

ANÁLISE DE ATRATIVIDADE DE ROTAS AÉREAS

DESENVOLVIDO PELO DEPARTAMENTO
DE PESQUISA E PRODUÇÃO

FLYLINES.COM.BR



FLYLINES - AIRLINE NETWORK PLANNING

SÃO PAULO X UBATUBA

ANÁLISE DE POTENCIAL LUCRATIVO DA ROTA, CARACTERÍSTICAS DE MALHA
E GESTÃO DE MARKETING

CONCLUÍDO EM: 27/01/2022

SUMÁRIO

Introdução	04
Infraestrutura Aeroportuária	06
Análise geral de atratividade de destinos e de rota	10
Análise de competidores	24
Precificação estratégica	30
Tamanho e previsão de mercado	33
Projeção de demanda a curto prazo	37
Análise de adequabilidade de aeronaves	39
Topologia de malha	44
Resumo das principais características	48
Contato para dúvidas e sugestões	50
Referências bibliográficas	52

RESUMO



As companhias aéreas, através de seus serviços de transporte de pessoas e cargas exercem um papel fundamental para o desenvolvimento social e econômico do país. É por meio delas que ocorrem a integração entre os povos, o desenvolvimento do turismo e a promoção de novas alianças empresariais. O planejamento de malha e a análise de atratividade de novas rotas exercem um papel fundamental em todo este processo. O presente relatório objetivou estabelecer o nível de atratividade de uma possível exploração comercial da rota São Paulo - Ubatuba. Para isso, fora realizada uma análise dos aspectos fundamentais presentes no desenvolvimento dessa rota. Estes aspectos compreendem desde elementos técnicos e operacionais, como a análise da infraestrutura aeroportuária, até componentes econômicos, financeiros e comportamentais, como a projeção de demanda a curto prazo e a rentabilidade da operação. A partir da conclusão desse estudo, e da observação das informações apresentadas, é possível compreender o conjunto de circunstâncias ideais para uma melhor exploração da rota São Paulo - Ubatuba.

Palavras-chave: malha aérea; atratividade; aviação comercial; novas rotas.

Nos últimos anos, tem se tornado cada vez mais evidente a importância do planejamento e da programação de malha para os setores estratégicos das companhias aéreas. Isso ocorre graças à indispensável contribuição destes estudos na manutenção de um nível razoável de organização, necessário para a sobrevivência das empresas no mercado. O planejamento e a programação de malha são fontes únicas de informações, indispensáveis em um cenário com o aumento, cada vez mais acentuado, de entrada de novos competidores e soluções.

Inicialmente, segundo os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), o planejamento e a programação de malha são estudos que fornecem informações indispensáveis para o sucesso de uma companhia aérea. Os autores indicam que a realização destes estudos fornece os elementos necessários para responder às principais questões do setor, como: para onde, quando, como e com qual capacidade uma empresa aérea deve operar. Ainda de acordo com os autores, estes estudos são as únicas fontes, confiáveis, de obtenção para estas informações. É a partir do conhecimento obtido que, o planejamento e a programação de malha aérea indicam os recursos necessários para o estabelecimento dos parâmetros ideais de voo (elementos técnico/operacionais) e para o atendimento, de maneira eficaz, das necessidades do público (elementos mercadológicos). É importante ressaltar também que, ainda de acordo com os autores, estes estudos influenciam diretamente no posicionamento de marca da companhia, na performance operacional e no nível de lucratividade das operações, sendo, portanto, peças-chave no desenvolvimento organizacional e em sua sobrevivência.

Além disso, segundo Shaw (2020), o aumento da competitividade no setor aéreo e a tendência de crescimento da concorrência com outros modais, têm feito com que o planejamento e a programação de malha assumam um papel, cada vez mais importante, dentro dos setores estratégicos das empresas aéreas. Para o autor, é através do desenvolvimento destes estudos, que as empresas podem identificar correlações entre os fatores mais relevantes do mercado, estruturar seus processos de tomada de decisões e descobrir novas oportunidades, de forma a alcançar uma vantagem competitiva frente a seus concorrentes. Para os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), soluções neste sentido vão ao encontro, também, das novas necessidades do mercado, que apresenta constantes mudanças políticas, econômicas, sociais e comportamentais.

É neste contexto, que o presente relatório tem como objetivo investigar o nível de atratividade para exploração comercial da rota São Paulo - Ubatuba e fornecer as informações necessárias para a tomada de decisão adequada, quanto a possibilidade de início das operações, com voos regulares, entre os dois destinos. A realização deste estudo abarca o estabelecimento de todos os elementos que compõem os fatores críticos do planejamento e da programação de malha aérea e é relevante para a análise da sua viabilidade econômica e financeira.

Para servir a esta finalidade, este relatório abordou os seguintes temas: Adequabilidade da infraestrutura aeroportuária para realização das operações; análise do nível de atratividade dos destinos e da rota estabelecida; estudo sobre competidores diretos e indiretos, presentes no local; precificação estratégica de passagens; tamanho e previsão de mercado; projeção de demanda por voos a curto prazo e estimativa de vendas; adequabilidade da frota de aeronaves selecionada para a operação e; análise da topologia de malha.

Por fim, o presente relatório foi desenvolvido, conforme exemplificado pelo autor Gil (1994), a partir do método dedutivo e utiliza em sua formação, cadeias de raciocínios descentes, partindo da análise geral do ambiente que lhe serve de cerne, até a análise particular dos dados obtidos e a sua posterior conclusão. Quanto a sua natureza cabe afirmar, ainda segundo o mesmo autor, que a pesquisa pode ser classificada como aplicada e quantitativa, uma vez que busca gerar conhecimento prático e traduzir os números e os dados coletados em informações úteis para o setor. Este relatório pode, também, ser classificado como pesquisa descritiva e de levantamento, graças a seus aspectos que envolvem a coleta de dados padronizados, através do emprego de modelos preditivos matemáticos referentes ao comportamento da população e das localidades que objetivou analisar.

INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

UBATUBA

Esta seção apresenta a infraestrutura e os principais atributos operacionais do Aeroporto de Ubatuba.

INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

AEROPORTO GASTÃO MADEIRA

CÓDIGO ICAO: SDUB

LOCALIDADE: CIDADE DE UBATUBA

LATITUDE: 23° 26' 29" S

LONGITUDE: 045° 04' 34" W



SEGURANÇA

Segundo dados do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), o aeroporto, atualmente, conta com a presença de alguns obstáculos que podem vir a afetar a segurança de voo no local. Os obstáculos reportados pelo DECEA referem-se a presença de: árvores; morros e edificações próximas à pista.

Ainda segundo informações do DECEA, o local também é utilizado para voos de instrução e pode apresentar risco de fauna por colisão com pássaros. A visibilidade também pode ser comprometida graças às condições meteorológicas instáveis na região, em dias de elevada nebulosidade.

ACIDENTES E INCIDENTES

Segundo dados do Centro de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos (CENIPA), foram constatados no local oito acidentes e incidentes entre os anos de 2010 a 2019.

INFRAESTRUTURA

De acordo com informações da Rede Voa, administradora do aeroporto de Ubatuba, o local detém:

PISTAS

1 Pista - Cabeceiras 9/27. Asfalto. Dimensões 940x30m.
PCN 8/F/C/Y/U.

FACILIDADES PARA MANUTENÇÃO DE AERONAVES

Presença de oficinas de manutenção e posto de abastecimento de aeronaves.

INFORMAÇÕES ÚTEIS¹

CARACTERÍSTICAS

Altitude: 4m/13 ft

Área Patrimonial (ha): 45

Temp. Média: 30,2°C

Categoria Contra Incêndio disponível: 0

Distância da Capital (km) – Aérea: 164 Rodoviária: 221

Distância do aeroporto até o centro da cidade: 1 km

Designação da cabeceira: 09 – 27

Cabeceira predominante: 09

Declividade máxima: 0,028%

Declividade efetiva: 0,27%

PÁTIO

Dimensões(m): 89,75 x 67,44

Capacidade de Aviões: 4 EMB-110

Dist. da Borda ao Eixo da Pista(m): 89

Tipo de Piso: asfalto

08

CARACTERÍSTICAS DO TERMINAL DE PASSAGEIROS

O terminal de passageiros consiste em um espaço de 70 m² com estacionamento, locação de veículos e atrativos turísticos.

OPERAÇÃO

Apenas diurna e VFR.

CONSERVAÇÃO DE PISTAS E INFRAESTRUTURA LOCAL

O aeroporto não apresenta nenhuma recomendação para melhorias de sua qualidade de pista. O CENIPA, através do relatório IG-167/CENIPA/2017, sugeriu ao aeroporto a instalação de uma Estação Prestadora de Serviço de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA) no local. Segundo a gestora do aeroporto (Rede Voa), há a possibilidade de instalar no local uma central remota de informações aeronáuticas (R-AFIS) para melhor garantir a segurança das operações.

DIFICULDADE DE OPERAÇÃO

Por não dispor de EPTA e AFIS, por apresentar dificuldades na operação graças às instabilidades climáticas e aos obstáculos no local como informado anteriormente pelo DECEA e pelo CENIPA, a dificuldade de operação no Aeroporto de Ubatuba pode ser classificada como mediana e deve ser realizada por pilotos com experiência no local.

CAPACIDADE DE OPERAÇÃO

Por apresentar apenas uma pista, um pequeno terminal de passageiros e apenas voos diurnos e VFR, como informado pela gestora do aeroporto (Rede Voa), o local dispõe de baixa capacidade de operação de aeronaves e passageiros.

AUXÍLIOS OPERACIONAIS

NDB: 295

Sinais de Guia de Táxi / Biruta / Sinais de Eixo de Pista

Sinais Indicadores de Pista

Sinais de Cabeceira de Pista

Freq. do Aeródromo: 123,45

Circuito de Tráfego Aéreo: Padrão

ABASTECIMENTO

Combustível disponível: gasolina, querosene e lubrificantes

INSTALAÇÕES

Terminal de Passageiros (m²): 70

Estacionamento de veículos com o total de: 15 vagas

Tipo de Piso: asfalto

MOVIMENTAÇÃO

Passageiros: estimativa de 4 mil passageiros em 2021

Aeronaves: estimativa de 3,9 mil aeronaves em 2021

FACILIDADES PARA CONEXÕES

Segundo Burghouwt (2016), aeroportos que apresentam características para voos de conexão e escala devem dispor de ampla infraestrutura para acomodação de passageiros, diversas posições de aeronaves e amplo apoio em solo. O Aeroporto de Ubatuba não dispõe de infraestrutura suficiente para operar como aeroporto de conexões e seu emprego nesta função deve ser desaconselhado.

CONSIDERAÇÕES

O Aeroporto de Ubatuba é capaz de comportar voos regulares de aeronaves de pequeno porte durante o período sazonal de alta demanda (entre dezembro e fevereiro). O local pode ser bem empregado na construção de uma malha aérea simples como aeroporto de origem ou de destino final. Contudo, é preciso ficar atento às condições meteorológicas, aos parâmetros de segurança e às atividades turísticas e de voos de instrução no local, que podem trazer embaraços à operação.

¹Informações disponíveis para consulta no site: <https://www.daesp.sp.gov.br/aeroporto-estadual-de-ubatuba-gastao-madeira/>

ANÁLISE GERAL DE ATRATIVIDADE SÃO PAULO X UBATUBA

A análise geral de atratividade da rota São Paulo x Ubatuba consiste em compreender, valorar e identificar a relação entre os principais atributos das duas cidades e do trecho formado por elas, de forma a identificar o seu nível de atratividade final para o público consumidor.

ANÁLISE DO NÍVEL DE ATRATIVIDADE DA CIDADE DE ORIGEM - SÃO PAULO -



SÃO PAULO

A cidade de São Paulo, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), concentra atualmente uma população de mais de 12 milhões de habitantes. De acordo com o Instituto, a cidade detém um Produto Interno Bruto (PIB) de 699 bilhões de reais, uma renda per capita de, aproximadamente, 48 mil reais e uma taxa de desemprego de 16%.

De acordo com o Manual de Previsão de Tráfego Aéreo da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), os parâmetros sociais e econômicos de uma cidade são os fatores mais influentes no fomento de demanda por voos. Ainda segundo a Organização, dentre estes fatores, os mais relevantes são o PIB e a quantidade de habitantes. Desta forma, por ser a maior cidade do Brasil e deter o maior PIB do país, São Paulo pode ser classificada como um destino relevante para a aviação comercial, como indica o Manual da OACI.

Além disso, a cidade também possui atributos únicos que ajudam a fomentar a demanda por aviação no local. São Paulo é um forte polo de turismo, somando 81 pontos na escala de atratividade turística, do governo estadual, sendo uma das principais cidades-sede de grandes eventos musicais e esportivos. O local concentra milhares de empresas de grande porte, de acordo com dados do IBGE, e é o maior centro de negócios do país. A cidade comporta, também, uma das maiores comunidades de migrantes do mundo, recebendo pessoas advindas de todas as regiões do Brasil, ainda segundo informações do Instituto. Estes atributos, para os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), são preponderantes na formação de uma localidade com grande demanda por voos e alta probabilidade de operações lucrativas.

Outro fator relevante para a classificação de São Paulo como sendo um dos maiores polos de aviação do país, diz respeito a sua infraestrutura aeroportuária. A cidade conta, atualmente, com acesso facilitado a três grandes aeroportos que dispõem de capacidades operacionais adequadas. Os Aeroportos de Guarulhos, Congonhas e Campo de Marte são alternativas viáveis, na cidade e em sua região metropolitana, tanto para a aviação regular, quanto para a aviação executiva.

Contudo, essa infraestrutura disponível para os meios de transporte, na cidade de São Paulo, também pode vir a trazer barreiras para a realização de voos regulares de curta distância. Por ser uma localização de fácil acesso através dos modais rodoviários, dispendo de rodovias bem conservadas em seu entorno, São Paulo passa a apresentar uma forte concorrência de meios de transporte de superfície, principalmente, em voos de curta distância (até 400km).

Além disso, o setor aéreo na cidade sofre também com os indicadores socioeconômicos, que afetam a economia de todo o país, e com o atual aumento do preço do combustível de aviação (QAV). Com uma taxa de desemprego acima da média nacional de 13,2% e com o Índice de Confiança do Consumidor em 76,3, ainda abaixo dos 100 pontos, o nível de consumo das famílias encontra-se abaixo do ideal, principalmente, nas áreas de lazer e viagens. Somando-se a este cenário estão a elevada taxa de juros de 5,96% e o aumento no preço do QAV, que atualmente custa R\$ 3,787 por litro, e com tendências de aumento. A presença destes fatores cria um cenário de baixo poder de consumo da população atrelado a uma tendência de aumento de custos por voo, capaz de afetar a geração de demanda não apenas em São Paulo, mas em todo o Brasil.

É possível, a partir desses dados e indicadores, estabelecer a Tabela 1 ao lado que sintetiza e classifica as principais informações relacionadas à cidade de São Paulo como benéficas ou nocivas à promoção de demanda por voos. Estas informações são úteis para o estabelecimento do nível de atratividade aérea da cidade e auxiliam na composição de uma análise adequada.

Benéficas

12 milhões de habitantes;
PIB de R\$ 699 bilhões;
Grandes empresas;
Shows e eventos;
Atratividade turística;
Boa infraestrutura aeroportuária.

Nocivas

16% de taxa de desemprego;
Acesso facilitado à cidade por outros modais;
Taxa de juros real de 5,96%;
Preço do combustível de aviação (QAV) R\$ 3,787;
Índice de Confiança do Consumidor 76,3.



Tabela 1. Classificação das informações relativas à cidade de São Paulo. Fatores benéficos e nocivos à demanda por voo.

Como é possível observar através da análise da tabela acima, os atributos: 12 milhões de habitantes; PIB de 699 bilhões de reais; presença de elevado número de empresas de grande porte; alto número de shows e eventos; alta atratividade turística e; boa infraestrutura aeroportuária, colaboram para que São Paulo seja, reconhecidamente, um dos principais centros de demanda por voos do país.

Por outro lado, é importante notar também a presença de fatores que são nocivos à geração de demanda no local, como: 16% de taxa de desemprego (acima da média nacional de 13,2%); facilidade de acesso à cidade através de outros modais; elevada taxa de juros nacional (5,96%); elevado preço do combustível de aviação (R\$ 3,787) e; Índice de confiança do consumidor (média nacional) abaixo dos 100 pontos.

De acordo com os autores Srisaeng, Baxter, Richardson e Wild (2015), este rol de informações é suficiente para definir o nível de atratividade de demanda por voos de uma localização. Para isso, foi estabelecido um modelo preditivo avançado que classifica e correlaciona as informações apresentadas a partir do seu grau de relevância e impacto na geração de demanda. Esta metodologia foi desenvolvida em consonância com os padrões de desenvolvimento dispostos no Manual de Previsão de Tráfego Aéreo da OACI.

Para construção desse modelo preditivo foi empregue a Equação 1 abaixo que correlaciona e classifica, em termos de relevância na geração de demanda, as informações obtidas sobre a localização estudada.

$$C_a^d = f_1.p_1 + f_2.p_2 + f_3.p_3...$$

Na qual:

C: Representa a capacidade de um destino "d" de obter um nível de atratividade "a";

f: representa o rol de fatores analisados;

p: representa a relevância atribuída a cada fator.

Equação 1. Modelo de predição de demanda

Desta forma, a Equação 1 acima atribui a cada fator estudado um nível de importância correspondente a sua capacidade de gerar demanda. Essa relevância foi atribuída de acordo com os princípios estabelecidos no Manual de Previsão de Tráfego Aéreo da OACI e pelos autores Srisaeng, Baxter, Richardson e Wild (2015). O resultado final é um número racional disposto entre -100 e 100, no qual o valor mais alto representa um destino com maior capacidade de produzir atrativos para a demanda por voos aéreos.

Por fim, a cidade de São Paulo obteve o valor de: **63,27** pontos e pode ser classificada, a partir do modelo preditivo proposto, como uma **localidade de alta atratividade**. Esta classificação expressa a capacidade de São Paulo em gerar um alto nível de demanda por voos entre a referida cidade e, virtualmente, qualquer outro destino. Para melhor visualização das informações apresentadas, foi desenvolvido o Gráfico 1 ao lado que apresenta o nível de atratividade da cidade de São Paulo a partir da metodologia proposta.



Gráfico 1. Classificação do nível de atratividade da cidade de São Paulo. Fonte: software Flylines.

O Gráfico 1 acima, conforme mencionado anteriormente, demonstra a classificação do nível de atratividade da cidade de São Paulo e pode ser empregado, também, como referência visual para análise de outros destinos. Na próxima seção será analisada a cidade de Ubatuba e seu nível de atratividade aérea, como forma de complementar o presente estudo.

ANÁLISE DO NÍVEL DE ATRATIVIDADE DA CIDADE DE DESTINO - UBATUBA -



UBATUBA

A cidade de Ubatuba, segundo dados do IBGE, concentra, atualmente, uma população de 91.824 habitantes. De acordo com o Instituto, a cidade detém um PIB de 1 bilhão de reais, uma renda per capita de, aproximadamente, 10 mil reais e uma taxa de desemprego de 7,25%.

Conforme mencionado anteriormente, de acordo com o Manual de Previsão de Tráfego Aéreo da OACI, os parâmetros sociais e econômicos de uma cidade são os fatores mais influentes no fomento de demanda por voos, com o PIB e a quantidade de habitantes sendo apontados como os principais atributos. Por ser uma pequena cidade turística e com um PIB de, aproximadamente, 1 bilhão de reais, Ubatuba pode ser classificada como um destino de atratividade limitada para a manutenção de voos regulares, de acordo com o Manual da OACI.

Por outro lado, a cidade é também o maior polo turístico local, somando 92 pontos na escala de atratividade turística do governo de São Paulo. Ubatuba recebe, apenas na virada do ano, mais de 500 mil visitantes, segundo dados da prefeitura. Porém, a cidade não detém grande número de empresas, de acordo com dados do IBGE, e, por conta disso, não é um destino relevante para passageiros de negócios. Ainda segundo dados do Instituto, graças a sua pequena população, a cidade não concentra elevado número de migrantes que justifiquem a criação de uma rota com motivações de visitas familiares.

Segundo Burghouwt (2016), não contar com passageiros de negócios e de visitas familiares pode ser indícios de rotas pouco atrativas para companhias aéreas que desejam operar através de voos regulares, uma vez que, a receita proveniente desses perfis de passageiros tende a ser maior em valores absolutos, quando comparadas ao turismo. Contudo, o autor Shaw (2020) defende que, apesar de ter uma receita absoluta menor, quando comparados com outras motivações, voos primordialmente turísticos tendem a ter, também, uma estrutura de custos bastante reduzida, o que costuma equilibrar a rentabilidade.

Conforme analisado na seção anterior, a infraestrutura local é adequada para a realização de voos regulares com aeronaves de pequeno porte, apesar das limitações já apresentadas. A infraestrutura disponível para

transportes de superfície, mais especificamente o modal rodoviário, é adequada e possibilita um fácil acesso à cidade e traz consigo a concorrência direta deste modal, principalmente, para voos de curta distância.

Assim como São Paulo e as demais cidades brasileiras, Ubatuba está inserida no cenário macroeconômico do país e, por isso, sofre influência direta de seu desempenho. A taxa de juros real de 5,96%, o preço do QAV em R\$ 3,787 e o Índice de Confiança do Consumidor em 76,3 (abaixo do valor ideal) são fatores que podem ser nocivos para uma possível expectativa de demanda por voos na cidade.

Outro aspecto importante diz respeito ao perfil sazonal da demanda por viagens para o local. O Gráfico 2 abaixo, fornecido pela plataforma de tendências de buscas do Google, demonstra o interesse turístico do público com o destino ao longo do ano de 2019 (período pré-pandêmico).

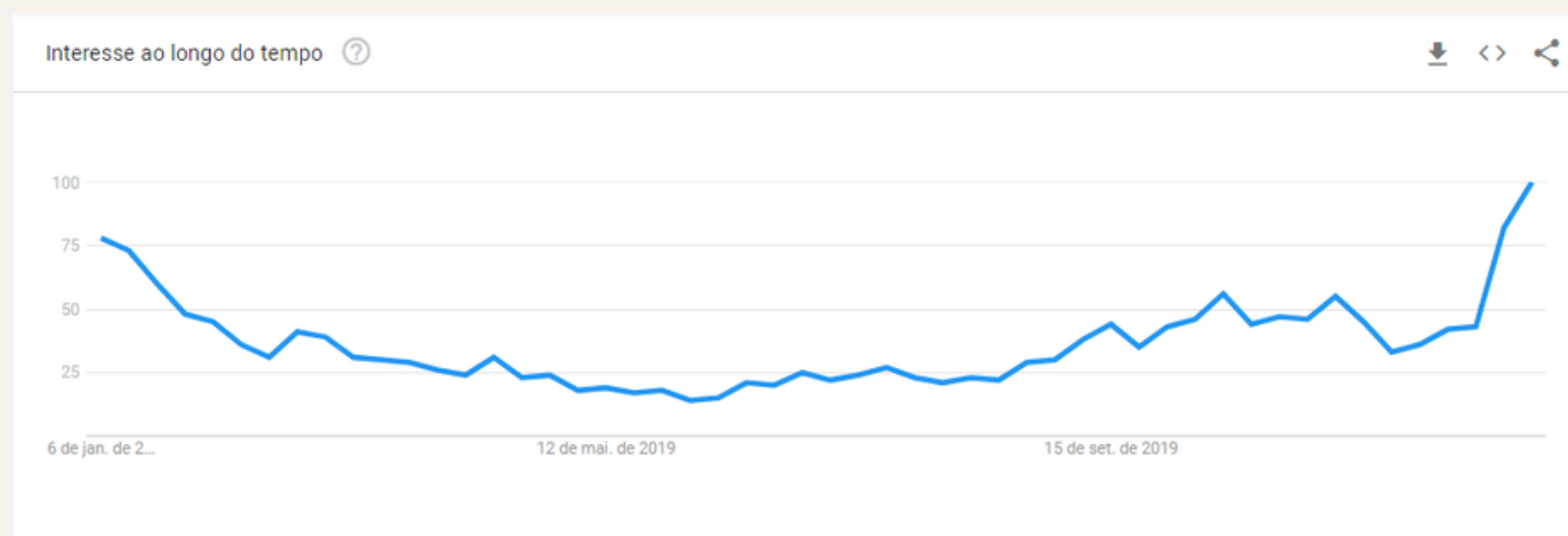


Gráfico 2. Interesse do público ao longo do ano de 2019 na cidade de Ubatuba. Fonte: Google

Como é possível observar, no Gráfico 2 ao lado, o interesse do público na cidade de Ubatuba forma, ao longo do ano, um comportamento tipicamente sazonal. Os meses de principais demanda concentram-se entre meados de outubro até o final de fevereiro. Este comportamento é característico para destinos turísticos de alta estação, como afirma o autor Shaw (2020), e coincide com os principais meses de férias escolares, festas de final de ano e carnaval. É mais indicado, segundo os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), manter, em destinos com este perfil, voos regulares apenas na época de maior demanda, como forma de aumentar a margem de lucro e evitar perdas com baixa taxa de ocupação das aeronaves.

Por fim, a partir das informações apresentadas é possível desenvolver a Tabela 2 abaixo que classifica os principais atributos da cidade de Ubatuba como benéficos ou nocivos à promoção de demanda por voos.

Benéficos	Nocivos
<p>Elevado nível de demanda turística;</p> <p>Baixo índice de desemprego (7,25%);</p> <p>Infraestrutura aeroportuária regular.</p>	<p>91 mil habitantes;</p> <p>PIB 1 bilhão;</p> <p>Facilidade de acesso por outros modais;</p> <p>Ausência de grandes empresas no local;</p> <p>Demanda, primordialmente, sazonal;</p> <p>Baixa renda per capita;</p> <p>Taxa de juros real de 5,96%;</p> <p>Preço do combustível de aviação (QAV) R\$ 3,787;</p> <p>Índice de confiança do consumidor 76,3.</p>

Tabela 2. Classificação dos atributos da cidade de Ubatuba. Fatores benéficos e nocivos.

Como é possível notar na Tabela 2 acima, os atributos: alta atratividade turística; índice de desemprego de 7,25% (abaixo da média nacional) e; infraestrutura aeroportuária regular, colaboram para que Ubatuba seja um destino com certa relevância na demanda por voos locais.

Por outro lado, é importante notar também a presença de fatores que são nocivos à geração de demanda, como: pequena quantidade de habitantes; facilidade de acesso à cidade através de outros modais; ausência de grandes empresas; demanda, primordialmente, sazonal; baixa renda per capita; Baixo PIB; elevada taxa de juros nacional (5,96%); elevado preço do combustível de aviação (R\$ 3,787) e; Índice de confiança do consumidor (média nacional) abaixo de 100.

Conforme mencionado na seção anterior, de acordo com os autores Srisaeng, Baxter, Richardson e Wild (2015), a partir desses dados é possível definir o nível de atratividade de demanda por voos de uma cidade e, assim, prever a sua probabilidade de ocorrência. A Equação 1, referida na última seção, bem como a metodologia anteriormente apresentada, foram aplicadas no cálculo do nível de atratividade da cidade de Ubatuba.

Portanto, a cidade recebeu a pontuação de: **18,84** pontos e pode ser classificada como uma **localidade pouco atrativa para voos regulares**. Esta classificação indica que o destino, apesar de atrativo em determinadas condições (como no período de alta estação), oferece uma atratividade limitada a poucos voos semanais e a aeronaves de pequeno porte. Esta pontuação indica, também, a necessidade de conectar a cidade de Ubatuba a um grande centro urbano, com alta demanda por voos, a fim de tornar esta localização mais atrativa para os passageiros. O Gráfico 3, ao lado, apresenta a pontuação da cidade na escala de atratividade.

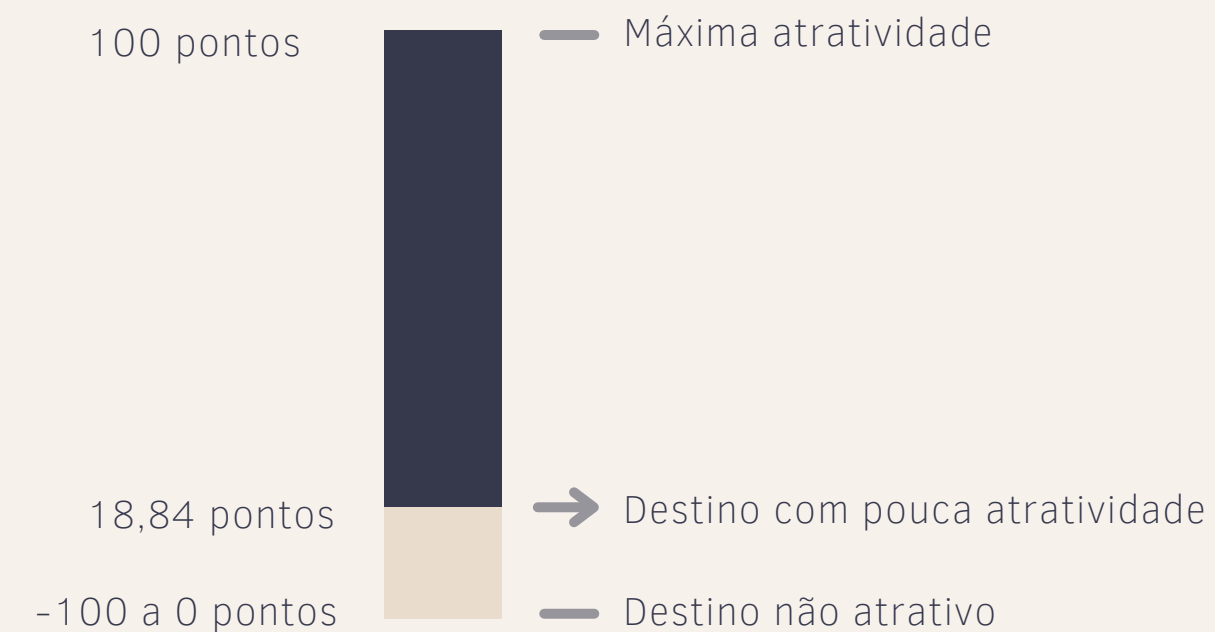
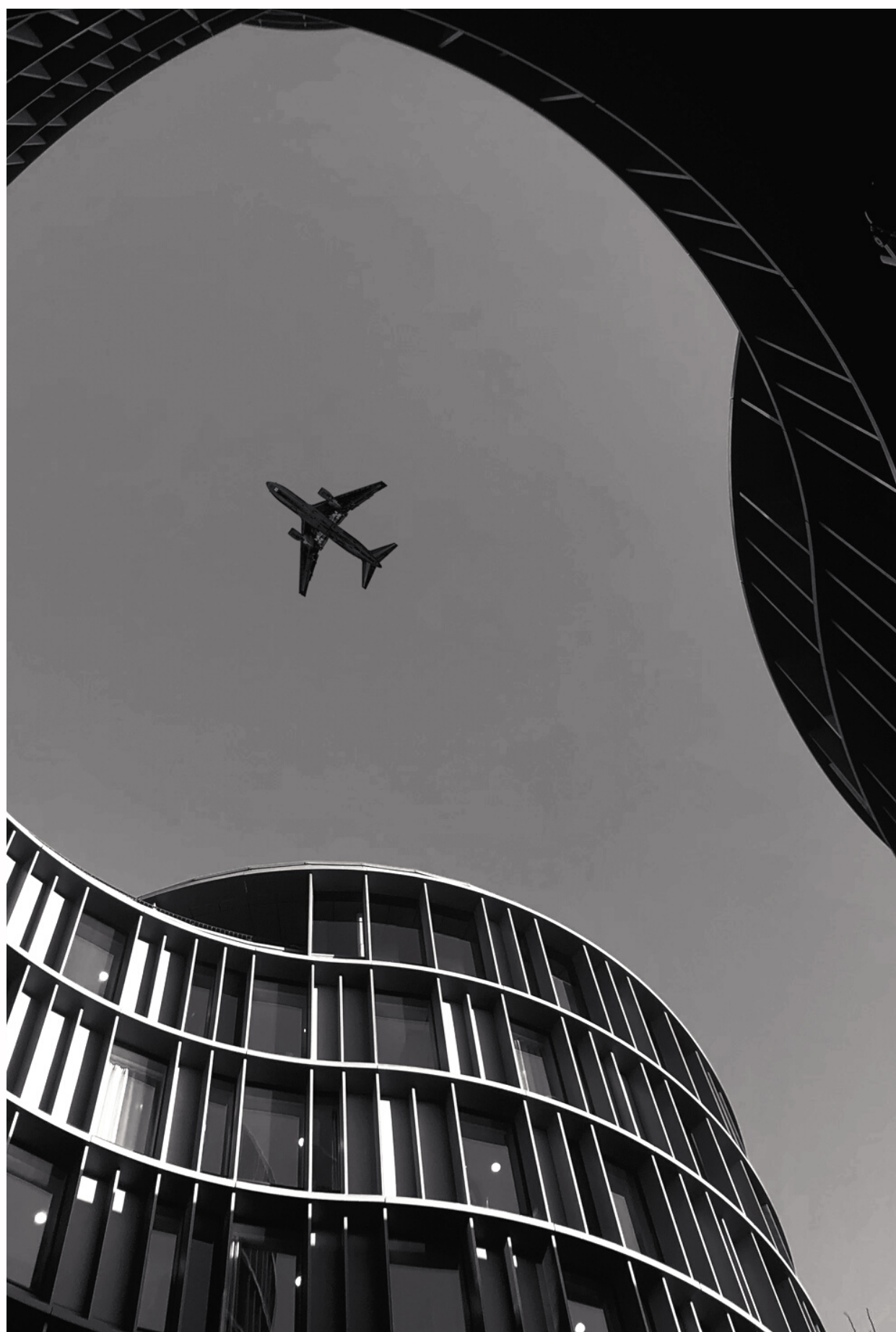


Gráfico 3. Classificação do nível de atratividade da cidade de Ubatuba. Fonte: software Flylines.

O Gráfico 3, acima, demonstra a classificação do nível de atratividade da cidade de Ubatuba e pode ser empregado, também, como referência visual para análise de outros destinos. Na próxima seção, serão abordadas a rota e a interação resultante entre as cidades de São Paulo e Ubatuba, assim como o seu nível de atratividade para voos regulares.



NÍVEL DE ATRATIVIDADE DE ROTA - SÃO PAULO X UBATUBA -

Segundo os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), uma rota, ou linha aérea, é composta, no mínimo, por duas cidades que apresentam um relevante nível de demanda entre si. Para os autores, as principais características que definem o nível de demanda de uma rota, são: infraestrutura aeroportuária; presença de competidores diretos; diversidade de aspectos motivacionais de viagens e; distância entre as localidades.

Inicialmente, conforme avaliado na seção de infraestrutura aeroportuária, a rota São Paulo - Ubatuba apresenta uma infraestrutura adequada para operação. A cidade de Ubatuba, bem como a cidade de São Paulo, mantêm aeroportos aptos a operar aeronaves de pequeno porte, com segurança, durante o período diurno e voo visual - VFR.

Outro aspecto importante a ser observado, nesta rota, diz respeito ao baixo número de concorrentes diretos. Segundo Vitor Silva, gerente de planejamento de malha da Azul Linhas Aéreas, a companhia operou durante o verão de 2021 (de dezembro a janeiro) a rota São Paulo - Ubatuba e obteve relativo sucesso, graças, também, à ausência de competição com outras companhias. A referida empresa, apesar de ter previsto, à época, retornar às operações na localidade em 2022, atualmente ainda não deu segmento à atuação. O espaço deixado na oferta de voos nesta rota, pela Azul Linhas Aéreas, pode ser compreendido como uma oportunidade para outras companhias, mas também deve ser visto com cautela, uma vez que as operações não tiveram continuidade. Os aspectos relacionados à competição no local serão abordados, com maiores detalhes, na próxima seção.

Também é possível observar, a partir de dados coletados pelo IBGE, a ausência de grande diversidade de aspectos motivacionais de viagens na rota São Paulo - Ubatuba. Segundo dados do Instituto, a cidade de Ubatuba não detém histórico relevante de processo migratório com outras regiões do país, ou mesmo com a capital do estado, que justifique a criação de uma rota aérea entre as duas cidades e que

tenha como um de seus pilares prover à população a possibilidade de visitar parentes e amigos. Esta constatação pode ser observada a partir do baixo número de habitantes na cidade de Ubatuba, aproximadamente 91 mil pessoas. Contudo, assim como afirma o autor Shaw (2020), não deve ser descartada a possibilidade de comercialização de voos com motivações familiares em rotas com características, primordialmente, turísticas ou de negócios.

Ainda de acordo com o IBGE, a cidade de Ubatuba não apresenta grande quantidade de empresas com mais de 500 funcionários, que são as principais motivadoras de voos a negócios, segundo pesquisa dos autores Guimarães e Oliveira (2020). Mesmo com o elevado número de grandes empresas na cidade de São Paulo, esta rota não tem características de uma rota a negócios, uma vez que não há correspondência empresarial na cidade de Ubatuba que justifique a operação de uma rota com este propósito.

Por fim, ao analisar esta rota a partir de suas características turísticas é possível observar um forte apelo por esta motivação. Segundo a Secretaria de Turismo do Estado de São Paulo, a cidade de Ubatuba detém a maior avaliação de atratividade turística da região e isso deve-se graças a suas belezas naturais e ao seu vasto setor de hospedagem presente no local. A rota São Paulo - Ubatuba demonstra ser, portanto, uma rota primordialmente turística uma vez que reúne todos os elementos necessários para tal.

Segundo Shaw (2020), uma rota com forte apelo turístico deve ser composta por duas cidades com papéis muito distintos. A primeira cidade, segundo o autor, deve ser capaz de prover alta demanda de passageiros, enquanto a segunda deve ser capaz de prover atributos turísticos únicos e que não estão disponíveis na cidade de origem.

Como é possível inferir, a cidade de São Paulo cumpre, com sucesso, o papel da cidade provedora de demanda, graças a seu elevado número de habitantes e poder econômico. Enquanto isso, a cidade de Ubatuba detém atributos naturais atrativos que não são encontrados na cidade de São Paulo e que motivam o público a realizar o deslocamento. Ainda segundo o autor, não é necessariamente obrigatório que uma rota detenha todas as três principais motivações (turismo, negócios e visitas familiares) para ser considerada lucrativa, mas é de importância vital, para a companhia aérea, compreender as características principais do mercado em que atua de forma a explorá-lo com sucesso.

Outro fator relevante, ao analisar o nível de atratividade de uma rota, consiste em, segundo os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), observar a distância entre as cidades. Para os autores, rotas aéreas com distâncias inferiores a 400 km tendem a sofrer mais com a competição de outros modais. As cidades de São Paulo e Ubatuba por estarem a uma distância de, aproximadamente, 200 km, encontram-se dentro desta faixa nociva de competição indireta com outros meios de transporte.

Por fim, a Tabela 3 abaixo sintetiza e apresenta os atributos discutidos nesta seção sobre a rota São Paulo - Ubatuba, classificando-os como benéficos ou nocivos ao nível de atratividade de demanda.

Benéficos		Nocivos
Rota pouco explorada por competidores diretos;	↑	Baixo processo migratório entre as cidades;
Alta demanda de turismo.		Baixa demanda de voos a negócios; Distância entre as cidades abaixo do valor ideal (cidades muito próximas).

Tabela 3. Classificação dos atributos da rota São Paulo - Ubatuba. Fatores benéficos e nocivos.

Como é possível observar, a partir da análise da Tabela 3 acima, os fatores que mais contribuem para aumentar o nível de atratividade desta rota são: rota pouco explorada por competidores diretos e; alta demanda de turismo. Por outro lado, os fatores nocivos à atratividade da rota São Paulo - Ubatuba são: baixo processo migratório entre as cidades; baixa demanda de voos a negócios e; pequena distância entre as cidades, que viabiliza a concorrência indireta com outros modais.

OUTRAS VARIÁVEIS RELEVANTES

Segundo os autores Srisaeng, Baxter, Richardson e Wild (2015), variáveis externas e as características intrínsecas de uma rota também têm forte influência em seu nível de atratividade e, conseqüentemente, em sua capacidade de gerar demanda por voos. Para os autores, é preciso estar atento às variáveis externas uma vez que são incontornáveis e independentes da vontade da companhia. Já as características intrínsecas, segundo os autores, devem ser observadas porque costumam reger atributos importantes da demanda e dificilmente podem ser modificadas.

A presente rota, assim como todas as outras rotas com características de turismo no país, está, atualmente, submetida às incertezas provenientes da pandemia de Covid-19. Esta variável externa, como referida pelos autores acima citados, tem exercido forte influência nociva à geração de demanda por voos em todo o mundo e pode ter forte impacto, também, na criação de uma possível rota de São Paulo a Ubatuba.

Outra variável externa diz respeito ao momento econômico do país. Segundo o Instituto de Pesquisa Aplicada (Ipea), o menor dinamismo da economia brasileira, experimentado em 2021, apresenta reflexos na expectativa de crescimento do país para o ano de 2022. Isso ocorre, ainda de acordo com Instituto, graças à alta inflação e ao ciclo de aperto monetário. Este cenário, como explica o Ipea, traz consigo taxas menores de crescimento e de expectativa do PIB. Ao somar estes fatores com outros indicadores como: o aumento do preço do combustível de aviação, o baixo Índice de Confiança do Consumidor (76,3) e a alta taxa de juros nacional (5,96%) é possível identificar um ambiente que traz barreiras relevantes à expectativa de atratividade de demanda da rota em estudo.

Já como característica intrínseca desta rota é possível observar, além do fato de ser uma rota essencialmente turística, a presença de voos unidirecionais. Para os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), rotas unidirecionais são aquelas formadas por cidades com papéis bem marcantes de origem-destino, nas quais uma cidade exerce o papel de origem dos voos e a outra, necessariamente, o de destino. A Figura 1 abaixo ilustra a diferença entre rotas com características unidirecionais e bidirecionais.



Figura 1. Diferenças entre rotas unidirecionais e bidirecionais. Fonte: Flylines

Como é possível observar, a partir da análise da Figura 1 acima, rotas unidirecionais e bidirecionais diferem, principalmente, quanto ao papel das localidades que podem atuar com características fixas de origem ou destino ou com características momentâneas, exercendo a função de origem ou destino a depender de cada voo realizado. Em uma possível rota São Paulo - Ubatuba, seria provável notar o comportamento unidirecional dos voos, partindo da cidade de São Paulo com destino à cidade de Ubatuba, uma vez que Ubatuba, por si só, não apresentaria demanda suficiente para ser classificada como uma cidade de origem de voos regulares com destino a São Paulo.

Ainda segundo os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), rotas unidirecionais podem vir a ser demasiadamente custosas, uma vez que os voos de retorno tendem a ter menor taxa de ocupação. A adoção de algumas medidas como a ampliação da rota, ao inserir novos destinos ao trajeto, pode ser interessante para tornar rotas com esta característica mais viáveis economicamente e serão discutidas na próxima seção.

Por fim, após análise de todos os fatores abordados anteriormente e da aplicação da metodologia apresentada neste estudo, a rota São Paulo - Ubatuba recebeu, a pontuação de: **26,45 pontos** e pode ser classificada como uma rota de **atratividade limitada** para voos regulares. Essa classificação indica que a operação nesta rota, apesar de, em determinadas condições, apresentar um nível razoável de lucratividade, tendem a ter um valor econômico limitado. A limitação ocorre em detrimento da escolha do modelo de aeronave (pequeno porte), do período de exploração (preferencialmente durante a alta estação), do número de voos (frequência de 4 a 5 voos semanais) e do estabelecimento de precificação estratégica competitiva (graças à facilidade de acesso através de outros modais). Para melhor observação, o nível de classificação da atratividade da rota São Paulo - Ubatuba foi apresentado a partir do Gráfico 4, ao lado.

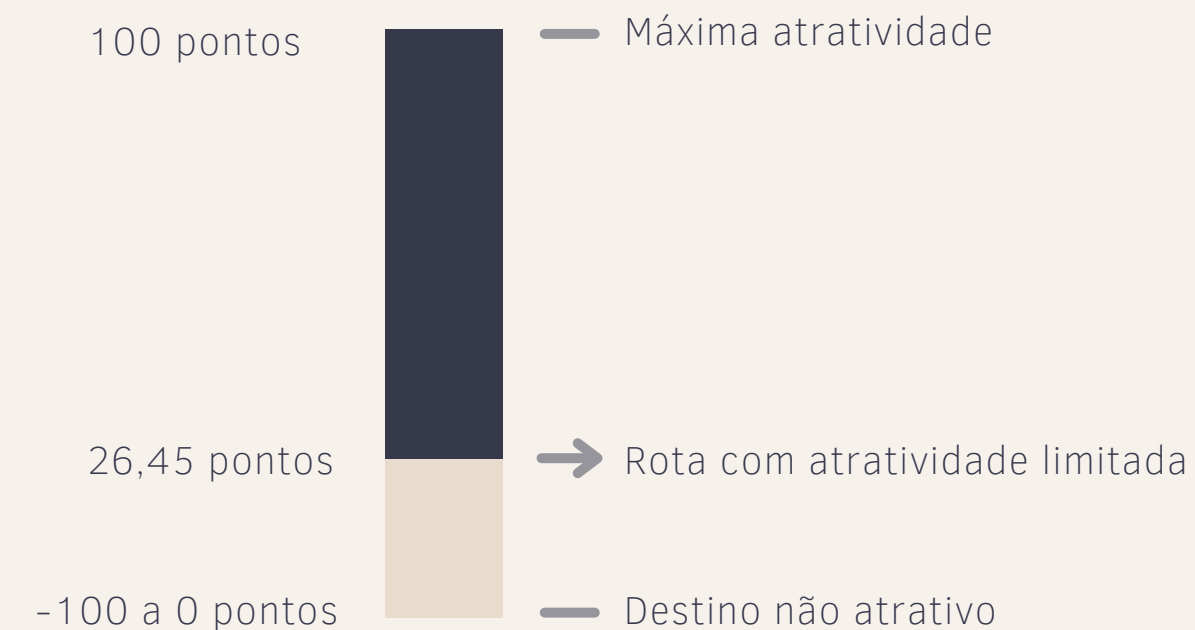


Gráfico 4. Classificação do nível de atratividade da rota São Paulo - Ubatuba. Fonte: software Flylines.

O Gráfico 4 acima, extraído do software Flylines, demonstra a classificação do nível de atratividade da rota São Paulo - Ubatuba e pode ser empregado, também, como referência visual para análise comparativa com outras rotas.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES

A rota São Paulo - Ubatuba pode ser uma boa oportunidade para exploração de demanda turística, durante os meses de férias e de datas comemorativas, no período de verão e de alta estação (de dezembro a fevereiro). A rota apresenta demanda suficiente durante esta época específica do ano e comporta voos com frequência, quase, diária. A infraestrutura aeroportuária, das duas cidades, é suficiente para operar, com segurança, aeronaves de pequeno porte. A distância entre as localidades é, contudo, pequena, o que evidencia a necessidade de adoção de preços competitivos na comercialização de passagens, com o intuito de superar a concorrência com outros modais. A análise da precificação estratégica desta rota será abordada, com maiores detalhes, na próxima seção.

A presença nociva de variáveis externas, pode ter influência negativa no nível de atratividade de demanda da rota. Tanto as consequências no comportamento do público, como resultado da pandemia de Covid-19, quanto a situação econômico-financeira do país podem trazer desafios para a gestão e manutenção da rota entre as duas cidades. Além disso, a instabilidade política, no país e no cenário mundial, tende a trazer fortes barreiras, como o aumento do preço do barril de petróleo e do combustível de aviação (QAV). Medidas redutoras de risco, como: o aumento gradual das operações e; a provisão de fundos para manutenção das atividades, podem ter um papel importante, neste momento.

Uma das características intrínsecas da rota - a presença de voos unidirecionais - pode ser, também, uma barreira relevante para o nível de lucratividade das operações. Como uma estratégia para tornar o trecho São Paulo - Ubatuba mais rentável, é possível adicionar à rota uma nova cidade com características bidirecionais, que proporcione uma maior taxa de ocupação das aeronaves. A cidade de Ubatuba, localizada próxima a outros grandes centros urbanos, permite a adoção de medidas neste sentido.

A cidade de Resende, por exemplo, com mais de 132 mil habitantes e localizada a, aproximadamente, 200 km de Ubatuba, pode ser inserida nesta rota com esta finalidade. Esta cidade, com PIB de 7,7 bilhões de reais, conta com a presença de grandes empresas e tem sua localização geográfica próxima à cidade de Volta Redonda, que abriga a Companhia Siderúrgica Nacional. Com estes atributos, a localidade passa a ter uma possibilidade de exploração como uma rota de negócios, ligada a cidade de São Paulo, e de turismo, ligada à cidade de Ubatuba. A análise de atratividade desta localidade e de uma possível rota com as cidades de São Paulo e de Ubatuba, pode ser tema de relatório posterior.

A Figura 2 abaixo, ilustra a possibilidade de criação de uma malha aérea composta pelas cidades de São Paulo, Ubatuba e Resende bem como o fluxo ideal dos voos.



Figura 2. Arquitetura de malha entre as cidades de São Paulo, Ubatuba e Resende. Fonte: Software Flylines.

Como é possível observar, a partir da análise da Figura 2 acima, nesta proposta de malha, a cidade de Ubatuba passa a ter um papel de elo entre as cidades de São Paulo e de Resende. Neste modelo, é possível, também, operar atendendo à demanda por voos entre as cidades de São Paulo e de Resende e entre a cidade de Resende e de Ubatuba. Apesar de mais complexa, esta operação tende a ter maior taxa de ocupação de aeronaves, maior lucratividade, menor risco de investimento, uma vez que diversifica as opções de receita, e maior proteção à entrada de competidores.

A Figura 3 abaixo, ilustra um possível planejamento temporal de voos em uma malha aérea composta pelas cidades de São Paulo, Ubatuba e Resende bem como uma estimativa de tempo em rota e em solo nas referidas cidades.

Planejamento temporal de malha - São Paulo x Ubatuba x Resende -

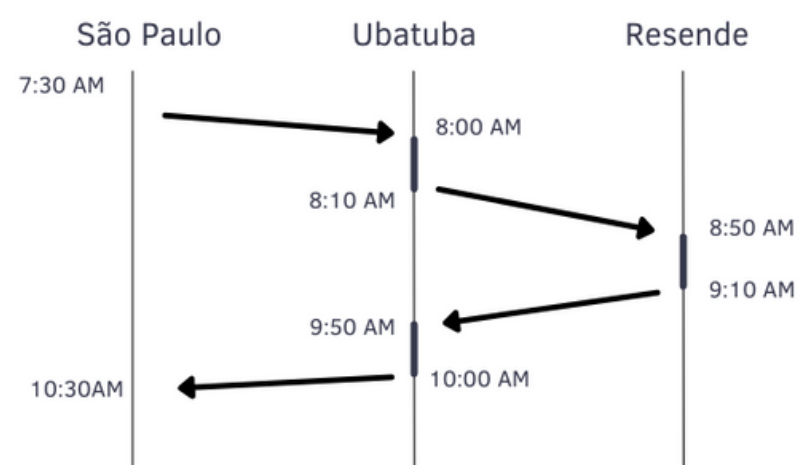


Figura 3. Planejamento temporal de malha entre as cidades de São Paulo, Ubatuba e Resende. Fonte: Software Flylines.

É possível inferir, a partir da Figura 3 acima, que, através deste modelo, torna-se viável atender à demanda por voos entre as três cidades dentro de um único período. É possível observar, também, a possibilidade de embarcar e de desembarcar passageiros em Ubatuba e em Resende durante os períodos de parada nestas cidades. Contudo, é preciso notar que este modelo não traz apenas benefícios. Esta configuração de rota pode acabar tornando-se menos atrativa para os passageiros com destino a Resende e com origem em São Paulo. Isso pode ocorrer graças à inserção da escala em Ubatuba, como afirma o autor Shaw (2020). Além disso, a infraestrutura presente no aeroporto de Ubatuba pode não ser suficiente para a realização desta operação com a eficiência necessária.

Por isso, uma outra medida, capaz de tornar a rota São Paulo - Ubatuba mais rentável, sem o emprego de uma terceira localidade, é: após a chegada da aeronave em Ubatuba, partindo de São Paulo, a tripulação ser orientada a aguardar até o horário ideal para retorno com os passageiros. Cumprindo, desta forma, o voo de volta com a aeronave ocupada por passageiros retornando a São Paulo. Apesar de mais simples, esta solução pode apresentar prejuízo nas primeiras semanas de operação, com voos de retorno quase sempre vazios, menor taxa média de ocupação das aeronaves, principalmente nas primeiras semanas, maior período de aeronave em solo e maior risco de investimento, uma vez que depende, exclusivamente, da demanda entre as duas cidades. Todavia, como dito anteriormente, este formato, com voos diretos entre as duas cidades passa a ser mais atrativo ao consumidor.

ANÁLISE SWOT

Segundo o autor Yanaze (2012), a matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) é um sistema de informação de marketing indispensável para o planejamento das atividades organizacionais. De acordo com o autor, este sistema tem como objetivos compor o cenário mercadológico (indicando ameaças e oportunidades), permitir uma análise mais completa da situação organizacional (apresentando os principais pontos fortes e fracos) e possibilitar o monitoramento constante dos fatores mais relevantes para o negócio. Yanaze (2012) diz ainda sobre a importância de aplicar o modelo a todos os produtos e serviços ofertados pela organização, como forma de alcançar uma percepção mais profunda e real da situação empresarial.

Por último, tendo em vista a importância deste sistema, foi desenvolvida a matriz SWOT da rota em estudo, com o objetivo de fornecer um panorama mais completo sobre o assunto. Abaixo, é possível observar a matriz SWOT da rota São Paulo - Ubatuba.

FORÇAS

Infraestrutura aeroportuária adequada;
Cidade de origem representa um forte mercado para a aviação regional;
Cidade de destino com forte apelo turístico.

FRAQUEZAS

Demanda limitada ao período sazonal;
Demanda limitada ao turismo;
Rota unidirecional;
Cidades muito próximas e com fácil acesso por outros modais.

OPORTUNIDADES

Rota pouco explorada;
Acesso a consumidores com elevado poder aquisitivo;
Possível composição de malha com outros aeroportos próximos à cidade de Ubatuba.

AMEAÇAS

Possível entrada de concorrentes diretos com voos regulares;
Momento pandêmico pouco favorável;
Momento econômico instável.

Matriz SWOT
- São Paulo x Ubatuba -

ANÁLISE DE COMPETIDORES SÃO PAULO X UBATUBA

Análise de competidores diretos e indiretos em soluções de transporte de passageiros da cidade de São Paulo até a cidade de Ubatuba.



ANÁLISE DE COMPETIDORES

Para os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), o estudo dos competidores é uma ferramenta fundamental para o sucesso do planejamento estratégico de companhias aéreas. É a partir deste estudo, como afirmam os autores, que é possível estabelecer uma previsão de participação de mercado (market share) e incrementar estratégias de precificação de passagens e de características de rota.

Neste sentido, é possível identificar os principais elementos que precisam ser abordados para o desenvolvimento de uma análise de competidores eficiente. Segundo Hutt e Speh (2011), os principais elementos de análise de competidores são: definição de competidores diretos e indiretos; observação de seus principais atributos, ressaltando seus pontos fortes e fracos e; análise de oportunidades e ameaças. Estes elementos serão abordados a seguir.

COMPETIDORES DIRETOS

Segundo Hutt e Speh (2011), concorrentes, ou competidores, diretos são aqueles que comercializam a mesma linha de produtos para um mesmo público alvo e com uma mesma faixa de preço. Na aviação, competidores diretos de companhias aéreas, com voos regulares, são, portanto, outras companhias aéreas que mantêm voos regulares na mesma rota e com proposições de valor semelhantes. Por conseguinte, excluem-se deste rol as empresas aéreas que atuam através de fretamento de voos, aeronaves particulares, empresas de transporte rodoviário e as demais soluções que empregam outros modais.

Até o presente momento (janeiro de 2022), a rota São Paulo - Ubatuba não apresenta nenhuma concorrência direta por voos regulares de passageiros. Contudo, conforme demonstrado na seção anterior, de dezembro de 2020 até janeiro de 2021 esta rota foi explorada comercialmente pela Azul Linhas Aéreas, através de sua subsidiária Azul Conecta.

Segundo informações do jornal O Globo, a Azul Conecta operou nesta rota voos diários, partindo do Aeroporto de Congonhas às 8 horas da manhã, entre os dias 17 de dezembro de 2020 e 31 de janeiro de 2021. As passagens custavam, em média, R\$ 284 por trecho e os voos tinham duração de, aproximadamente, 50 minutos. A aeronave escolhida para a realização do trajeto foi a Cessna Gran Caravan, com capacidade para nove passageiros. Ainda no ano de 2021, após o encerramento das operações, a empresa reafirmou a intenção de retomar as atividades na referida rota no ano seguinte, contudo, essas intenções não se concretizaram, até o presente momento. Não estão disponíveis dados sobre os indicadores econômicos da empresa nesta rota.

PONTOS FORTES E FRACOS

Segundo o autor Yanaze (2012), pontos fortes e fracos de uma organização, produto ou serviço são aqueles atributos internos que colaboram, ou dificultam, na obtenção de resultados bem-sucedidos. Ainda segundo o autor, a análise de pontos fortes e fracos de organizações concorrentes é indispensável para a compreensão e elaboração de uma estratégia eficaz.

Diante disso, é possível observar na operação da Azul Conecta, na rota São Paulo - Ubatuba, a presença de alguns atributos que podem vir a ser classificados como sendo pontos de maior força estratégica e pontos de fraqueza. Como pontos fortes, ou de maior força estratégica, é possível observar: o emprego de aeronave adequada à operação, com atributos técnicos e econômicos coerentes com a rota escolhida; o aproveitamento do período de maior demanda por voos entre as cidades, durante a alta estação; o preço competitivo das passagens comercializadas; a escolha de aeroporto de fácil acesso ao público; a escolha de horário adequado de

partida e; a credibilidade e reconhecimento de marca da empresa. Por outro lado, como pontos fracos, ou de fraqueza, temos: não aproveitamento de alta demanda por voos durante o período de recesso do carnaval, no mês de fevereiro; frequência de voos muito alta, com potencial de maior diluição da taxa de ocupação das aeronaves; exploração de um único perfil de consumo de passageiros que tem como consequência a ocorrência de voos de retorno com baixo número de assentos ocupados, mesmo com o emprego de políticas de preços variáveis.

OPORTUNIDADES E AMEAÇAS

Segundo Yanaze (2012), oportunidades e ameaças são aspectos favoráveis e desfavoráveis do contexto externo, no qual uma organização está inserida. Ainda de acordo com o autor, estes elementos são essenciais para a elaboração dos objetivos, metas e estratégias de uma empresa. No setor aéreo, as oportunidades e ameaças provenientes da atuação de competidores diretos, segundo os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), são uma importante fonte de conhecimento para a tomada de decisão estratégica e previsão de participação de mercado a curto, médio e longo prazos. Dessa forma, é possível observar, através da análise da estratégia da Azul Conecta, a incidência desses aspectos favoráveis e desfavoráveis que podem vir a ser explorados com êxito e que serão abordados a seguir.

OPORTUNIDADES

As oportunidades, ou aspectos favoráveis, provenientes da atuação da Azul Conecta têm como principal origem a exploração de seus pontos fracos. Como consequência, é possível constatar a presença de duas oportunidades com potencial elevado de fornecer uma significativa vantagem competitiva. A primeira diz respeito à adoção de maior diversificação do perfil de consumo dos passageiros, e a segunda discorre sobre um melhor aproveitamento da demanda por voos durante o período de alta estação.

Uma maior diversificação do perfil de consumo dos passageiros, nesta rota, diz respeito à inclusão de outros perfis para além daqueles motivados pelo turismo. Viajantes motivados pela realização de viagens a negócios ou com motivações familiares são os principais responsáveis pelo incremento da demanda regular por voos, como afirma o autor Shaw (2020), e podem colaborar com uma maior ocupação da aeronave em dias com baixa

demanda turística. Conforme observado na seção anterior, a inclusão de um ponto de escala em uma cidade com um bom nível de atratividade para passageiros com motivações familiares e/ou a trabalho, como em Resende, pode ser uma alternativa interessante e ainda não explorada para aumentar a diversidade de perfis dos viajantes. Uma solução neste sentido, ainda não empregada pela Azul Conecta, pode ser útil, também, graças à característica intrínseca desta rota de produzir voos predominantemente unidirecionais. Por fim, é importante ressaltar que a adoção desta medida é capaz de trazer consigo vantagens competitivas, uma vez que aumenta a taxa de ocupação da aeronave e conseqüentemente a sua capacidade de gerar receitas. Além disso, esta medida protege a rota contra entrada de novos competidores que apresentem ofertas de voos diretos entre as cidades de São Paulo e Ubatuba, dado que passa a explorar, também, a demanda por voos entre São Paulo e Resende e Resende e Ubatuba.

O segundo ponto importante a ser ressaltado diz respeito ao melhor aproveitamento da demanda por voos. A rota São Paulo - Ubatuba, conforme relatado na seção de atratividade de destino, apresenta alta demanda entre os meses de dezembro e fevereiro. A exploração apenas dos meses de dezembro e janeiro, como realizada pela Azul Conecta, representa uma perda de, aproximadamente, 25% do potencial de receita disponível. Além disso, é importante estar atento à frequência ideal de voos e evitar diluir demais a demanda, reduzindo a taxa de ocupação da aeronave. Voos muito frequentes, em uma rota sem concorrência direta e de atratividade limitada, podem significar a redução de até 40% na taxa de ocupação das aeronaves, conforme explicam os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019). A adoção de uma menor frequência de voos pode ser uma boa oportunidade

para ampliar receitas através da redução de custos operacionais. Neste sentido, é possível reduzir a frequência de voos entre as cidades para obter um melhor aproveitamento dos recursos. Entre os anos de 2020 e 2021, a Azul Conecta empregou uma frequência diária de voos entre as cidades de São Paulo e Ubatuba. Essa frequência pode ser otimizada através do emprego de quatro ou, no máximo, cinco voos por semana entre as duas cidades. Desta forma, seria esperado um aumento de, aproximadamente, 30% na taxa média de ocupação das aeronaves e um maior ganho por escala e em redução de custos.

Por fim, a adoção destas medidas, assim como a possibilidade de ingressar em uma rota com demanda latente e, atualmente, sem a presença de concorrentes diretos, podem representar oportunidades significativas para empresas estreatantes que desejem adquirir vantagens competitivas. Contudo, a atuação da concorrência direta, nesta rota, também apresenta alguns desafios, que serão abordados a seguir.

AMEAÇAS

As ameaças, ou aspectos desfavoráveis, provenientes da atuação da Azul Conecta, têm como principal origem a associação de alguns de seus pontos fortes com a possível retomada das operações da empresa no local. A partir disso, é possível constatar a presença de um provável desafio que pode vir a requerer a adoção de medidas protetivas, como: o desestímulo à entrada de concorrentes diretos na rota São Paulo - Ubatuba e; a redução das conseqüências negativas, caso essa entrada seja inevitável.

O desestímulo à entrada de concorrentes diretos na referida rota é uma das principais medidas protetivas. Uma possível retomada das operações da Azul Conecta, ou a entrada de novos concorrentes, pode ser classificada como uma das maiores ameaças desta rota, uma vez que tal ocorrência tem o potencial de inviabilizar economicamente as operações no local. Como forma de desestímulo, a prática de preços competitivos, próximos ao menor nível de precificação de massa (assunto abordado com mais profundidade na próxima seção), pode vir a ser uma barreira econômica eficaz e com capacidade de resguardar a atuação da empresa. Outra forma de desestímulo a entrada de novos concorrentes

consiste em adotar algumas das características que foram apontadas como pontos fortes da atuação da Azul Conecta, como: a escolha de um aeroporto facilmente acessível ao público em São Paulo, que possibilite a conexão de passageiros advindos de outras cidades e; a adoção de frequência ideal de voos, conforme abordado anteriormente. Desta forma, o emprego destas medidas, quando somadas, fornecem pouca margem de atuação para empresas aéreas que desejem operar nesta rota e desencorajam seu ingresso.

Contudo, caso a entrada de concorrentes diretos nesta rota seja inevitável, pode ser preciso adotar algumas medidas redutoras de suas consequências negativas. Dentre elas está a inclusão de um ponto de escala, conforme referido anteriormente. Esta medida, permite à empresa diversificar sua atuação ao atender, também, à demanda proveniente dessas novas conexões. Conforme exemplificado pelos autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), esta medida permite à companhia aérea diversificar seu "mix" de produtos, dissolver riscos e enfrentar a concorrência sem a necessidade de estabelecer uma disputa por preços, reduzindo e limitando as consequências negativas diretas da entrada do novo concorrente. Medidas destinadas à ampliação do nível de satisfação dos passageiros, como: a adoção de serviços de bordo, a pontualidade e a escolha de um trajeto panorâmico para o voo, também podem ser empregadas como forma de responder a esta ameaça e mitigar consequências.

Portanto, a adoção das medidas propostas pode ser capaz de fornecer uma resposta eficiente para as possíveis ameaças presentes na atuação de concorrentes diretos. Conforme afirmam os autores Hutt e Speh (2011), é necessário para todas as organizações, que desejam se estabelecer em um segmento, ter consciência das principais ameaças externas de forma a se

manterem aptas a responder com eficiência a estes estímulos. A seguir, serão analisados os concorrentes indiretos presentes na rota São Paulo - Ubatuba.

COMPETIDORES INDIRETOS

Segundo Yanaze (2012), competidores indiretos de uma organização são aquelas empresas que compartilham do desejo de atender às mesmas demandas de um determinado público-alvo, mas que fornecem um conjunto de soluções com valores diversos. Desta forma, é possível observar a presença de dois grandes grupos de competidores indiretos presentes na rota São Paulo - Ubatuba, sendo eles: o modal rodoviário e; o fretamento de aeronaves.

MODAL RODOVIÁRIO

Segundo Shaw (2020), os transportes de superfície exercem forte concorrência com o modal aéreo, principalmente, em trajetos de curta distância. Por este motivo, o autor reafirma a importância de analisar as atividades do transporte de superfície como forma de elaboração de uma estratégia mais eficiente para as companhias aéreas. Na rota São Paulo - Ubatuba, é possível observar a presença dos seguintes meios de transporte rodoviário: automóveis, motocicletas e coletivos.

Os automóveis e motocicletas, presentes nesta rota, são, em sua maioria, veículos de propriedade privada, com capacidade de transporte de um a oito ocupantes. Estes veículos realizam o trajeto desta rota em, aproximadamente, 3 horas e 40 minutos e percorrem, em média, 247 km. Para automóveis, segundo o software de planejamento de viagens para veículos de superfície (Mapeia), o consumo total em um percurso, apenas de ida, de São Paulo para Ubatuba custa, em média, R\$ 165,51, incluindo custos com pedágios e combustíveis. A partir destas informações, é possível observar como pontos fortes sobre a escolha deste meio de transporte: o baixo custo operacional e a conveniência. Já como pontos fracos, estão: maior tempo de deslocamento e grandes congestionamentos em épocas de alta estação e feriados.

Por outro lado, os veículos coletivos, formados por "vans", ônibus e micro-ônibus, presentes na rota São Paulo - Ubatuba, são, em sua maioria, de propriedade privada, mas de comercialização de passagens aberta ao público. Estes veículos percorrem o trajeto de 247 km em 5 horas, em média. O custo médio da passagem para um passageiro é de R\$ 100,00, por trajeto e as principais empresas que operam na rota, são: Pássaro Marron e Viação Piracicabana. A partir destas informações, é possível observar como pontos fortes sobre a escolha deste meio de transporte: o baixo preço das passagens e o conforto durante a viagem. Já como pontos fracos, estão: tempo muito alto de deslocamento e; grandes congestionamentos em épocas de alta estação e feriados.

Por fim, é possível notar algumas semelhanças dos atributos entre as escolhas de transporte disponíveis através do modal rodoviário. Estas semelhanças, podem vir a ser empregues como oportunidades, na operação aérea de transporte regular de passageiros. Dentre elas, estão: o baixo custo de transporte, o maior tempo de viagem e a maior suscetibilidade a grandes congestionamentos. Caso torne-se possível estabelecer uma faixa de preço competitiva com estes modais (conforme abordado na próxima seção), o modal aéreo tende a ser a melhor alternativa para passageiros que desejam permanecer com estadia reduzida na cidade de Ubatuba. Além disso, o apelo para a escolha do modal aéreo, principalmente nos períodos de alta estação, pode estar centrado na possibilidade de evitar grandes congestionamentos. Outra alternativa de transporte entre as cidades de São Paulo e Ubatuba é o fretamento de aeronaves que será abordada a seguir.

FRETAMENTO DE AERONAVES

Os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019) definem o modelo de negócio das empresas aéreas que operam através do fretamento de aeronaves como sendo: as organizações que atuam a partir do atendimento de uma demanda por voos com horário, destino e data pré-definidas para um grupo específico de consumidores que aluga, na maioria das vezes, com exclusividade, uma aeronave para realização deste voo.

No Brasil, assim como na rota São Paulo - Ubatuba, o fretamento de aeronaves para realização de viagens a lazer ainda é uma exclusividade dos grupos sociais mais abastados. O fretamento de uma aeronave para o cumprimento desta rota varia entre R\$14.000,00 e R\$20.000,00 por trecho, a depender do modelo de aeronave escolhida. O voo tem duração aproximada de 1 hora e é ofertado por quase todas as empresas de táxi aéreo de São Paulo, segundo informações disponíveis na plataforma Flapper.

A escolha do fretamento de aeronaves para o cumprimento da rota São Paulo - Ubatuba apresenta pontos fortes e fracos. Como pontos fortes é possível notar: conveniência da operação, tempo reduzido de deslocamento, conforto e status social. Por outro lado, como pontos fracos temos: elevado custo operacional e processo de aquisição de serviços mais complexo.

Por conseguinte, o fretamento de aeronaves, nesta rota, pode apresentar oportunidades relevantes a serem exploradas na operação de voos regulares. Clientes de voos fretados que desejem obter uma redução em seus custos, sem perder as benéficas do deslocamento aéreo, podem optar pela escolha de voos regulares como alternativas mais simples e econômicas. A comunicação destes aspectos aos consumidores pode vir a ter um papel fundamental na persuasão de compra, assim como a estratégia de precificação de passagens que será discutida na próxima seção.

PRECIFICAÇÃO ESTRATÉGICA PASSAGENS

Análise de faixa de preço ideal para a otimização máxima da demanda entre as cidades de São Paulo e Ubatuba.



PRECIFICAÇÃO ESTRATÉGICA

Segundo Poundstone (2015), a precificação estratégica é uma das mais importantes decisões organizacionais. Para o autor, a escolha correta de preços tem papel fundamental para a sobrevivência de uma empresa e pouco diz respeito a sua estrutura de custos. Ao invés disso, a precificação estratégica de uma companhia deve estar fortemente atrelada às características comportamentais dos consumidores, e às suas predisposições a aceitar determinadas faixas de preços, como defende Poundstone (2015).

De acordo com os autores Kim e Mauborgne (2015), uma medida necessária para que novos produtos, ou serviços, deem certo é se certificar de que os seus preços estejam acessíveis para a grande massa de compradores. Para isso, ainda segundo os autores, é preciso avaliar o preço de concorrentes diretos e indiretos, que apresentem soluções para o mesmo problema.

Na aviação, a precificação estratégica de passagens aéreas tem forte influência no nível de demanda esperada. De acordo com os autores Pompermayer et al. (2019), um possível acréscimo de 1% no preço das passagens é capaz de refletir em um decréscimo de 1,15% na demanda. Para os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), a precificação de passagens aéreas está, também, fortemente atrelada a seu nível de atratividade e participação de mercado.

Portanto, uma estratégia eficaz de precificação de passagens aéreas deve ser capaz de posicionar a companhia de forma a obter vantagens competitivas frente a seus concorrentes diretos e indiretos, e de atrair o maior número de consumidores pelo preço capaz de entregar a melhor margem de lucro à empresa.

CORREDOR DE PREÇO DA MASSA

Segundo Kim e Mauborgne (2015), o corredor de preço da massa é uma importante ferramenta utilizada para a definição de preço ideal para produtos ou serviços. Ainda segundo os autores, esta ferramenta fornece uma visão importante para tomada de decisão, uma vez que demonstra o nível ideal de precificação estratégica, a partir dos fatores mais relevantes.

A ferramenta avalia de forma sintética e objetiva a precificação de concorrentes diretos, indiretos e o nível de proteção de mercado disposto para o cálculo ideal da faixa de preço a ser adotada. A seguir, a Figura 4 abaixo apresenta o corredor de preço da massa desenvolvido para as operações aéreas de transporte regular de passageiros na rota São Paulo - Ubatuba.

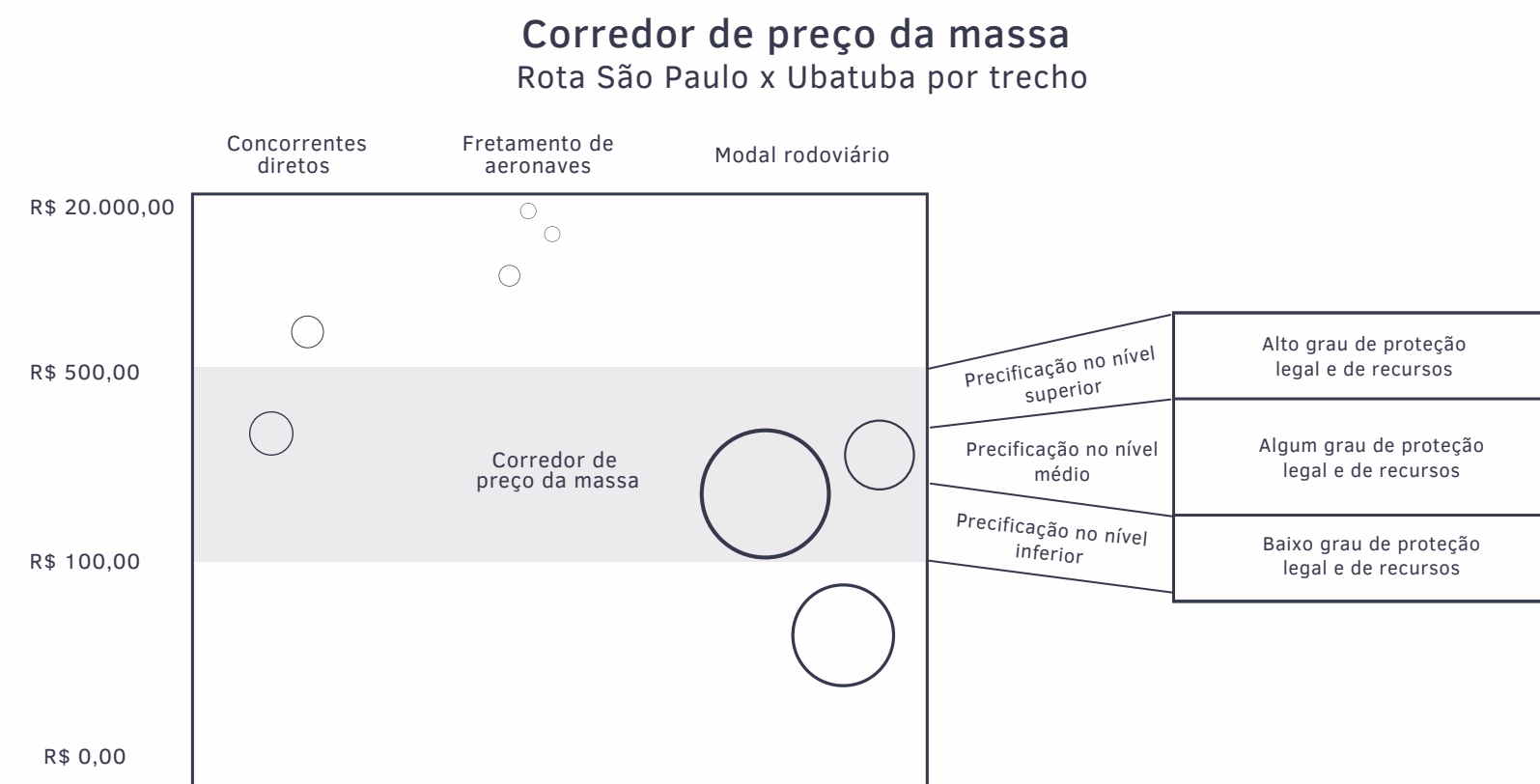


Figura 4. Corredor de preço da massa. Rota São Paulo x Ubatuba por trecho. Fonte: Flylines.

Como é possível observar a partir da Figura 4 acima, o corredor de preço da massa da rota São Paulo - Ubatuba está inserido na faixa de preço que varia entre 100 e 500 reais. Isso significa, segundo os autores Kim e Mauborgne (2015), que a maior parte dos consumidores está disposta a despendar desta quantia para a realização do trajeto. A manutenção do preço das passagens aéreas da rota São Paulo - Ubatuba, em valores compatíveis com esse corredor deve ser prioridade, caso a empresa deseje

obter o maior número de potenciais consumidores e se tornar uma opção atrativa para passageiros de outros modais. Ainda de acordo com os autores, essa medida pode ser, também, uma forma de mitigar riscos sobre o investimento. Ao manter o preço dentro do corredor, a empresa garante a disponibilidade de seus produtos e serviços para o maior número possível de clientes e diminui, conseqüentemente, as chances de não obter o nível de retorno financeiro esperado.

Outro aspecto do corredor de preço de massa, segundo os autores, diz respeito aos níveis de precificação estratégica. Esses níveis foram desenvolvidos com o intuito de garantir a mais alta precificação estratégica para a organização, que tenha a capacidade de desestimular a entrada de concorrentes. Para isso, é empregue a avaliação de dois fatores principais. O primeiro fator diz respeito à presença de proteção legal das atividades, através da exploração de patentes e de direitos autorais, que limitam a criação de cópias e a exploração de determinados conteúdos. Já o segundo diz respeito à posse de recursos exclusivos que exigem alto investimento e, por isso, oferecem uma barreira para a entrada de novos competidores. Após a definição do nível em que a empresa se encontra no corredor, é possível estabelecer a faixa de preço a ser praticada.

Apesar de tratar-se de uma atividade sem a presença de proteção legal, através de patentes ou de direitos autorais, a exploração aérea da rota São Paulo - Ubatuba pode, no entanto, ser classificada a partir da precificação de **nível médio**, contando com algum grau de proteção estratégica. Isso ocorre graças ao alto investimento necessário para a criação de uma companhia aérea que engloba custos como: contratação de profissionais, homologação, aquisição de aeronaves, estrutura de terra, entre outros. Esse alto investimento proporciona a criação de uma barreira de entrada relevante, e justifica o nível do posicionamento da precificação.

Ao nível médio do corredor de preço de massa, é possível estabelecer, como demonstra a Figura 4 ao lado, uma faixa de preço com variação entre **220 e 250 reais**, por passageiro e por trecho da rota São Paulo - Ubatuba. O emprego desta faixa de preço, garante o acesso, para a maioria dos consumidores, aos serviços prestados pela companhia e fornece um nível de barreira ideal à entrada de novos concorrentes.

TAMANHO E PREVISÃO DE MERCADO SÃO PAULO X UBATUBA

Análise do tamanho do mercado de passageiros entre as cidades de São Paulo e Ubatuba e sua previsão para possíveis consumidores.



TAMANHO DE MERCADO

Segundo os autores Hutt e Speh (2011), um mercado, de acordo com a ótica do marketing, pode ser definido como sendo um composto de grupos heterogêneos de consumidores, com necessidades variadas, mas que compartilham de objetivos semelhantes.

Neste sentido, o mercado da rota São Paulo - Ubatuba é composto por todos os consumidores que realizam o deslocamento neste trajeto, anualmente. Segundo estimativa do poder executivo da cidade de Ubatuba, o local recebe, por ano, mais de 1,8 milhão de turistas.

Ainda de acordo com os autores, é de fundamental importância para uma organização ter conhecimento sobre o mercado em que deseja atuar. Para isso, a segmentação de mercado pode ser uma importante ferramenta. Segmentar o mercado é o ato de desmembrá-lo em categorias significativas, a partir das necessidades singulares de cada grupo de consumidores que o compõe. É a partir da segmentação de mercado que o profissional de marketing pode estimar o nível de demanda de cada segmento e a possível participação de mercado de uma empresa.

Assim, dentre os consumidores que deslocam-se anualmente da cidade de São Paulo com destino à cidade de Ubatuba, é possível observar dois grandes segmentos. O primeiro segmento diz respeito ao grupo de consumidores que realiza o trajeto durante os meses de março a novembro, na baixa estação. O segundo segmento, diz respeito aos consumidores que realizam a mesma viagem durante os meses de dezembro a fevereiro, período mais concorrido durante a alta estação. Conforme constatado nas seções anteriores deste relatório, os meses de dezembro a fevereiro compreendem o período de maior demanda desta rota e, por isso, foram escolhidos como os meses mais propícios para a implementação de voos regulares. Sendo assim, este segmento de mercado será alvo das análises deste relatório.

SEGMENTO DE MERCADO DE ALTA ESTAÇÃO

Segundo a prefeitura de Ubatuba, o local recebe, entre os meses de dezembro e fevereiro, aproximadamente, 1 milhão de visitantes. Como forma de estimar de maneira ainda mais precisa o volume do mercado alcançável por uma empresa aérea, este grupo de consumidores pode, ainda, ser microssegmentado a partir do meio de transporte escolhido para os seus deslocamentos até o local.

Partindo da cidade de São Paulo, é possível deslocar-se até Ubatuba através dos seguintes modais: rodoviário (carro, ônibus e motocicleta) ou; aéreo (aeronaves de asa fixa ou rotativa). A grande maioria dos deslocamentos ocorrem através do modal rodoviário, ficando o modal aéreo responsável pelo transporte de, aproximadamente, 4 mil passageiros no ano de 2021, segundo estimativas da prefeitura. Abaixo, a Figura 5 demonstra o processo de segmentação e microssegmentação do mercado de transporte de passageiros entre as cidades de São Paulo e Ubatuba.

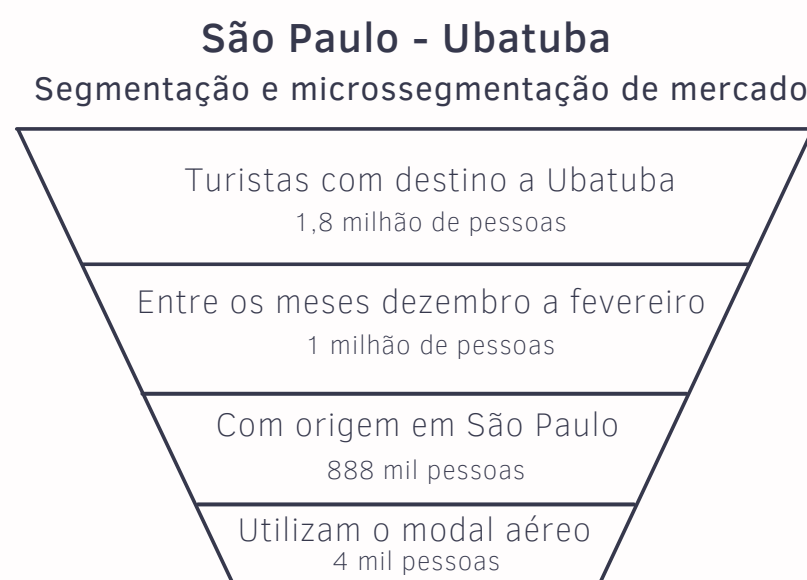


Figura 5. Segmentação mercado São Paulo - Ubatuba, Fonte: Prefeitura de Ubatuba e Flylines.

A partir da Figura 5 ao lado, é possível observar que o mercado alcançável aproveitável (SOM) do transporte de passageiros entre as cidades de São Paulo e Ubatuba é de, aproximadamente, 4 mil pessoas. Em reais, este mercado pode alcançar um valor total estimado de R\$ 2,4 milhões considerando um gasto médio com transporte de R\$ 600 por pessoa. É importante ressaltar, também, que, conforme visto na seção anterior, pode ser possível ampliar este mercado através de uma estratégia de precificação de passagens adequada, capaz de atrair consumidores atualmente optantes pelo modal rodoviário. Esta possibilidade será abordada a seguir.

PREVISÃO DE MERCADO

Segundo os autores Hutt e Speh (2011), a previsão de mercado é uma ferramenta de planejamento que consiste em estimar o provável volume de consumidores que podem aderir aos serviços disponibilizados por uma organização. Ainda segundo os autores, esta estimativa é diretamente proporcional ao nível de atratividade dos serviços prestados. Para Shaw (2020), em uma companhia aérea, voos diretos e em horários comerciais tendem a ser mais atrativos para o consumidor do que voos com escala, ou conexão e em horários alternativos. Por este motivo, será abordada nesta análise a previsão de mercado para a rota São Paulo - Ubatuba com voos diretos entre as cidades e partidas às 7:30 no horário de Brasília (horário comercial com maior probabilidade de demanda).

Para o cálculo da estimativa de passageiros nesta rota, foi empregue um modelo matemático preditivo regressivo simples, que examinara os fatores mais relevantes de mais de 280 voos regulares com características similares àquela presente na rota São Paulo - Ubatuba. Os dados analisados compreendem o total de passageiros transportados, o tamanho das populações, o valor total do PIB, o nível de atratividade da rota para os consumidores e o preço das passagens.

Como resultado dessa análise, foi obtido o potencial de transporte de **14.394 passageiros** na rota São Paulo - Ubatuba. Contudo, é importante salientar ainda, que este valor corresponde ao potencial total de transporte de passageiros nesta rota e seu alcance, por parte da companhia aérea, está diretamente condicionado a diversos fatores que podem contribuir favoravelmente ou afetar negativamente a sua consecução. Neste sentido, como principais fatores contribuintes temos: a estratégia de comunicação empregue pela companhia, a disponibilidade e facilidade de aquisição das passagens, a maturidade da rota e a incidência dos aspectos externos, como afirmam os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019).

De acordo com Shaw (2020), a estratégia de comunicação empregue pela companhia deve ser capaz de promover a rota e tornar a possibilidade do deslocamento aéreo entre as duas cidades reconhecida pelo público como uma alternativa viável e acessível. Para isso, podem ser empregues os agregadores de passagens e os anúncios nas principais ferramentas de buscas associados às palavras-chave mais relevantes.

Outro ponto importante, e que pode ser controlado pela empresa, diz respeito a disponibilidade e facilidade de aquisição das passagens aéreas. Este aspecto reflete a maneira como as passagens serão comercializadas junto ao público. Opções de pagamento através da internet e parcelamento dos valores são indispensáveis para atração do maior número de consumidores possível.

Por outro lado, a maturidade da rota e a incidência dos aspectos externos, são os fatores menos controláveis pela companhia, mas que precisam ser avaliados. Antes de alcançar todo seu potencial de transporte de passageiros, uma rota precisa estar disponível ao consumidor por um longo

período de tempo, como afirmam A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019).

Segundo os autores, este tempo é necessário para que mais consumidores descubram a rota e possam passar a planejar as suas viagens com segurança. Os autores estimam que este período de tempo pode variar entre 3 e 5 anos. Já a incidência de aspectos externos está ligada a situação econômica local e ao surgimento de variáveis incontroláveis, como a atual pandemia de Covid-19, por exemplo.

Por fim, após apresentados os principais fatores contribuintes é possível estimar, nos primeiros meses de operação (janeiro, fevereiro e dezembro de 2022), a expectativa de transporte de **900 passageiros** no total, uma taxa de ocupação média das aeronaves superior a **70%** (para uma frequência de 4 a 5 operações semanais, com a aeronave modelo Cessna 208 Caravan) e uma receita bruta total de **R\$ 225.000,00** (com um ticket médio de R\$ 250,00).

Na seção a seguir, será analisada a projeção de demanda por voos na rota São Paulo - Ubatuba para os meses de janeiro, fevereiro e março de 2022.

PROJEÇÃO DE DEMANDA A CURTO PRAZO SÃO PAULO X UBATUBA

Gráfico com expectativa de evolução da demanda na rota São Paulo x Ubatuba para os primeiros três meses de operação.

PROJEÇÃO DE DEMANDA NA ROTA SÃO PAULO X UBATUBA

A projeção de demanda por voos, segundo Burghouwt (2016), é um modelo matemático preditivo que tem como objetivo estimar o volume total de passageiros dispostos a deslocarem-se através do modal aéreo para uma determinada janela de tempo. Ainda segundo o autor, tanto a projeção de demanda, quanto a previsão de mercado (abordada na seção anterior) têm em comum o emprego da mesma metodologia de regressão linear simples. A diferença entre ambos encontra-se no fato de que a projeção de demanda utiliza em sua construção elementos preditivos, como: estimativas de alterações no preço do combustível; mudanças nos principais indicadores econômicos (como: taxa de desemprego, Índice de Confiança do Consumidor e taxa de juros real) e; progressão dos aspectos externos no decorrer do período analisado.

Para o cálculo da projeção de demanda de curto prazo na rota São Paulo - Ubatuba foi analisado o período composto entre os meses de janeiro, fevereiro e março de 2022. Este intervalo de tempo foi selecionado por representar o período de curto prazo (3 meses) a partir da data de desenvolvimento deste estudo.

Como é possível observar, através da leitura do Gráfico 5 ao lado, a rota São Paulo - Ubatuba apresenta uma expectativa de transporte de 570 passageiros nos 3 primeiros meses de operação. Em janeiro a expectativa é de transportar 225 pessoas, para o mês de fevereiro, com maior conhecimento da operação e graças à demanda proveniente do carnaval, a expectativa é de conduzir 270 passageiros, nesta rota. Por último, o mês de março, com menor demanda e após o período de alta estação, deve ser responsável pelo transporte de apenas 75 pessoas. A expectativa é, portanto, de um aumento na demanda de 20% entre os meses de janeiro e fevereiro e uma redução de, aproximadamente, 72% na demanda entre os meses de fevereiro e março de 2022.

A expectativa é de que, no decorrer destes 3 primeiros meses, os indicadores econômicos do país sofram significativas alterações em seus índices. A taxa de desemprego deve recuar com a diminuição e controle da pandemia e, com isso, estimular a demanda por voos, nesta rota. Por outro lado, a taxa de juros real tende a seguir crescendo, como tem sido indicado pelo Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central. Este aumento na taxa de juros real, assim como o provável aumento no preço dos combustíveis, para os próximos meses, tende a reduzir o interesse por voos neste período. Segundo a Fundação

38

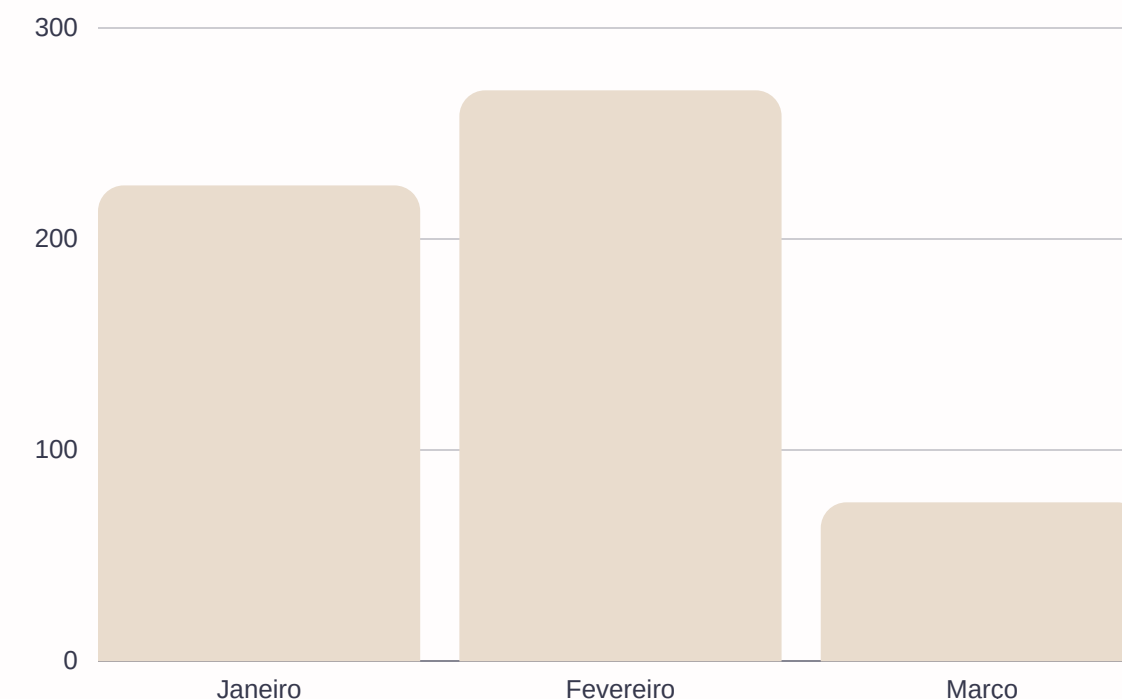


Gráfico 5. Projeção de demanda na rota São Paulo x Ubatuba para os meses de janeiro, fevereiro e março. Fonte: Flylines.

Getúlio Vargas (FGV), o Índice de Confiança do Consumidor deve ser, também, um dos indicadores que devem apresentar recuo nos meses seguintes, graças às incertezas do ano eleitoral e à alta da inflação. Todos esses fatores foram observados no desenvolvimento do gráfico acima.

Por fim, o aspecto mais importante para a elaboração do referido gráfico diz respeito ao avanço da pandemia de Covid-19, no Brasil. Com a queda dos casos e o crescimento do número de pessoas imunizadas, a tendência é de que, nos próximos meses, a demanda por voos volte a ser regular. Este aspecto é o principal responsável pelo crescimento da projeção de demanda entre os meses de janeiro e fevereiro de 2022 na rota São Paulo - Ubatuba.

Na seção a seguir, serão analisados os principais atributos da aeronave a ser empregue na rota em estudo e o seu nível de adequabilidade para esta missão.

ANÁLISE DE ADEQUABILIDADE DE AERONAVE CESSNA 208 CARAVAN

Análise dos principais atributos da aeronave e de sua adequabilidade, técnica econômica e financeira para a operação na rota São Paulo - Ubatuba.



CESSNA 208 CARAVAN

A aeronave Cessna 208 Caravan é, segundo a fabricante, uma aeronave versátil, robusta, confiável, de baixo custo operacional e de baixo valor de manutenção. Ainda de acordo com o fabricante, esta aeronave é adequada para operações de voos regionais com grande eficiência em rotas de curta e média distâncias. Abaixo, é possível observar a Tabela 4 com as especificações da aeronave, disponibilizadas pela empresa Textron Aviation.

Cessna 208 Caravan Atributos

 <p>Assentos</p> <p>Autorizado a comportar até 11 assentos, no Brasil</p>	 <p>Velocidade máxima de cruzeiro</p> <p>Aproximadamente 344km/h</p>	 <p>Máximo alcance</p> <p>Aproximadamente 1.981km</p>	 <p>Distância de decolagem</p> <p>Aproximadamente 626m</p>
 <p>Peso máximo de decolagem</p> <p>3.645kg</p>	 <p>Consumo</p> <p>243 litros por hora</p>	 <p>Custo de combustível por hora de voo</p> <p>Aproximadamente R\$ 920 (QAV R\$ 3,787)</p>	 <p>Capacidade de carga</p> <p>Aproximadamente 1.499kg</p>

Tabela 4. Atributos da aeronave Cessna 208 Caravan, Fonte: Textron Aviation.

A partir da análise da Tabela 4 acima e das informações obtidas sobre a rota São Paulo - Ubatuba, estudada anteriormente, é possível estabelecer o nível de adequabilidade da aeronave Cessna 208 Caravan na operação da referida rota. Para isso, esta análise foi estudada a partir de duas categorias distintas que permitem, desta forma, estabelecer uma melhor compreensão da capacidade do modelo em atender às necessidades exigidas nesta operação. As categorias desta análise, estudadas a seguir, são: análise de atributos técnicos e operacionais e; análise econômico-financeira.

ATRIBUTOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS

A categoria que estuda os atributos técnicos e operacionais visa identificar a viabilidade prática da operação. Sem condições operacionais de realização da rota, a análise econômico-financeira torna-se desnecessária. Nesta seção, serão avaliados os seguintes atributos: distância mínima de decolagem, peso máximo de decolagem, adequabilidades quanto ao emprego na pista do aeroporto de Ubatuba, velocidade de cruzeiro, alcance da aeronave e suas adequações com relação a rota.

A distância mínima necessária para uma decolagem segura utilizando a aeronave Cessna 208 Caravan é de, aproximadamente, 626 metros, conforme demonstrado na Tabela 4 acima. Além disso, segundo a fabricante, a aeronave necessita de 495 metros para a realização de um pouso com segurança. O Aeroporto de Ubatuba, estudado anteriormente, dispõe de uma pista de 940 metros de comprimento e 30 metros de largura.

Como é possível observar, a pista do Aeroporto de Ubatuba possui comprimento adequado para a realização das operações com segurança.

Além deste fator, é preciso estar atento, também, para a segurança das operações quanto ao nível de resistência da pista. Como visto anteriormente, a aeronave em estudo possui um peso máximo de decolagem de 3.645kg. A resistência da pista do aeroporto de Ubatuba foi desenvolvida para comportar aeronaves com mais de 5.700kg. Segundo a administradora do aeroporto, o Número de Classificação do Pavimento (PCN) indica a seguinte resistência da pista: 8/F/C/Y/U. Esta classificação pode ser interpretada como sendo:

- Resistência do piso: 8
- Tipo de piso: flexível
- Resistência do subleito: baixa
- Pressão máxima dos pneus: baixa (até 1,00MPa)
- Método de avaliação: técnica

Com essas informações, é possível concluir que a pista apresenta um nível de resistência adequado para a operação com o modelo de aeronave em estudo. Contudo, é preciso ficar atento às características limitantes da pista para a realização de uma operação segura, principalmente em dias chuvosos.

Quanto aos fatores de rota, é importante salientar que a aeronave em estudo tem uma capacidade de autonomia de 1.981km e a rota São Paulo - Ubatuba, somando-se os trechos de ida e volta, detém uma extensão total de, aproximadamente, 328km. Desta maneira, é possível realizar voos de ida e de volta sem a necessidade de reabastecimento da aeronave, o que pode facilitar a logística da operação.

Outro ponto importante a ser observado diz respeito a velocidade de cruzeiro. Com uma velocidade máxima de cruzeiro de 344km/h, é possível realizar todo o trajeto em menos de uma hora. Esta característica permite a realização de voos mais cômodos e atrativos para os passageiros. A seguir, serão estudadas suas adequações quanto aos aspectos econômico-financeiros da rota.

ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA

A análise econômico-financeira da aeronave em estudo, consiste em compreender se a Cessna 208 Caravan é capaz de operar, com lucratividade, a rota São Paulo - Ubatuba. Para isso, nesta seção serão abordados os seguintes tópicos: expectativa média de load factor (taxa de ocupação de aeronave); capacidade de transporte de passageiros; adequação ao nível de demanda previsto; custo operacional com combustível e; compatibilidade com a faixa ideal de preço de passagens a ser praticada.

A expectativa média de load factor consiste na apresentação, em percentual, dos assentos pagos ocupados divididos pelos assentos disponibilizados, conforme explicam os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019). Este indicador pode vir a ser uma ferramenta útil para a gestão da saúde financeira de uma companhia aérea, quando bem aplicado, segundo os autores.

Na rota São Paulo - Ubatuba é esperada uma taxa média de ocupação da aeronave superior a 70%, durante os meses de alta estação (de dezembro a fevereiro), adequados à realização de voos regulares. Esta taxa significaria a ocupação de 6 a 9 assentos por voo, a depender da configuração da aeronave. Esta expectativa, foi calculada e obtida na seção: Tamanho e previsão de mercado. Ainda segundo os autores A. Abdelghany e K. Abdelghany (2019), uma taxa média de ocupação de aeronave superior a 70% é adequada para operação e pode trazer bons resultados financeiros, se atrelada a outras boas práticas como precificação correta das passagens e baixo custo operacional.

Outro aspecto importante para análise econômico-financeira da aeronave em estudo, trata-se da sua capacidade de transporte e da sua relação com a demanda prevista para a rota. A aeronave Cessna 208 Caravan, em sua capacidade máxima autorizada no Brasil, é capaz de transportar 9 passageiros mais 2 tripulantes, por voo. Ao todo, em 90 dias de operação (de dezembro a fevereiro) uma aeronave, operando com sua capacidade máxima, duas vezes por dia (ida e volta), seria, então, capaz de transportar 1.620 passageiros. Conforme analisado anteriormente na seção "Tamanho e previsão de mercado", o volume total de passageiros dispostos a escolher o meio de transporte aéreo para seu deslocamento, nesta rota, durante os meses de alta estação, no primeiro ano de operação, é de, aproximadamente, 900 pessoas. Contudo, também como referendado anteriormente, é preciso observar as barreiras comunicacionais e de marketing que podem vir a impedir ou dificultar, o conhecimento, na prática, desse potencial de pessoas. Por este motivo, o incremento na frequência de voos pode ser realizado de maneira gradual, paralelo ao crescimento do interesse do público.

Por último, é vital observar o custo operacional com combustível da aeronave e sua adequação à faixa ideal de preço das passagens. De acordo com o fabricante, o consumo por hora de voo do Cessna 208 Caravan é de 243 litros de combustível. Este consumo representa, atualmente, o custo por hora de voo de R\$920. Já para a realização de um trecho da rota São Paulo - Ubatuba, este custo seria de, aproximadamente, R\$460. Conforme observado na seção anterior, a faixa de preço de passagens ideal a ser praticada, nesta rota, é de R\$250 por assento. Desta forma, a partir da taxa de ocupação média estimada entre 6 a 9 assentos pagos por voo, é possível concluir que a expectativa de receita obtida com a comercialização de passagens possa variar entre R\$1.500 e R\$2.250, por trecho.

Esta receita é capaz de fornecer, deduzidos os custos com combustíveis, uma margem de lucro entre R\$1.040 e R\$1.790, por voo. É importante salientar também que, outras despesas como impostos, taxas aeroportuárias, salários, encargos trabalhistas, manutenção das aeronaves, depreciação do patrimônio e custos de oportunidade ainda precisam ser inseridas nesta equação, a fim de realizar o cálculo de rentabilidade e lucratividade da operação.

Abaixo, a Tabela 5 apresenta, de maneira resumida, o nível de adequabilidade da aeronave Cessna 208 Caravan na operação de uma possível rota entre São Paulo e Ubatuba.

Adequabilidade Cessna 208 Caravan
- Rota São Paulo x Ubatuba -

Atributos	Características da pista e da aeronave	Distância, autonomia e tempo de voo	Load factor e demanda	Custo e receita
Informações	A aeronave tem peso e distância mínima de decolagem compatíveis com a pista.	A aeronave é capaz de percorrer o trajeto da rota sem necessidade de reabastecimento e em curto espaço de tempo.	Há nível de demanda suficiente para uma taxa prevista superior a 70% de load factor.	A aeronave é capaz de operar, com margem razoável de lucro bruto, após deduzidos os custos com combustível.
Adequabilidade	Adequado	Adequado	Adequado	Necessita de informações adicionais

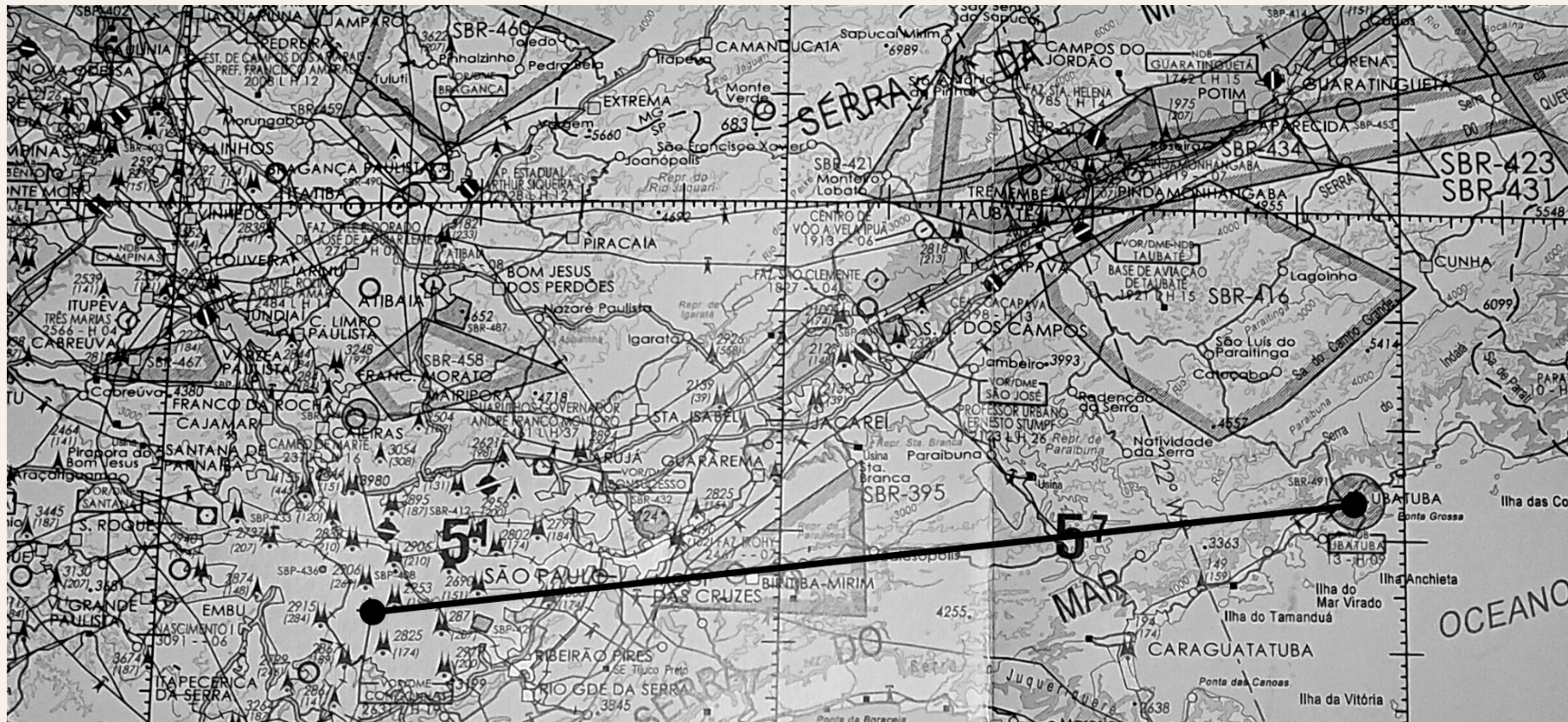
Tabela 5. Nível de adequabilidade da aeronave Cessna 208 Caravan na operação da rota São Paulo - Ubatuba.
Fonte: Flylines

Por último, como é possível observar, a partir da análise da Tabela 5 ao lado, a aeronave em estudo apresenta uma **boa adequabilidade para operar na rota São Paulo - Ubatuba**. Contudo, com relação a seu nível de lucratividade ainda é preciso, antes de fundamentar uma análise conclusiva, compreender e ter acesso à estrutura de custos da organização, a fim de determinar se esta operação poderá ser sustentável a curto, médio e longo prazo.

TOPOLOGIA

SÃO PAULO X UBATUBA

Representação gráfica da rota São Paulo x Ubatuba em seus aspectos geográficos, temporais e de arquitetura.



GEOGRAFIA DE MALHA

A geografia de malha é a representação gráfica da rota em estudo em uma carta de voo visual modelo WAC. A geografia de malha apresenta elementos fundamentais para o planejamento da rota e dos voos. Informações como: elevação do terreno; características dos aeródromos; declinação magnética e outros atributos importantes podem ser visualizados de maneira facilitada através desta representação.

A Carta WAC 3262, na qual está contida a rota São Paulo - Ubatuba, está disponível para consulta e análise através do link: flylines.com.br/wac-3262

ARQUITETURA DE MALHA

A arquitetura de malha apresenta a visão espacial das linhas aéreas estudadas, demonstrando, graficamente, o seu comportamento no espaço.

Na rota São Paulo - Ubatuba é possível observar a formação de uma malha aérea simples composta, apenas, pelo par de cidades.

É possível observar, também, o comportamento unidirecional como característica intrínseca da rota, com voos, predominantemente, partindo de São Paulo e com destino a Ubatuba. As relações, consequências e medidas a serem empregues nesta rota, por conta da sua característica unidirecional, foram abordadas nas seções anteriores.



PLANEJAMENTO TEMPORAL DE MALHA

Este aspecto topológico da malha apresenta a trajetória do voo e sua relação com o deslocamento no tempo.

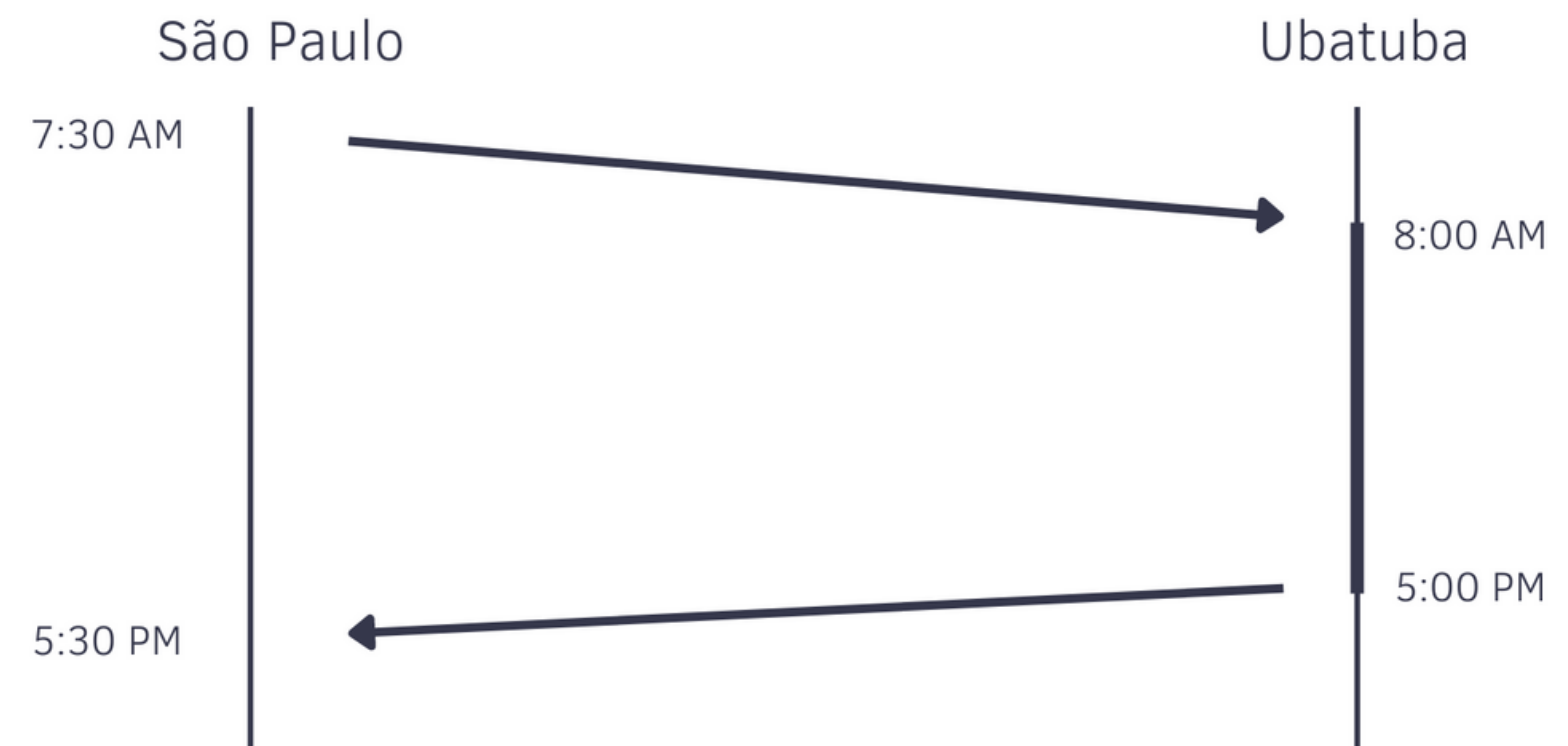
Na rota São Paulo - Ubatuba o horário de decolagem, em São Paulo, está previsto para às 7:30 da manhã. Desta forma, é possível atender, também, aos passageiros provenientes de outras regiões com destino a Ubatuba e que desembarcam em São Paulo no início do período matutino. Os voos de ida e de retorno apresentam uma duração média de 30 a 45 minutos. Após chegada a Ubatuba é recomendável a adoção de espera até o final do período vespertino para realização do voo de retorno às 5:00. Essa medida faz-se necessária tendo em vista a relevância e comodidade para os passageiros. A previsão final é de chegada a São Paulo por volta das 5:30 da tarde.

A adoção dos horários indicados e a pontualidade da operação tornam a rota mais relevante, atraente e adequada às expectativas do público.

47

Planejamento temporal de malha

- São Paulo x Ubatuba -



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS SÃO PAULO X UBATUBA

Sumário dos principais atributos presentes na rota São Paulo - Ubatuba.

ASPECTOS ECONÔMICOS (ESTIMATIVA PARA 2022)

Total de passageiros transportados: 900 passageiros
Taxa média de ocupação de aeronave (load factor): Superior a 70%
Oferta total de assentos (ASK): 173.880
Demanda total (RPK): 144.900
Custo de combustível por quilômetro por assento: R\$ 0,31
Receita total por assento por quilômetro (RASK): R\$ 1,29
Valor médio pago por passageiro para voar um quilômetro (Yield): R\$1,55

ASPECTOS FINANCEIROS (ESTIMATIVA PARA 2022)

Receita total estimada: R\$ 225.000
Receita estimada por voo: entre R\$1.500 e R\$2.250
Custo estimado com combustível por voo: R\$ 460
Preço passagem (ticket médio): R\$ 250

ASPECTOS MERCADOLÓGICOS

Nível de atratividade da cidade de São Paulo: Alta atratividade (63,27 pontos).
Nível de atratividade da cidade de Ubatuba: Baixa atratividade (18,84 pontos).
Nível de atratividade da rota São Paulo - Ubatuba: Atratividade limitada (26,45 pontos).
Presença de concorrentes diretos: Não há.
Presença de concorrentes indiretos: Sim. Carros, motocicletas, transporte coletivo (empresas: Pássaro Marron e Viação Piracicabana) e Voos fretados.

ASPECTOS OPERACIONAIS

Tempo estimado em voo: 30 a 45 minutos
Distância aérea entre as duas cidades: 161 km
Frequência operacional: 4 a 5 por semana
Dias de operação: Dom, Seg, Qui, Sex, Sáb
Total de voos (idas e voltas): 8 a 10 por semana
Horário de partida em São Paulo: 7:30 AM
Horário de partida em Ubatuba: 5:00 PM
Aeronave: Cessna 208 Caravan. Aeronave adequada à operação.

Principais Características da Rota São Paulo - Ubatuba

CONTATO PARA DÚVIDAS E SUGESTÕES

FALE CONOSCO

Formas de contato para dúvidas ou sugestões
referentes ao conteúdo deste relatório

CONTATO PARA DÚVIDAS E SUGESTÕES

A sua opinião é muito importante para nós!

Gostaria de esclarecer alguma dúvida sobre este relatório ou sugerir alguma melhoria?

Por favor, entre em contato conosco através dos nossos canais:

SUORTE

flylines.com.br/suporte

E-MAIL

voecom@flylines.com

TELEFONE

(11) 9-5912-9150

ENDEREÇO

Rua Gomes de Carvalho, 911 - Vila Olímpia, São Paulo
- SP, 04547-003, Brasil

51

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA

Sumário contendo as referências bibliográficas empregadas na produção deste relatório.

REFERÊNCIAS

- Abdelghany, A.; Abdelghany, K. 2019. Airline network planning and scheduling. 1ed. John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, NJ, USA.
- Burghouwt, G. 2016. Airline network development in Europe and its implications for airport planning. 2ed. Routledge, New York, NY, USA.
- Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. 2020. Aeródromos: Sumário Estatístico 2010 – 2019.
- Cessna by Textron Aviation. 2022. Cessna Caravan. Disponível em: <cessna.txtav.com/en/turboprop/caravana>. Acesso em: 02 jan.2022.
- Comando da Aeronáutica. 2017. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Disponível em:<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/gerenciamento-da-seguranca-operacional/relatorio-de-acidentes/arquivos/2017/pp-wgs_29_12_2017-ig.pdf>. Acesso em: 02 jan.2022.
- Costa Norte. 2021. Ubatuba deve receber 500 mil turistas na virada, mesmo sem shows. Disponível em:<<https://costanorte.com.br/cidades/ubatuba/ubatuba-deve-receber-500-mil-turistas-na-virada-mesmo-sem-shows-1.360981>>. Acesso em: 02 jan.2022.
- Departamento de Controle do Espaço Aéreo [DECEA]. 2022. Estadual Gastão Madeira (SDUB). Disponível em:<<https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&codigo=SDUB>>. Acesso em: 02 jan.2022.
- Flapper. 2022. Disponível em:<flapper.com.br>. Acesso em: 02 jan.2022.

Força Aérea Brasileira [FAB]. 2022. Estatística. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/estatisticas>>. Acesso em: 02 jan.2022.

Fundação Getúlio Vargas [FGV]. 2022. FGV Confiança. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/fgv-confianca>>. Acesso em: 02 jan.2022.

Gil, A. C. 1994. Métodos e técnicas de pesquisa social. 4ed. Atlas, São Paulo, SP, Brasil.

Guimarães, A; Oliveira, M. 2020. Influência das características comportamentais e socioeconômicas no consumo de passagens aéreas no Brasil. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Hutt, M; Speh, T. 2011. B2B: Gestão de marketing em mercados industriais e organizacionais. 10ed. Cengage Learning, São Paulo, SP, Brasil.

Instituto de Pesquisa Aplicada [IPEA]. 2022. Ipea mantém previsão de 1,1% para crescimento do PIB em 2022. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=39094&catid=3&Itemid=3#:~:text=Ipea%20mant%C3%A9m%20previs%C3%A3o%20de%201,1%20crescimento%20do%20PIB%20em%202022&text=O%20Instituto%20de%20Pesquisa%20Econ%C3%B4mica,an%C3%A1lise%20trimestral%20da%20economia%20brasileira.>. Acesso em: 02 jun.2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. 2010. Censo 2010. Disponível em: <<https://cnae.ibge.gov.br/en/component/content/article/95-7a12/7a12-vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/1471-migracao-e-deslocamento.html>>. Acesso em: 02 jun.2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. 2016. Demografia das empresas e estatísticas de empreendedorismo. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/22649-demografia-das-empresas-e-estatisticas-de-empreendedorismo.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 02 jun.2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. 2018. Projeções da população do Brasil e das Unidades da Federação. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

International Civil Aviation Organization. 2006. Manual on Air Traffic Forecasting. 3ed.

Jarach D. 2016. Airport marketing: strategies to cope with the new millennium environment. 2ed. Taylor & Francis, New York, NY, USA.

Jornal Atos. 2019. Polêmica, cobrança de taxa de preservação ambiental é debatida em Ubatuba. Disponível em: <<https://jornalatos.net/ultimas-noticias/polemica-cobranca-de-taxa-de-preservacao-ambiental-e-debatida-em-ubatuba/>>. Acesso em: 02 jan.2022.

Kim, W; Mauborgne, R. 2015. A estratégia do oceano azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. 2ed. Elsevier Editora Ltda, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Mapeia. 2022. Disponível em:<mapeia.com.br>. Acesso em: 02 jan.2022.

O Globo. 2020. Rede de aeroportos VOA-SP exibe projeto de informações e serviços aeronáuticos. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/especial-publicitario/voa-sp/noticia/2020/11/24/rede-de-aeroportos-voa-sp-exibe-projeto-de-informacoes-e-servicos-aeronauticos.ghtml>>. Acesso em: 02 jan.2022.

O Globo. 2020. Aeroporto de Ubatuba passa a receber voos comerciais durante temporada de verão. Disponível em:<g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2020/11/17/aeroporto-de-ubatuba-passa-a-receber-voos-comerciais-durante-temporada-do-verao.ghtml>. Acesso em: 02 jan.2022.

O Globo. 2022. Litoral espera mais de 250 mil pessoas no feriado de Carnaval. Disponível em:<<https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2022/02/25/litoral-espera-mais-de-250-mil-pessoas-no-feriado-de-carnaval.ghtml>>. Acesso em: 02 jan.2022.

Srisaeng, P; Baxter, G; Richardson, S; Wild, G. 2015. A forecasting Tool for Predicting Australia's Domestic Airline Passenger Demand Using a Genetic Algorithm.

Panrotas. 2021. Azul Conecta finaliza operação de verão com perspectivas de retomada. Disponível em: <https://www.panrotas.com.br/aviacao/empresas/2021/02/azul-conecta-finaliza-operacao-de-verao-com-perspectivas-de-retomada_179438.html>. Acesso em: 02 jan.2022.

Pompermayer, F; Rabello, G; Sousa, R; Souza, J; Eberhardt, I. 2019. Elasticidade-preço e elasticidade-renda de passageiros por modo de transporte para projeção de matrizes origem-destino nacional. 1 ed. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [IPEA], Brasília, DF, Brasil.

Poundstone, W. 2015. Preço: O mito do valor justo e como tirar vantagem disso. 1ed. Best Business, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Rede Voa. 2022. Aeroporto Estadual Gastão Madeira. Disponível em: <<http://www.voa-sp.com.br/aeroporto/aeroporto-estadual-gastao-madeira/>>. Acesso em: Acesso em: 02 jan.2022.

Shaw, S. 202. Airline Marketing and Management. 7ed. SSA Ltd, Oxfordshire, UK.

Tiryaki, S; Aydin, A. 2014. An artificial neural network model for predicting compression strength of heat treated woods and comparison with a multiple linear regression model.

Yanaze, M. 2012. Gestão de Marketing e Comunicação: avanços e aplicações. 2ed. Editora Saraiva, São Paulo, SP, Brasil.