do sistema, o responsável de cada área fará a adequação e atualização em seus processos, principais entregas de acordo com a tabela 19 abaixo:

**Tabela 19- Entregas Processos**

<b>Entregas</b>	<b>Área Responsável</b>
Marketing	Estratégia de comunicação interna e externa
Aeroportos	Ajuste no fluxo e gestão de atendimento no embarque
Relacionamento com cliente	Ajuste do procedimento de atendimento alinhado com os novos serviços
TI	Inclusão do novo fluxo e atualizações
Comercial	Estratégia de venda
Produtos	Incorporação dos novos produtos na prateleira já existente e relatórios

**Fonte Fonte: Elaborada pelos autores (2020)**

### **5.3.6 Testes e Homologação**

O modelo deverá ser testado e homologado em fase de teste piloto de iniciando em apenas uma base de menor proporção, a fim de que possíveis falhas possam ser mitigadas.

### **5.3.7 Implementação**

Após o êxito da fase de testes e homologação, passa-se a implantação nas demais bases, finalizando assim o cronograma de implementação.

## **6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O presente Projeto Aplicativo procurou trazer soluções de geração de valor e de aumento de receita para companhias aéreas de transporte regular de passageiros tendo como elemento substancial a transformação digital decorrente da Quarta Revolução Industrial e da Sociedade 5.0 e o comportamento de consumo do mercado da aviação após a crise causada pela pandemia da COVID-19.

Para poder encontrar iniciativas com estes pilares da Quarta Revolução e da Sociedade 5.0 o trabalho percorreu uma análise crítica das atuais práticas do setor aéreo bem como dos impactos da COVID-19 no comportamento de consumo de serviços aéreos, tanto no Brasil quanto no mundo e uma projeção de quais seriam os próximos passos da indústria.

Visando uma maior assertividade do cenário o Projeto Aplicativo contou com diversas entrevistas de executivos do setor das mais diferentes aéreas da aviação e afetados de diferentes formas pela crise da COVID-19 e também com uma pesquisa de práticas de sucesso de resposta à pandemia em outros negócios, orientados pela Quarta Revolução.

Feito este estudo inicial o Projeto Aplicativo passou a esboçar seis modelos de iniciativas considerando quatro principais pilares: tecnologia, biossegurança, serviços e comportamento. Importante destacar a presença de alguns limitadores na criação de tais modelos e iniciativas, em especial a imprevisibilidade que permeia o setor muito em razão de que não se pode ainda afirmar a real duração da crise e a real demanda que o setor terá a médio e longo prazo, principalmente em razão da instabilidade do cenário causado por decisões governamentais, políticas migratórias e fronteiriças e até mesmo barreiras sanitárias e regulatórias que mudam a cada semana. De qualquer forma, os seis modelos inicialmente esboçados passaram então para testes de percepção conduzidos por meio de novas entrevistas com outros executivos do setor. Concluídas as etapas de testes, três iniciativas foram descartadas e o passou-se a debruçar-se com mais profundidade em três iniciativas modelo e suas respectivas viabilidades, quais sejam: serviço de Geolocalizador dentro dos aeroportos e terminais, serviço de agendamento de check-in exclusivo com hora marcada e serviço de rastreador de bagagem por RFID.

Aprofundou-se o estudo portanto em uma análise específica de viabilidade e de mercado, bem como em estimativas investimento e precificação da solução para projeção de retorno das iniciativas desenhadas em que então conclui-se que os modelos do Projeto Aplicativo apresentaram

grandes potenciais econômicos tanto no ponto de vista de novas receitas auxiliares quando na otimização da operação e conseqüente melhor gestão de custos o que inevitavelmente traz geração de valor ao serviço de transporte aéreo oferecido por determinada companhia aérea que optar por tais iniciativas em um contexto de reinvenção do produto ou serviço e tendo como base a inovação e a transformação digital, tão necessários para acompanhar a mudança no comportamento do cliente mesmo após a crise da COVID-19.

Por fim, cumpre ressaltar no estudo realizado a evidência que a fragilidade e a força do setor de transportes aéreos estão intrinsecamente relacionadas. Ou seja, tanto as suas necessidades de otimização quanto a sua capacidade de se reinventar fomentam o apetite da indústria em fazer uso das mais avançadas formas de inovação tecnológica que nascem muitas vezes em outras indústrias mas que ganham mercado e escala na aviação.

Em um mundo cada vez mais conectado, crises e mudanças drásticas de demanda e comportamento poderão surgir mesmo com o fim da pandemia da COVID-19. Observa-se que para o setor aéreo, independente do modelo de companhia aérea e de sua estratégia de negócios, a recomendação prontamente alcançada em um estudo como o produzido no presente Projeto Aplicativo, para se prevalecer independente de intempéries e crises, é a de se manter atento aos conceitos que aqui foram considerados na elaboração das iniciativas: a tecnologia, a biossegurança, os serviços e o comportamento.

## **REFERENCIAS**

ANAC. RESOLUÇÃO Nº 400, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2016.  
<https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao->

[1/resolucoes/resolucoes-2016/resolucao-no-400-13-12-2016/@@display-file/arquivo\\_norma/RA2016-0400%20-%20Retificada.pdf](https://www.anac.gov.br/1/resolucoes/resolucoes-2016/resolucao-no-400-13-12-2016/@@display-file/arquivo_norma/RA2016-0400%20-%20Retificada.pdf)

<https://www.anac.gov.br>

IATA Press Release. International Air Transport Association. **Alexandre de Juniac's Report on the Air Transport Industry at IATA's 76th AGM.** (<https://www.iata.org/en/pressroom/speeches/2020-11-24-01/>) Acesso em 20 de Dezembro de 2020.

IATA Press Release. International Air Transport Association. **Prejuízo na indústria de aviação segue em 2021.** (<https://www.iata.org/contentassets/98e73eed8f0642089447f885fbe06e3b/2020-11-24-01-pt.pdf>) Acesso em 20 de Dezembro de 2020.

IATA Press Release. International Air Transport Association. **Airline industry will continue to burn through cash until 2022** (<https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-will-continue-to-burn-through-cash-until-2022/>) Acesso em 01 de Novembro de 2020.

IATA Press Release. International Air Transport Association. **Restoring air connectivity is a key driver of economic recovery** (<https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/restoring-air-connectivity-is-a-key-driver-of-economic-recovery/>) Acesso em 15 de Dezembro de 2020.

McKinsey Company. **COVID-19 and the great reset: Briefing note #37, January 6, 2021** (<https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/covid-19-implications-for-business#>) Acesso em 07 de Janeiro de 2021.

McKinsey Company. **The coronavirus effect on global economic sentiment.** (<https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-coronavirus-effect-on-global-economic-sentiment>)

Acesso em 20 de Dezembro de 2020.

McKinsey Company. **Will airline hubs recover from COVID-19?** Por Jaap Bouwer, Vik Krishnan, and Steve Saxon. (<https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-transport-infrastructure/our-insights/will-airline-hubs-recover-from-covid-19>) Acesso em 01 de Dezembro de 2020

McKinsey Company. **Coronavirus: Airlines brace for severe turbulence.** Por Andrew Curley, Alex Dichter, Vik Krishnan, Robin Riedel, and Steve Saxon. (<https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-transport-infrastructure/our-insights/coronavirus-airlines-brace-for-severe-turbulence>) Acesso em 11 de Agosto de 2020.

McKinsey Company. **The need for speed in the post-COVID-19 era—and how to achieve it.** Por: Aaron De Smet, Elizabeth Mygatt, Iyad Sheikh, and Brooke Weddle (<https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-need-for-speed-in-the-post-covid-19-era-and-how-to-achieve-it>) Acesso em 21 de Outubro de 2020.

Gobira, João, O que é transformação Digital?, 2020, <https://www.startse.com/noticia/nova-economia/o-que-e-transformacao-digital-11-dicas-de-como-fazer-isso-muito-bem>. Acesso em 08 de setembro de 2020

Gupta, Sanjoy, Digital Transformation, a perfect suitor for the aviation industry, 2018, <https://blog.softtek.com/en/digital-transformation-a-perfect-suitor-for-the-aviation-industry>. Acesso em 09 de setembro de 2020

Panorama Positivo, Transformação digital: 9 formas de colocar em prática, 2019, <https://www.meupositivo.com.br/panoramapositivo/transformacao-digital>. Acesso em 08 de setembro de 2020

FIA Fundação Instituto de Administração, Transformação digital: O que é, Principais Causas e Impactos, 2018, <https://fia.com.br/blog/transformacao-digital/>. Acesso em 08 de setembro de 2020

SITA, Air Transport IT Trends Insights 2017, 2017, <https://www.sita.aero/resources/type/surveys-reports/it-trends-insights-2017>. Acesso em 09 de setembro de 2020

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, p.21.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997. Disponível em: [https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia de pesquisa e elaboracao de teses e dissertacoes 4ed.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf)

Lançar conforme normas <https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/consulta-interativa>

Spendolini MJ. **Benchmarking**. Bogotá: Norma S.A., 1994. p. 11. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000400015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400015)

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. 1 ed. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

ROCHA, Bruno Augusto Barros. LIMA, Fernando Rister de Sousa. WALDMAN, Ricardo Libel. Mudanças no Papel do Indivíduo Pós-Revolução Industrial e o Mercado de Trabalho na Sociedade da Informação. Revista Pensamento Jurídico – São Paulo – Vol. 14, Nº 1, jan./jul. 2020.

ABREU, Pedro Henrique Camargo de. Perspectivas para a Gestão do Conhecimento no Contexto da Indústria 4.0. South American Development Society Journal, [S.l.], v. 4, n. 10, p. 126 - 145, mar. 2018. ISSN 2446-5763. Acesso em 10 de setembro 2020. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/125>

MENELAU, Sueli. MACEDO, Francisco Guilherme Lima. CARVALHO, Patricia Laceda de. NASCIMENTO, Thiago Gomes. Cad. EBAPE.BR vol.17 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2019 Epub Jan 20, 2020, “ Mapeamento da produção científica da Indústria 4.0 no contexto dos BRICS: reflexões e interfaces”, <https://www.scielo.br/> Acesso em 28 de agosto de 2020.

HENNIES, M., & RAUDJÄRV, M. Industry 4.0. Introductory thoughts on the current situation, 2015

CAVATA, Julio Takashi et al. Destacando os benefícios da Indústria 4.0 para a produção: uma abordagem de simulação baseada em agente. Gest. Prod., São Carlos, v. 27, n. 3, e5619, 2020. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2020000300301&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2020000300301&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 09 de setembro de 2020. Epub 29 de junho de 2020. <https://doi.org/10.1590/0104-530x5619-20>.

Robert C. Blattberg, Byung-Do Kim, Scott A. Neslin (2008). Database Marketing. Analyzing and Managing Customers [S.l.]: Springer Science & Business Media. p. 497. 871 páginas. ISBN 0387725784

BRANCO, Anísio Costa Castelo. Matemática Financeira Aplicada. São Paulo: Thomson-Pioneira, 2002

HASSAN, Almoatazbillah. **The Value Proposition Concept in Marketing: How Customers Perceive the Value Delivered by Firms – A Study of Customer Perspectives on Supermarkets in Southampton in the United Kingdom.** 2012/05/30. International Journal of Marketing Studies. Disponível em: <https://www.strategie-aims.com/events/conferences/29-xxvieme-conference-de-l-aims/communications/4916-exploring-the-demand-side-strategy-a-value-creation-perspective/download>



KOTLER, Philip. **Marketing 4.0. Do Tradicional ao Digital**. Rio de Janeiro. Sextante, 2017.

LAJA, Peep. **How to Create a Unique Value Proposition (with Examples)**. Disponível em: <https://cxl.com/blog/value-proposition-examples-how-to-create/>. Acesso em 25 de Agosto de 2020

LAJA, Peep. **How to Create a Unique Value Proposition (with Examples)**. Disponível em: <https://cxl.com/blog/value-proposition-examples-how-to-create/>. Acesso em 25 de Agosto de 2020.

MOURA, Gabriel Alves. **Value Proposition Canvas: Conheça o Canvas de Proposta de Valor e Crie Valor para Seus Clientes (UFMG – Consultoria Junior)**. 02/10/2018. Disponível em: <https://ucj.com.br/blog/estrategia/value-proposition-canvas-proposta-de-valor/>. Acesso em: 9 de Agosto de 2020.

OSTERWALDER, Alexander. BLANK, Steve. **Mapping Customer Pains to Value Proposition**. - **Stanford Engineering**. 26/01/2012. Disponível em: <https://ecorner.stanford.edu/in-brief/mapping-customer-pains-to-value-proposition/>  
Acesso em 09 de Agosto de 2020.

OSTERWALDER, Alexander. **The Business Model Canvas - Stanford Engineering**. 26/01/2012. Disponível em: <https://ecorner.stanford.edu/in-brief/the-business-model-canvas/> Acesso em 09 de Agosto de 2020

OSTERWALDER, Alexander. **Using Business Models to Beat the Competition**. 26/01/2012. Disponível em: <https://ecorner.stanford.edu/in-brief/using-business-models-to-beat-the-competition/> Acesso em 09 de Agosto de 2020

OSTERWALDER; Alexander. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro, RJ. Alta Books, 2011.

RIBEIRO, Italo Ribeiro. **Proposta de valor pode ajudar com a fidelização de clientes**. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos\\_pesquisas/proposta-de-valor-pode-ajudar-com-a-fidelizacao-de-clientes,e94e92099b220610VgnVCM1000004c00210aRCRD](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/proposta-de-valor-pode-ajudar-com-a-fidelizacao-de-clientes,e94e92099b220610VgnVCM1000004c00210aRCRD) . Acesso em: 09 de Agosto de 2020.

SANTELLA, José. **Proposta de valor: aprenda tudo sobre ela e saiba como vender seu peixe.** Disponível em: <https://www.euax.com.br/2020/03/proposta-de-valor/>. Acesso em 25 de Agosto de 2020.

SEBRAE. **Como Construir Um Modelo de Negócio Para Sua Empresa.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-construir-um-modelo-de-negocio-para-sua-empresa,6054fd560530d410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 09 de Setembro de 2020.

WWW.VOEGOL.COM.BR