

ANÁLISE DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS: UM ESTUDO SOBRE A AVIAÇÃO NACIONAL

Eric Bremm de Carvalho (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE) ericbdc1@gmail.com
Carlos Francisco Simões Gomes (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE) cfsg1@bol.com.br
Igor Pinheiro de Araújo Costa (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE) costa_igor@id.uff.br
Marcos dos Santos (INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA)
marcosdossantos_doutorado_uff@yahoo.com.br

Resumo

O presente estudo visa determinar a situação do modal aéreo brasileiro através de análises de cenários prospectivos que contemplem as principais variações plausíveis dentro deste contexto. A ferramenta utilizada para determinação das possíveis situações foi a técnica Momentum, que levanta e seleciona as principais variáveis de interesse que influenciam na determinação do cenário da aviação nacional e as explicam tanto quantitativamente quanto qualitativamente para formar vertentes de tendência. Os resultados obtidos foram resumidos em cenários possíveis, que foram nomeados por: “Embarque garantido” (tendencial), “Voando nas alturas” (otimista) e “Em rota de colisão” (pessimista), destacando-se as oportunidades em cada cenários, bem como suas limitações e fraquezas. A análise destes cenários possíveis, levados aos seus limites lógicos, conseguiram pôr fim gerar reflexões sobre o cenário da aviação nacional e dar insights relevantes para possíveis lacunas de conhecimento na literatura.

Palavras-Chaves: Cenários Prospectivos; Momentum; Modal aéreo; Aviação Nacional.

1. Introdução

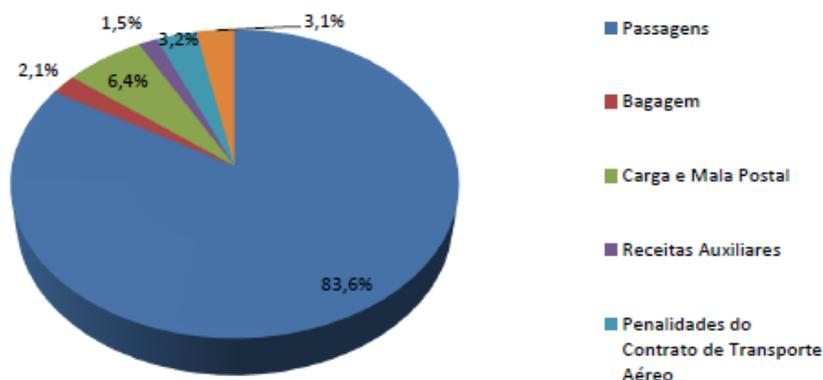
Os meios de transporte consistem numa das chaves para a organização da sociedade por permitirem não só o trânsito de pessoas e a difusão de diferentes culturas, mas também por permitirem o transporte de cargas materiais que relacionem globalmente as diferentes espécies de econômicas que aqui existem.

Apesar desses meios se alterarem continuamente ao longo do tempo devido à diversos fatores da sociedade como a capacidade tecnológica, investimentos em infraestrutura e até mesmo a própria cultura e preferências vigentes, num passado mais recente, desde a Revolução Industrial, a maneira de se transportar se transformou drasticamente. O advento das máquinas motoras culminou em capacidades de transporte em volumes e distâncias até então inimagináveis ao ser humano.

Neste cenário, um dos destaques da criação humana foi o advento da aviação como um dos mais novos meios de transporte de nossa sociedade. Desde sua inserção, a quantidade de pessoas e mercadorias transportadas por esta via só aumentou, uma vez que é basicamente por meio da aviação que se é possível conectar lugares muito distantes dentro de um curto período de tempo.

Ainda que haja um crescente no volume de cargas transacionadas por avião, esse modal ainda se apoia basicamente no transporte de pessoas, o que fica exemplificado na Figura 1, que mostra a participação das receitas do setor aéreo brasileiro.

Figura 1 - Composição das receitas de serviços aéreos em 2019



Fonte: ANAC (2020)

Esse aumento contínuo da importância da aviação como meio de transporte sofreu, contudo, um recente abalo. No cenário atual, frente à uma pandemia instaurada e a necessidade do isolamento social de grande parte da população, a base dos transportes foi drasticamente afetada principalmente no que tange o setor aéreo, conhecido principalmente por ser um veículo de conexão de pessoas.

Ainda que alguma normalidade seja esperada após o controle dessa pandemia, o “novo normal”, termo que designa a sociedade pós-pandemia do COVID-19 e suas consequentes influências na maneira de agir e consumir, pode também afetar de maneira significativa esse setor. A difusão maciça do trabalho remoto e a ausência de necessidade de viagens de negócios são exemplos do que pode se alterar num futuro breve.

Desta forma, diante de um cenário de incertezas até então não vistas no mercado aéreo, o presente estudo se justifica ao analisar, através de técnicas de prospecção de cenários futuros, as ameaças e oportunidades da aviação brasileira para os próximos anos, bem como entender em qual grau tal setor é mais ou menos influenciado por variáveis do negócio. O estudo em questão se baseia na aplicação da metodologia Momentum ao cenário da aviação brasileira e tem por objetivos principais: (i) avaliar o crescimento do setor no Brasil na próxima década; (ii) identificar as barreiras e oportunidades locais para a ascensão do transporte, (iii) propor novas pesquisas a partir das lacunas identificadas neste estudo.

A estrutura do trabalho consiste, além desta breve introdução e problematização, em uma Seção de Referencial Teórico (Seção 2) que trata do estudo de cenários prospectivos e da metodologia Momentum, que foi escolhida para o presente trabalho, numa Seção (3) de desenvolvimento da Metodologia, com levantamento de atores e influências para a determinação e escolha das variáveis de incerteza que mais impactam neste setor além da determinação dos cenários possíveis e por fim numa Seção (4) com uma breve conclusão, avaliando os resultados obtidos e indicando lacunas e potenciais estudos dentro desse tema.

2. Referencial teórico

2.1. Cenários Prospectivos

É importante ressaltar que o cerne dos cenários prospectivos não consiste em tentar prever o real desenrolar dos fatos, mas apenas em descrever, com base em hipóteses factíveis, o que pode se suceder dentro de um contexto analisado. (GOMES e GOMES, 2019)

Ao analisar visões extremas e conjunturas possíveis, é possível entender as possibilidades de cenários de maneira mais global. Assim, fica claro que os cenários não devem ser considerados como previsões (BILLEN; NOE; GARNIER, 2018), mas como possibilidades de resposta aos diferentes cenários que se podem apresentar.

A fim de explorar diversas estratégias de mudança e reduzir a incerteza futura, pode-se entender o estudo de cenários prospectivos como instrumento de decisão ao tomador de ações por fornecer um conjunto de alternativas embasadas em tendências recentes e na dimensão de acontecimentos variáveis com os quais esse tomador necessita tratar (GOMES; GOMES, 2019).

Oliveira et al. (2018) destacam que as áreas mais estudadas em cenários prospectivos são áreas relacionadas ao meio ambiente, como a ciência ambiental e estudos relacionados à produção de energias limpas. Fato facilmente explicável por conta da grande relevância do tema ambiental nas pautas dos governos na atualidade e do alto grau de incerteza que permeiam os cenários futuros para esses temas.

2.2. Método MOMENTUM

Para a prospecção de cenários, segundo Godet (2000), não existe um método único, mas um número infinito de métodos que auxiliam e permitem a construção destes, variando no grau de complexidade que se queira atingir com eles. É importante também destacar que, como afirmam Oliveira et al. (2018), os métodos de cenários só podem e devem ser aplicados em abordagens que contenham séries de análises de sistemas que tenham etapas inter-relacionadas, análises retrospectivas e também onde seja possível depreender as estratégias dos stakeholders para o desenvolvimento dos cenários.

No estudo em questão, a técnica escolhida para prospecção foi aquela conhecida por Momentum. Segundo Gomes, Costa e Barros (2017), Momentum é um método para prospecção de cenários híbrido, que analisa qualitativa e quantitativamente os cenários e é estruturado em 7 etapas principais:

(1ª) entendimento ou visão geral do sistema ou negócio selecionado, determinando suas entradas, resultados, missão e visão de futuro, quando aplicável;

(2ª) mapeamento de atores relevantes e suas respectivas influências ou áreas de influência, identificação das variáveis, selecionando as forças e fraquezas internas e as variáveis externas (ameaças e oportunidades) do sistema em estudo;

(3ª) avaliações de incertezas e seus respectivos fatores casuais;

(4ª) seleção de variáveis relevantes;

(5ª) elaboração de retrospectivas, ou análise histórica, para definir configuração de variáveis e atribuir suas respectivas probabilidades de ocorrências;

(6ª) definir indicadores-chave e realizar sua análise retrospectiva; e

(7ª) construção de cenários, buscando o desejável – ou mais desejável - e outros cenários que são pertinentes.

Tal método é extremamente aplicável a exemplos da realidade por ter alto grau de flexibilidade em sua concepção, podendo ser desenvolvido facilmente em conjunto com outras técnicas adicionais como a matriz SWOT por exemplo, a fim de fornecer maior robustez à avaliação do cenário.

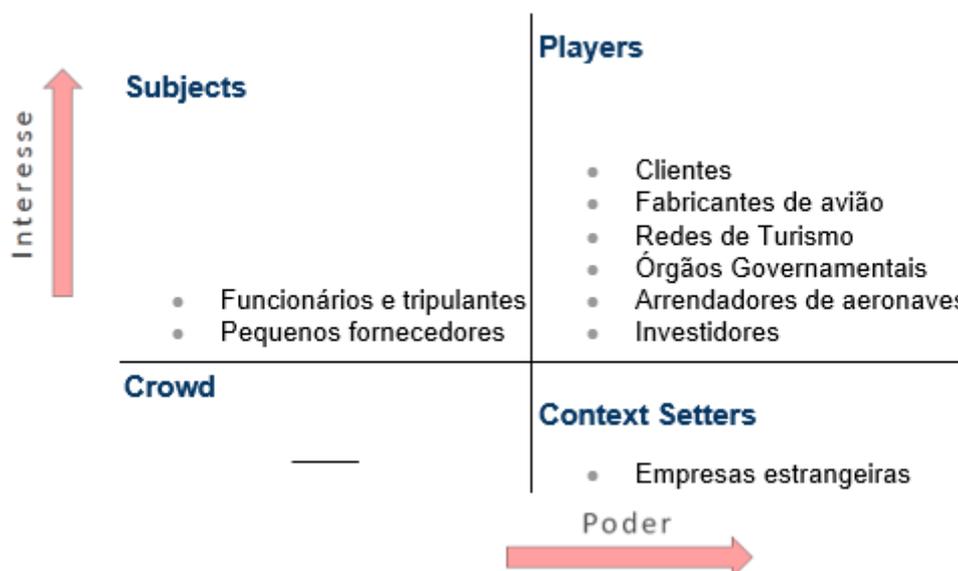
De acordo com Oliveira et al. (2018), a maioria dos estudos existentes na academia e referentes à elaboração de cenários prospectivos contempla 3 cenários possíveis, um pessimista, um de tendência e um otimista.

3. Metodologia

3.1. Definição dos Atores

A fim de determinar os atores relevantes que influem no setor da aviação nacional, optou-se pela utilização de um grid de poder versus interesse, como sugerido por Ackerman e Eden (2011). Nessa matriz dividida em quatro quadrantes, os stakeholders são posicionados segundo seus respectivos níveis de interesse e poder frente à organização analisada. *Players* são aqueles que, além de um alto interesse na organização, também possuem forte influência sobre a mesma e devem ser mantidos engajados. *Subjects* também têm grande interesse, mas não possuem o mesmo grau de influência. *Context Setters* são o oposto dos *subjects*, eles possuem uma alta relevância na rede, mas não demonstram muito interesse em atuar com a empresa. Aqueles que compõem *Crowd* não apresentam uma relação de poder relevante nem sequer interesse na empresa e, por isso, devem ser desconsiderados.

Figura 2 - Definição dos atores envolvidos no cenário da aviação



Fonte: Autores (2021)

3.2. Incertezas do setor e definição das variáveis

Num contexto de planejamento organizacional, é importante definir as incertezas do ambiente (Moritz et al. 2010). A fim de tentar criar um cenário mensurável, o autor atribuiu à 6 incertezas básicas, que são: Econômica, Ambiental, Política, de Comercialização, de Consumo e Tecnológica, 16 principais variáveis que podem afetar o setor do transporte aéreo nacional no futuro. (Tabela 1):

Tabela 1 - Incertezas e variáveis selecionadas

Incerteza	Nº	Variável
Econômica	1	Taxa do Câmbio
	2	Inflação
	3	Desempenho econômico-financeiro das empresas
Ambiental	4	Barreiras fitosanitárias
	5	Leis e normas ambientais
Política	6	Incentivos fiscais
	7	Investimento em transportes alternativos
	8	Investimento em infraestrutura
Comercialização	9	Preço do combustível
	10	Criação de novas rotas
	11	Preço dos Aviões
Consumo	12	Renda média brasileira
	13	Número de viagens realizadas
	14	Preferência pelo modal
Tecnologia	15	Capacidade e eficiência das aeronaves
	16	Confiabilidade das aeronaves

Fonte: Autores (2021)

3.3. Análise da matriz SWOT

Observando-se os aspectos internos e externos que permeiam o cenário da aviação brasileira, foi feita uma análise SWOT que evidencia e torna possível avaliar as forças e fraquezas internas do setor, bem como entender o cenário em que está envolvido no que diz respeito a ameaças e oportunidades do negócio. A análise é expressa conforme Tabela 2 abaixo:

Tabela 2 - Análise S.W.O.T.

FORÇAS (S)	FRAQUEZAS (W)
Alta confiabilidade das aeronaves	Infraestrutura precária
Clima organizacional positivo	Alta vulnerabilidade ao mercado
Atendimento superior	Endividamento das companhias
Rapidez no transporte	Preço elevado
	Baixa flexibilidade
OPORTUNIDADES (O)	AMEAÇAS (T)
Mercado em expansão	Redução de viagens de lazer
Crescimento de compras virtuais	Aumento do uso de teleconferência e atendimento remoto
Políticas econômicas favoráveis	Disseminação de transportes coletivos alternativos
Demanda global	Alta do dólar e crise financeira

Fonte: Autores (2021)

3.4. Análise de impacto e dependência entre as variáveis

Com o intuito de avaliar a relação entre as variáveis e o grau de impacto correspondente, foi estabelecida uma escala, com gradação de valores, conforme mostra Tabela 3.

Tabela 3 - Escala de impacto das variáveis

Descrição	Grau
Impacto muito expressivo negativamente	-3
Impacto pouco relevante negativamente	-1
Sem impacto	0
Impacto pouco relevante positivamente	1
Impacto muito expressivo positivamente	3

Fonte: Autores (2021)

Com tal gradação e a inserção das variáveis dentro de uma matriz de impacto cruzado, foi possível entender as variáveis em seu grau de impacto em relação às demais e a dependência destas às demais. A Tabela 4 mostra as correlações estabelecidas, sendo a última linha e última coluna, representações do somatório de cada variável e sua influência agregada. A Tabela 5, por sua vez, expressa uma sumarização dos resultados encontrados bem como indica ao seu final, o valor médio encontrado entre todas as variáveis.

Esta pontuação visa embasar um critério para escolha das variáveis levantadas inicialmente e que se mostrem mais relevantes para determinação do cenário futuro a ser analisado. Foi observado que o maior impacto se deve à variável “Taxa de câmbio” com 23 pontos elencados e maior Dependência para a variável “Número de viagens realizadas”, com 26 pontos elencados. A fim de subsidiar na mensuração da importância de cada variável, a média de 8,5 também foi calculada.

Tabela 4 - Matriz de impactos cruzados

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Impacto
1 Taxa do Câmbio	X	-3	1	0	0	1	1	1	3	1	3	3	3	3	0	0	23
2 Inflação	5	X	1	0	0	-3	-3	-3	-5	-3	-3	-5	-3	-3	0	0	-25
3 Tributação/ imposto de importação	0	0	X	0	0	3	3	0	0	1	1	0	3	1	3	3	18
4 Barreiras fitosanitárias	-1	-3	5	X	1	-3	0	0	0	3	0	0	3	-3	0	0	2
5 Leis e normas ambientais	0	0	-1	5	X	1	3	0	-3	0	0	0	1	0	1	1	8
6 Incentivos fiscais	3	-3	3	1	0	X	5	3	3	1	3	0	1	1	0	0	21
7 Investimento em transportes alternativos	0	0	0	0	0	0	X	3	1	5	0	0	-3	-3	0	0	3
8 Investimento em infraestrutura	0	0	0	0	0	0	5	X	1	5	0	0	3	3	1	1	19
9 Preço do combustível	1	1	0	0	0	1	-3	1	X	-1	0	-1	-1	3	0	0	1
10 Criação de novas rotas	0	0	3	1	0	0	5	3	0	X	0	0	3	3	1	0	19
11 Preço dos aviões	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	X	0	0	1	-5	-5	-7
12 Renda média brasileira	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	X	5	5	0	0	16
13 Número de viagens realizadas	0	0	1	-3	0	1	5	3	-1	5	0	0	X	0	1	0	12
14 Preferência pelo modal	0	0	3	0	0	1	-3	5	0	3	0	0	5	X	0	0	14
15 Capacidade e eficiência das aeronaves	0	0	0	0	1	0	-1	1	3	0	-3	0	3	3	X	3	10
16 Confiabilidade das aeronaves	0	0	0	0	1	0	-1	1	0	1	-5	0	3	3	1	X	4
Dependência	9	-1	17	4	3	3	18	19	2	22	-4	-3	26	17	3	3	X

Fonte: Autores (2021)

Tabela 5 - Impactos e Dependências

Variáveis	Impacto	Dependência
Câmbio	23	9
Inflação	-25	-1
Desempenho econômico-financeiro das empresas	18	17
Barreiras fitosanitárias	0	4
Leis e normas ambientais	8	3
Incentivos fiscais	21	3
Investimento em transportes alternativos	3	18
Investimento em infraestrutura	19	19
Preço do combustível	1	2
Criação de novas rotas	19	22
Preço dos aviões	-7	-4
Renda média brasileira	16	-3
Número de viagens realizadas	12	26
Preferência pelo modal	14	17
Capacidade e eficiência das aeronaves	10	3
Confiabilidade das aeronaves	4	3
MÉDIA	8,5	8,6

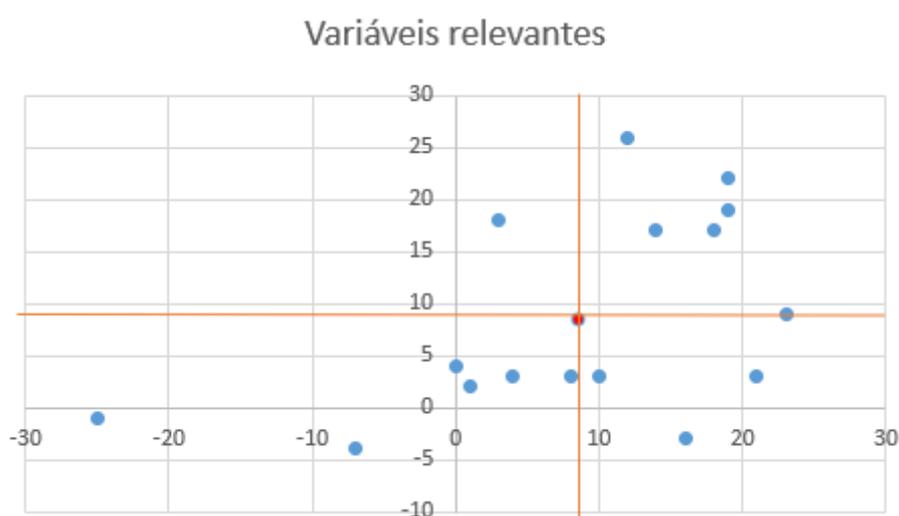
Fonte: Autores (2021)

3.5. Seleção das variáveis relevantes

Após correlacionar as variáveis em seu grau de impacto e dependência através da matriz cruzada, os resultados foram dispostos num gráfico de coordenadas cartesianas no qual o eixo x reflete o Impacto enquanto o eixo y reflete a Dependência. Assim, a análise e escolha sobre quais devam ser as variáveis escolhidas para estudo é auxiliada por um meio visual de interpretação.

No gráfico abaixo (Figura 3), todas as 16 variáveis levantadas foram dispostas de acordo com a soma de sua matriz. O ponto vermelho constitui o centro ponderado das distribuições e reflete o valor médio encontrado. As variáveis de estudo selecionadas foram aquelas dispostas no primeiro quadrante, o que significa em outras palavras, que são aquelas de maior impacto e dependência simultaneamente.

Figura 3 - Distribuição dos somatórios de impactos x dependências



Fonte: Autores (2021)

Desta forma, da quantidade inicial de 16 variáveis, o estudo se restringiu à 6 variáveis relevantes, conforme indicado na Tabela 6:

Tabela 6 - Impactos e Dependências

Variáveis	Impacto	Dependência
Taxa do Câmbio	23	9
Desempenho econômico-financeiro das empresas	18	17
Investimento em infraestrutura	19	19
Criação de novas rotas	19	22
Número de viagens realizadas	12	26
Preferência pelo modal	14	17

Fonte: Autores (2021)

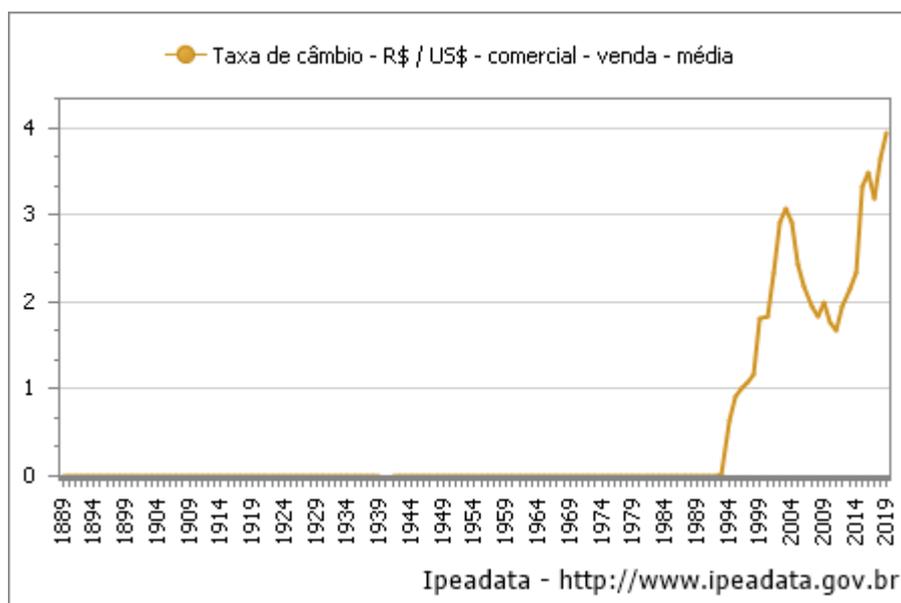
3.6. Análise das variáveis relevantes

A fim de agregar dados quantitativos com informações qualitativas de cada variável, o que segundo Gomes e Gomes (2019), também consiste na busca do estudo dos cenários prospectivos, as variáveis foram dispostas em subitens e analisadas de acordo com suas especificidades para montagem dos cenários na próxima seção.

3.6.1. Taxa de câmbio

O câmbio, associado à relação R\$/US\$, é uma variável que reflete a incerteza do cenário global como um todo e possui impacto que influi diretamente em outras variáveis como a inflação, a tributação, o preço dos aviões e até mesmo na taxa de consumo, refletida na preferência pelo modal ou número de viagens realizadas. A Figura 4 apresenta a variação histórica da relação Real/Dólar até 2019. Cabe destacar, que ainda que não esteja fechada para o ano de 2020, essa relação para o ano de 2020 deve subir devido à forte crise instaurada no Brasil frente à pandemia e a desvalorização da moeda brasileira. O câmbio, ao final de novembro encontra-se acima dos 5 reais, o que mostra uma forte tendência de alta quando comparada à série histórica.

Figura 4 - Distribuição dos somatórios de impactos x dependências



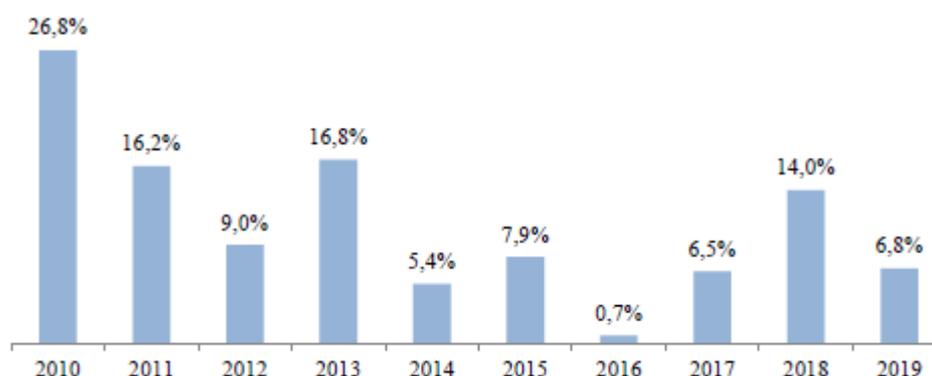
Fonte: www.ipeadata.gov.br

3.6.2. Desempenho econômico financeiro das empresas nacionais

O desempenho econômico-financeiro das empresas nacionais tem alto grau de importância dentro do cenário futuro do setor aéreo. Recentemente, uma das maiores empresas atuantes dentro do mercado nacional, a Avianca, encerrou suas atividades e proporcionou um dinamismo grande por parte das outras empresas.

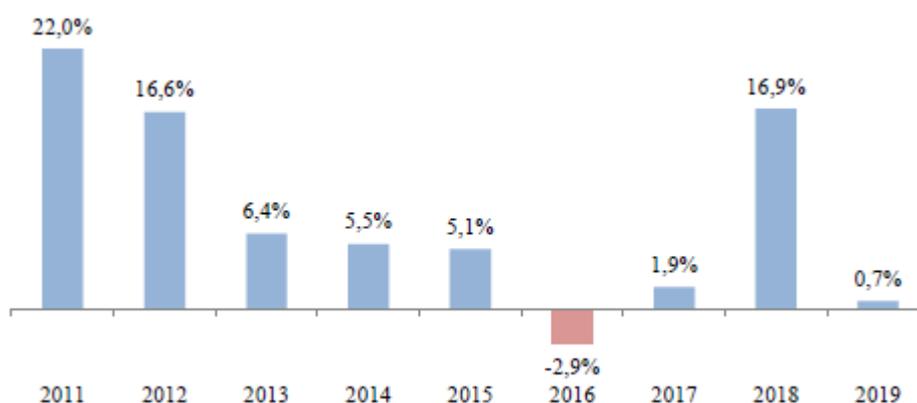
De maneira geral, pode-se notar um aumento das receitas em serviços aéreos, exemplificado pela Figura 5, que mostra a variação da Receita dos serviços aéreos em relação ao ano anterior entre 2010-2019. Adicionalmente os custos de operação, ainda que majoritariamente crescentes ao longo dos anos, como indica a Figura 6, parecem operar em faixas reduzidas quando comparados à variação de Receita. Indicadores esses que mostram uma propensão positiva para o mercado, não fosse o advento a pandemia global observada em 2020.

Figura 5 - Variação da Receita de Serviços aéreos Públicos da indústria com relação ao ano anterior, 2010 a 2019



Fonte: ANAC (2020)

Figura 6 - Variação dos custos e despesas de voo da indústria, 2010 a 2019



Fonte: ANAC (2020)

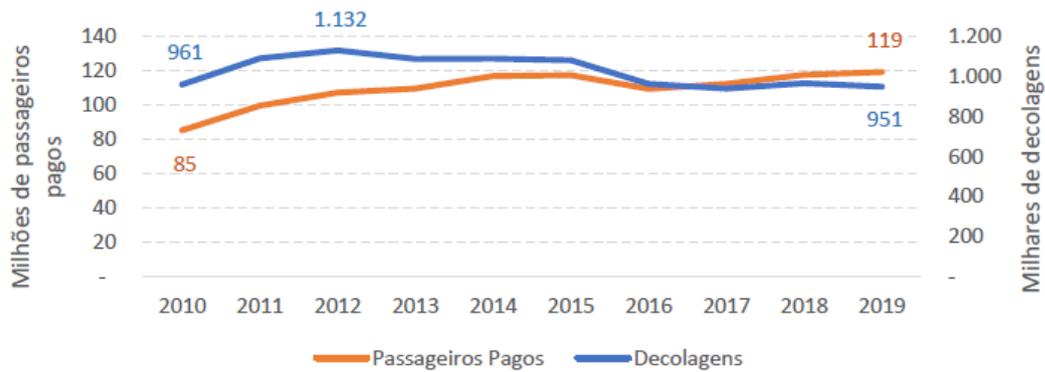
3.6.3. Investimento em infraestrutura

O investimento em infraestrutura é um dos mais fundamentais e estratégicos investimentos que o governo deve dispor e consiste, anualmente em parcela significativa do PIB de um país ao longo do ano. Dados do Banco Mundial afirmam que, para o desenvolvimento e aprimoramento da qualidade de vida do brasileiro, com a modernização da infraestrutura de transportes, os investimentos dedicados a essa área deve ser em torno de 4,3% do PIB brasileiro. Atualmente o país se restringe a aplicar apenas algo em torno de 2% do PIB.

3.6.4. Número de viagens realizadas

Em relação ao número total de viagens realizadas, pode-se observar dois movimentos distintos conforme indicado na Figura 7. Embora o número de decolagens tenha sofrido ligeira queda nos últimos anos, saindo de um pico de 1.132 milhares em 2012 para 951 em 2019, o volume de pessoas transportadas vem aumentando quase que continuamente, com 3 aumentos consecutivos e atingindo a maior marca da série histórica em 2019, com 119,4 milhões de passageiros transportados doméstica e internacionalmente.

Figura 7 - Variação de passageiros e decolagens no Brasil entre 2010 a 2019



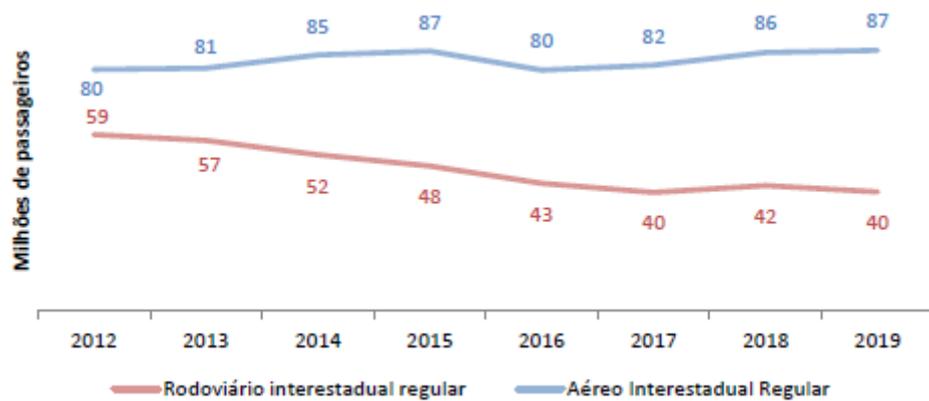
Fonte: ANAC (2020)

3.6.5. Preferência pelo modal

A utilização do modal aéreo vem ganhando crescente participação no mercado em termos de transporte de pessoas uma vez que a baixa no preço das passagens tornou mais acessível sua utilização por uma parcela da população até então excluída desse tipo de transporte.

A aviação é hoje, o principal meio de transporte utilizado por brasileiros em viagens interestaduais. A Figura 8 abaixo mostra a evolução na quantidade de passageiros transportados domesticamente entre Estados brasileiros de 2010 a 2019 pelos modais Rodoviário e Aéreo.

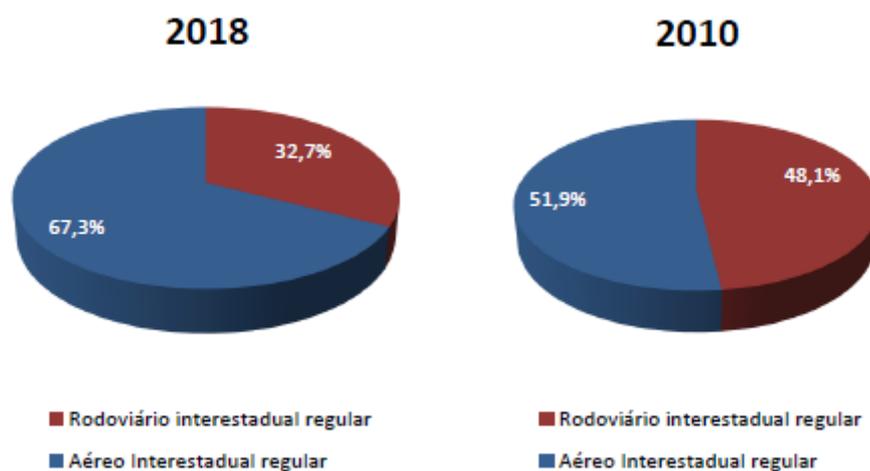
Figura 8 - Evolução de passageiros transportados por modal, 2012 a 2019



Fonte: ANAC (2020)

Pode-se notar que a participação percentual comparativa entre esses dois modais em 2010 e 2018 (Figura 9), vem indicando que a preferência para viagens mais longas já é do setor da aviação. Em 2019, a taxa de passageiros que utilizaram o avião para esse tipo de viagem passou de 67,3% para 68,6%.

Figura 8 - Comparação percentual de passageiros transportados por modal, 2010 e 2018



Fonte: ANAC (2020)

3.6.6. Criação de novas rotas

A tabela 7 mostra um aumento no número de aeroportos atendidos no ano de 2019 quando comparado com 2018. O “atendimento” se configura em aeroportos onde durante pelo menos 6 meses consecutivos no ano houve operações com oferta pública de passageiros em ao menos três semanas de cada mês considerando o mesmo tipo de operação (pouso ou decolagem). A evolução desse número mostra um caráter de expansão da malha aérea de um modo geral dentro do Brasil, surgindo empresas domésticas que devem explorar o mercado nacional.

Tabela 7 - Aeroportos atendidos no ano por UF, 2018 e 2019

Aeroportos atendidos* no ano					
UF	2018	2019	UF	2018	2019
MG	22	16	GO	3	3
PA	7	11	RN	2	2
SP	9	10	MA	2	2
BA	10	10	TO	2	2
AM	9	10	PI	2	2
MT	6	9	PB	2	2
PR	6	8	AC	2	2
RS	7	7	AP	1	1
SC	6	6	DF	1	1
MS	5	5	AL	1	1
RJ	4	4	ES	1	1
RO	4	4	RR	1	1
CE	3	4	SE	1	1
PE	3	3	TOTAL	122	128

Fonte: ANAC (2020)

3.7. Definição de indicadores para as variáveis relevantes

Com a análise dos valores existentes para cada variável quantitativa e da análise subjetiva de variáveis qualitativas, as variáveis consideradas relevantes foram dispostas em níveis de estratificação conforme evidenciado na Tabela 8:

Tabela 8 - Indicadores e Descritivos

Taxa do Câmbio (R\$/US\$)	< R\$3,00	Entre R\$ 3,01 a R\$ 5,00	Entre R\$ 5 e R\$ 6,00	>R\$6,00
Desempenho econômico-financeiro das empresas	Aumento da relação Receita/Custo operacional das empresas e maior lucratividade nas operações	Manutenção da relação de desempenho, aumentando custos e receitas de maneira proporcional	Aumento dos custos operacionais sem consequente aumento da receita	
Investimento em infraestrutura	<5% do PIB	Entre 2,5 e 4,2% do PIB	Entre 1,5 e 2,5% do PIB	<1,5% do PIB
Criação de novas rotas	>150 aeroportos atendidos	Entre 120 e 150 aeroportos atendidos	Entre 100 e 120 aeroportos atendidos	<100 aeroportos atendidos
Número de viagens realizadas	Acima de 1400 milhares de viagens	Entre 1000 e 1300 milhares de viagens	Entre 800 e 1000 milhares de viagens	Menos que 800 milhares de viagens
Preferência pelo modal	Utilização de aviões para curtas distâncias e transporte de cargas	Manutenção do modal aéreo para grandes distâncias e ganho de tempo	Utilização de transportes alternativos mais baratos ou menos coletivos	

Fonte: Autores (2021)

3.8. Construção de cenários

Conforme citado anteriormente, os cenários a serem construídos não devem ser uma tentativa de predição da realidade, mas apenas representações parciais de um futuro que possa se desenvolver a partir das variáveis determinadas e sob um aspecto particular do desenvolvimento destas. Deste modo, conforme citado por Rubem et. al (2014), os cenários a serem propostos devem destacar os aspectos mais relevantes para a tomada de decisão.

Acompanhando grande parte da literatura, o presente estudo caracterizou 3 cenários prospectivos distintos. A fim de facilitar o entendimento e aplicabilidade à realidade da aviação, tais cenários foram nomeados da seguinte maneira. O cenário pessimista recebeu o nome de “Em Rota de colisão”, o cenário de tendência foi chamado de “Embarque garantido” e o cenário otimista, de “Voando alto”. A análise de cada um foi obtida pela junção das informações das etapas anteriores e consistem no seguinte diagnóstico:

Cenário de Tendência (Embarque garantido): O país e o setor se recuperam lentamente da instabilidade criada pela pandemia. Economicamente a agenda vigente mostra lentidão e falta foco aos principais problemas da sociedade. O câmbio oscila entre 3 e 6 reais e pode melhorar um pouco ao término dos efeitos do COVID-19

em alguns anos. O transporte aéreo aos poucos volta ao seu nível de operação normal e o número de viagens se mantém estagnado dentro do cenário brasileiro, girando em torno de 1000 milhares de decolagens por ano. A relação de custos e receitas se mantém equilibrada e as empresas que sobreviveram ao cenário desenhado em 2020 consolidam-se dentro do mercado nacional nos próximos anos com o mesmo desempenho econômico-financeiro de antes.

Cenário Otimista (Voando nas alturas): Economicamente a agenda vigente mostra robustez frente à pandemia e o cenário brasileiro apresenta uma forte queda da taxa de câmbio, sendo observada uma forte valorização do Real frente ao Dólar e o estímulo para a utilização de transporte aéreo tanto internacionalmente, quanto domesticamente. O número de viagens realizadas por este modal, diante da recuperação econômica e social pós-pandemia aumenta drasticamente ultrapassando 1400 milhares de decolagens anuais dentro do país. As empresas de aviação conseguem reduzir custos operacionais e aumentar receitas através da intensificação do número de viagens e o melhor aproveitamento de suas aeronaves. Consequentemente, o preço oferecido ao viajante aéreo é reduzido e a utilização do modal deixa definitivamente o âmbito da classe mais abastada para se tornar um meio de transporte corriqueiro e preferido entre os brasileiros.

Cenário Pessimista (Em rota de colisão): O cenário político e econômico brasileiro é caótico e os efeitos da crise são pouco ou nada superados por muitos anos. A agenda vigente se mostra perdida e as reformas sugeridas não surgem efeitos para sanar os efeitos da pandemia. A manutenção da infraestrutura é posta de lado para atendimento à outras necessidades mais urgentes da população em saúde e moradia e é notado um sucateamento dos aeroportos. A moeda brasileira sofre intensa desvalorização ultrapassando constantemente o patamar de R\$6,00/US\$ e a utilização do modal aéreo se restringe ao estritamente necessário, majoritariamente dentro do mercado doméstico. O número de viagens cai para abaixo de 800 milhares anuais dentro do país e rotas até então atendidas deixam de ser utilizadas por sua inviabilidade econômica. O desempenho econômico-financeiro das empresas aéreas declina e o endividamento faz com que muitas não sobrevivam ao cenário pós-pandêmico. Com passagens mais caras, o transporte aéreo, é desestimulado tanto pela concorrência com modais mais baratos quanto pela redução global no número de viagens dentro do “novo normal”.

4. Conclusões

A pandemia afetou quase todos os setores da sociedade moderna ao longo de 2020, mas dentre os afetados, o setor aéreo mostra-se como um dos mais vulneráveis a uma mudança que evidentemente está por vir. Os efeitos diretos da pandemia podem vir a acabar num futuro breve, mas a mudança na maneira de agir, consumir e de se transportar pode constituir um “novo normal” na sociedade e alterar drasticamente o futuro da aviação.

A análise de cada cenário aqui realizada não propiciou, conforme o esperado, uma predição acurada sobre esse futuro a seguir, mas apenas a compreensão das formas nas quais o mercado aéreo brasileiro pode vir a ser afetado de acordo com suas variáveis de interesse. Dentre as 16 variáveis levantadas inicialmente, 6 foram elegidas por meio de uma análise de matriz de impactos cruzados, como as maiores impactantes no cenário da aviação brasileira. Analisando-as separadamente em suas concepções históricas qualitativamente e quando possível, quantitativamente, pôde-se criar 3 cenários distintos que fornecem visões aprofundadas das causas e consequências do que pode afetar o modal aéreo.

Pela análise, pode-se entender que as políticas governamentais, expressas no presente estudo pelas variáveis “Investimento em infraestrutura”, “taxa de câmbio” e “criação de novas rotas”, juntamente com o próprio comportamento da sociedade, expresso pela variável “preferência pelo modal” e das empresas de aviação, expresso pelas variáveis “desempenho econômico-financeiro” e “número de viagens realizadas”, ainda que interrelacionadas entre si, constituem a base para a determinação do cenário real a ser observado no futuro.

Tal apresentação dos resultados, ao ver do autor, parece seguir uma lógica bem estabelecida e condizente com a realidade. É claro que os efeitos da crise e as variáveis efetivas de impacto são ainda grandes incertezas. Assim, fica explícito a possibilidade de estudos futuros similares que tenham por conhecidos os efeitos da pandemia. Adicionalmente, estudos que contemplem a utilização de outros modais também parecem ter espaço para desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ACKERMAN, Fran; EDEN, Colin. **Strategic Management of Stakeholders: Theory and Practice. Long Range Planning**, v. 44, p. 179 - 196, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL(ANAC), 2020, Disponível em: < <https://www.anac.gov.br>
BILLEN, G.; NOË, J. L.; GARNIER, J. Two contrasted future scenarios for the French agro-food system. **Science of the Total Environment** 637–638 (2018) 695–705, 2018

GODET, M. The art of scenarios and strategic planning: Tools and pitfalls. **Technological Forecasting and Social Change**, 65(1), 3–22, 2000

GOMES, C. F. S.; COSTA, H. G.; BARROS, A. P. Sensibility analysis of MCDA using prospective in Brazilian energy sector. **Journal of Modelling in Management**, Vol. 12 Issue: 3, pp.475-497, 2017.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S. **Princípios e métodos para a tomada de decisão: Enfoque multicritério (6a ed.)**. São Paulo: Atlas, 2019

MORITZ, G. D. O.; PEREIRA, M. F.; SOUZA, I.; MANOEL, D.; HERLING, L. H. D.; MORITZ, M. O.; CESCO NETTO, S. M. **A prospecção de cenários nas universidades: Variáveis portadoras de futuro e a trajetória estratégica da UFSC para 2022**, 2010

OLIVEIRA, A. S.; BARROS, M. D.; PEREIRA, F. C.; GOMES, C. F. S.; COSTA, H. G. **Prospective scenarios: A literature review on the Scopus database**. *Futures* 100 20–33, 2018