



ANAIS DO ENTRANS 2023

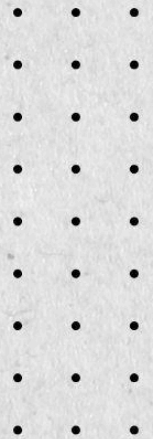
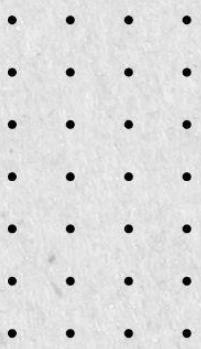
IV ENCONTRO *de transportes*



WWW.EVEN3.COM.BR/IV-ENCONTRO-DE-TRANSPORTE-DO-IFAM-ENTRANS-335675/

DAINFRA
Departamento de
Infraestrutura


@engcivilifam



Conselho editorial:

Jussara Socorro Cury Maciel

Capa e projeto gráfico:

Rafael Gomes Silveira Brandão

Formatação:

Rafael Gomes Silveira Brandão

Patrícia Pereira da Silva

Antônio Gabriel Santos de Ramos

Revisão de Normas Técnicas:

Odimar José Ferreira Porto - CRB/AM (496/11)

Biblioteca do IFAM – Campus Manaus Centro

E56a Encontro de transporte do IFAM: (4. : 2023: Manaus)
Anais do 4 Encontro de Transporte do IFAM: [recurso eletrônico] /
Artigos completos, Manaus, Amazonas, 22 a 24 de novembro de 2023. /
organizado por Jussara Socorro Cury Maciel. – Manaus, 2023.
182 p. : il. color.

Modo de acesso: <https://www.even3.com.br/iv-encontro-de-transporte-do-ifam-entrans-335675/>
ISBN: 978-65-85652-47-6

1. Engenharia de transportes – IFAM. 2. Transporte público -
Manaus. 3. Mobilidade urbana. 4. Anais. I. Maciel, Jussara Socorro
Cury. II. IFAM-CMC.

CDD 629

*A educação é um processo social, é desenvolvimento.
Não é a preparação para a vida, é a própria vida.*

John Dewey

Prefácio

Recebi com muita honra e satisfação o convite da professora Jussara Socorro Cury Maciel a prefaciar o livro dos Anais do IV ENTRANS- Encontro de Transportes do IFAM, do ano de 2023, a quem externo meus sinceros agradecimentos, direciono também aos autores e organizadores desta obra magistral pela oportunidade de escrita e conversa com os leitores da área específica e demais interessados por essa temática. Doravante chamaremos de IV ENTRANS.

Ao longo desses 32 anos de servidora do IFAM e mais de 10 anos de trabalho especificamente no Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, foi possível perceber a grandeza e empenho da práxis pedagógica da professora Dra. Jussara Cury e de seus orientandos. Seus conhecimentos e expertises tornam seus trabalhos diferenciados e levam seus estudantes numa aventura pelo conhecimento atual, relevante advindo do contexto social em que estão inseridos.

A obra IV ENTRANS em seus periódicos revela o potencial de seus escritores face às problemáticas e temas recorrentes nessa caminhada no campo da pesquisa. Os temas que compõem esta obra são com certeza da mais alta relevância pela importância e riqueza de seus conteúdos e processos criativos abordados. Podemos citar os exemplos sobre caminhabilidade, obstáculos e infraestrutura urbana, semáforo inteligente, transportes de cargas, fluxo de um polo gerador, avaliação da infraestrutura viária, mobilidade urbana/seus usuários e gestão de tráfego aéreo.

Conhecer os fundamentos que decorreram para o lançamento dos Anais no VI ENTRANS consiste em aprendizados para você leitor que pode deleitar-se com esta obra de conteúdos contextualizados trazendo um menu de possibilidades ofertados por seus autores e idealizadores do projeto.

O primeiro capítulo aborda sobre a caminhabilidade, revelando os principais obstáculos que afetam os corredores de rua em Manaus em relação a infraestrutura urbana, sinalização e manutenção das vias. A melhoria dessa infraestrutura promoverá uma cidade mais segura, saudável e agradável para todos os cidadãos. O segundo capítulo sobre as interseções nos apresenta com ideias criativas envolvendo um sistema de semáforo inteligente capaz de organizar o fluxo de trânsito em confluência viárias e um estudo sobre a determinação da capacidade e nível de serviço de uma interseção semaforizada, na cidade de Manaus-AM, garantindo dessa forma uma melhor fluidez no trânsito da nossa cidade. O terceiro capítulo refere-se a integração, inicialmente possibilitando analisar as diferentes redes de transportes existentes no sul do Amazonas nos municípios de Lábrea, Humaitá e Apuí para fins de identificar as diferentes articulações e fluxos existentes entre as áreas de frentes pioneiras e as capitais regionais, bem como as tendências e desafios do transporte de cargas em Manaus, ressaltando a importância de investimentos contínuos em infraestrutura e da busca por soluções sustentáveis no transporte de cargas em Manaus, visando garantir a eficiência e o desenvolvimento do setor. Já o capítulo quarto, analisa o fluxo dos polos geradores de viagens- PGVS e um estudo de caso no shopping Sumaúma na cidade de Manaus, visando encontrar soluções eficientes para a melhoria desse tráfego. No capítulo cinco sobre avaliação da infraestrutura viária, apresenta uma análise objetiva, inventário e classificação dos defeitos em pavimentos asfáltico em trecho da BR 319 com a identificação e inventário visual das degradações aparentes, bem como a classificação das condições do pavimento asfáltico, no trecho estudado, onde apresenta-se após os estudos os defeitos mais frequentes a exemplo de desgaste, remendo, panela e trinca jacaré. Mostra também uma avaliação das evidências patológicas nas fundações na praça das pontes em Manaus, identificando os tipos de mecanismos de degradação com destaque à patologia em meios construtivos. Outro estudo é sobre uma análise da Avenida Eduardo Ribeiro antes e após revitalização executada no ano de

2015, considerando itens de infraestrutura como calçada, vegetação e pavimentações, traçando uma linha cronológica através de iconografias de sua vida mesmo antes de seu aterramento que datam desde o século IX aos dias atuais, resultando no entendimento que os objetivos foram concluídos com êxito.

O capítulo seis aborda sobre Mobilidade. Carona solidaria para discentes com mobilidade reduzida. Consiste no uso compartilhado de um automóvel particular por duas ou mais pessoas para viajar juntos ao trabalho ou à escola. Nesta perspectiva acredita-se que o projeto, se for implementado e levado adiante, possa ser altamente benéfico. Outro projeto visa compreender quais tecnologias e soluções venham melhor atender o E-mobility em Manaus. A pesquisa considera que essa solução E-mobility no transporte Público em Manaus é viável ambientalmente. Por fim, o capítulo seis retrata e analisa, por meio de uma pesquisa realizada com um determinado grupo de pessoas, a experiência e avaliação obtida pelos mesmos sobre a implementação de Sistemas Avançados de Informação ao Viajante (ATIS), por meio do Aplicativo “Cadê meu Ônibus”, apontando que é de relevância o aplicativo, pois é uma ferramenta que auxilia o usuário do transporte público a terem acesso aos seus direitos numa locomoção de qualidade com a prestação de serviço com segurança, seguindo as normas e legislações, no entanto há necessidade de melhorias no aplicativo. Finalmente o capítulo sete, compõe estudos sobre gestão de tráfego aéreo no aeroporto Eduardo Gomes em Manaus-Am, objetivando dar ênfase na expansão da logística, com foco na produção aérea de serviços e produtos utilizados por esse meio, além dos investimentos externos incorporados à gestão política e privada.

Além dos conteúdos de mais alta relevância, o que nos chamou atenção na preparação da edição desta obra foi sem dúvida a metodologia que o sustenta. Inicialmente os Anais do IV ENTRANS seguiram todos os fundamentos e procedimentos para escrita do projeto. Depois a acuidade das escolhas seletas de seus temas voltados para a área de transportes para o lançamento da obra em seção ordinária na prévia do ENTRANS. Observa-se que antes de chegar ao leitor uma obra de excelente qualidade, foi objeto de leituras, reflexões, ensinamentos acadêmicos e pedagógicos por meios das experiências e debates travados no dia da realização do IV ENTRANS no IFAM no mês de outubro de 2023.

Portanto leitor, aproveite para conhecer, tirar dúvidas e atualizar seus conceitos com os temas voltados para a área de transporte que a presente obra oferece. Ressaltando que não consiste em algo pronto e acabado, mas como resultado de estudos, pesquisas e esforços empreendidos pela equipe envolvida para serem melhorados e ampliados com novas reflexões e troca de experiências vividas, em permanente processo de atualização.

Manaus, 06 de fevereiro de 2024

Pedagoga. Ma. Núbia Lira Cintrão
Chefe do Departamento Acadêmico de Infraestrutura
DAINFRA/CMC/IFAM

Sumário

Capítulo 1 – Caminhabilidade. OS ASPECTOS DE CAMINHABILIDADE PARA CORREDORES DE RUA DA CIDADE DE MANAUS: UM ENFOQUE NA INFRAESTRUTURA URBANA	10
Capítulo 2 – Interseções. SEMÁFORO INTELIGENTE PARA PROJETOS VIÁRIOS COM CONFLUÊNCIA	27
ESTUDO DE CAPACIDADE E NÍVEL DE SERVIÇO DE UMA INTERSECÇÃO DE RODOVIA URBANA COM USO DO MÉTODO DO HCM	37
Capítulo 3 – Integração.	50
AS REDES DE TRANSPORTES NAS FRENTES PIONEIRAS DO SUL DO AMAZONAS	52
TENDÊNCIAS E DESAFIOS DO TRANSPORTE DE CARGAS EM MANAUS	64
Capítulo 4 – Pólos Geradores de Viagens - PGVs. ANÁLISE DO FLUXO DE TRÁFEGO DE UM POLO GERADOR DE VIAGEM (PGV) – ESTUDO DE CASO DO SHOPPING SUMAÚMA	75
VERIFICAÇÃO DE UMA FAIXA DE PEDESTRE NA AVENIDA NOEL NUTELS – PRÓXIMO AO SHOPPING SUMAÚMA – VISANDO A EFICIÊNCIA DA TRAVESSIA DE PEDESTRES NO LOCAL	84
Capítulo 5 – Avaliação da Infraestrutura viária. AVALIAÇÃO OBJETIVA, INVENTÁRIO E CLASSIFICAÇÃO DOS DEFEITOS EM PAVIMENTO ASFÁLTICO EM TRECHO DA BR-319	95
ESTUDOS SOBRE EVIDÊNCIAS PATOLÓGICAS NAS FUNDAÇÕES DE UMA PONTE LOCALIZADA NA PRAÇA DAS PONTES EM MANAUS - AM	107
AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA VIÁRIA: UMA ESTUDO DE CASO DA AVENIDA EDUARDO RIBEIRO DO BAIRRO CENTRO DE MANAUS	121
Capítulo 6 – Mobilidade. IMPLANTAÇÃO DE CARONA SOLIDÁRIA PARA DISCENTES COM MOBILIDADE REDUZIDA.	139
E-MOBILITY E UMA ANÁLISE DE IMPACTO AMBIENTAL NA IMPLANTAÇÃO NO TRANSPORTE PÚBLICO EM MANAUS	

148

IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS AVANÇADOS DE INFORMAÇÃO AO VIAJANTE NO TRANSPORTE PÚBLICO EM MANAUS, POR MEIO DO APLICATIVO “CADÊ MEU ÔNIBUS”: AVALIAÇÃO E IMPACTOS GERADOS NA VISÃO DE SEUS USUÁRIOS
161

Capítulo 7 – Outros modos de transportes. ESTUDO SOBRE GESTÃO DE TRÁFEGO AÉREO NO AEROPORTO EDUARDO GOMES EM MANAUS – AMAZONAS 171

ESTUDO SOBRE GESTÃO DE TRÁFEGO AÉREO NO AEROPORTO EDUARDO GOMES EM MANAUS – AMAZONAS

Gabrielly Marti de Oliveira

Instituto Federal do Amazonas
Departamento de Infraestrutura

Débora Camilly Silva de Araújo

Instituto Federal do Amazonas
Departamento de Infraestrutura

Jussara Socorro Cury Maciel

Instituto Federal do Amazonas
Departamento de Infraestrutura

RESUMO

A gestão de tráfego aéreo é um processo conduzido e integrado ao fluxo de transporte, sendo ele, evidentemente, em aeroportos de utilização social. O gerenciamento ocorre de modo seguro, econômico e eficiente e que se estabelece mediante ao provimento dos serviços e instalações, sem limites perceptíveis entre os seus componentes, e em colaboração com todas as partes. Tendo em vista, a evolução da competitividade do mercado, onde as empresas buscam cada vez mais ser eficientes em sua logística de itinerário em voos, na esfera global, no intuito de atender as demandas e ampliar sua participação de mercados, através de bons resultados. No setor de aviação civil, o governo do estado do Amazonas, também se atualizou e fez uma logística de transporte aéreo direto para destinos internacionais. Para tanto, foi necessário a definição de uma estratégia de transporte onde fosse possível ter fácil acesso à disponibilidade de voos. A importância de Manaus desenvolver uma logística prática de transporte aéreo com voos sem grandes paradas para destinos internacionais, têm tido bons resultados, principalmente, para economia da cidade e região norte do país brasileiro. Há um aumento significativo no investimento de voos diretos de Manaus para países popularmente conhecidos e almejados. O objetivo do trabalho é dar ênfase na expansão da logística, com foco na produção aérea de serviços e produtos utilizados por esse meio, além dos investimentos externos incorporados à gestão política e privada.

ABSTRACT

Air traffic management is a continuous process integrated into the transport flow, which is, of course, at social airports. Management occurs in a safe, economical and efficient way and is established through the provision of services and facilities, without noticeable limits between its components, and in collaboration with all parties. In view of the evolution of market competitiveness, where companies are increasingly seeking to be efficient in their flight itinerary logistics, globally, with no intention of meeting demands and expanding their market share, through good results. In the civil aviation sector, the government of the state of Amazonas also updated itself and implemented direct air transport logistics to international destinations. To this end, it was necessary to define a transport strategy where it was possible to have easy access to flight availability. The importance of Manaus developing an air transport logistics practice with flights without major stops to international destinations, had good results, mainly for the economy of the city and the northern region of the Brazilian country. There is a significant increase in investment in direct flights from Manaus to popularly known and desired countries. The objective of the work is to emphasize the expansion of logistics, focusing on the aerial production of services and products used by this means, in addition to external investments incorporated into political and private management.

1. INTRODUÇÃO

Após o início da aviação civil brasileira, que teve sua ampliação depois de acontecer inúmeras transformações desde 1927, ano do voo de inauguração da primeira empresa de aviação civil do Brasil. De um mercado principiante, na década de 20, em que a constituição de empresas aéreas era livre e a regulação quase inexistente, o País passou a ter um setor com empresas de porte e com marco regulatório definido, contando, inclusive, com uma agência controladora dedicada (a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, criada em 2005).

A aviação civil tem uma função evidente na economia brasileira e mundial, buscando a conexão interativa com pessoas ao redor do mundo, promovendo o comércio e o turismo, assim gerando emprego e renda. Atenta às demandas do mercado. A importância do desenvolvimento sustentável. A aviação civil brasileira está empenhada em continuar a fornecer benefícios aos seus usuários, reduzindo o impacto ambiental do setor aéreo ao meio ambiente. (GONÇALVES,2016).

O Aeroporto Internacional de Manaus / Eduardo Gomes –SBEG, conta com a área patrimonial de 14 mil hectares, o mesmo foi inaugurado em 1976, contando com uma pista de pouso e decolagem medindo 2.700 metros de comprimento por 45 metros de largura e com capacidade operacional para 1,8 mil de passageiros por ano, oferece grande disponibilidade para atendimento em geral da população local e as suas necessidades promissoras.

Em meados de 2014, a cidade de Manaus foi nomeada pela Federação Internacional de Futebol Associado (FIFA) para ser prestígio de turismo local, como uma das cidades sede da copa do mundo de 2014, simbolizando a região da Amazônia. Este cenário proporciona a capital do Amazonas grandes atrações de investidores, tanto estrangeiros quanto nacionais, tornando-a evidente em quesitos de patrimônio público e capital forte, isso levou a uma série de projetos de infraestrutura importantes para realizar este evento mundial. Mediante a isso, esses projetos, deram ênfase a reforma e ampliação do aeroporto internacional Eduardo Gomes, o início das obras deu-se em novembro de 2011, com conclusão prevista para dezembro de 2013, segundo o site da INFRAERO. Esta obra contemplou uma atração preponderante de turistas de 2,5 milhões de passageiros anuais para 5 milhões.

O principal objetivo do artigo é realizar uma projeção da demanda, doméstica e internacional, para 2023, no aeroporto Internacional Eduardo Gomes em Manaus e verificar o poder do turismo para viabilidade socioeconômica da cidade Manaus-Amazonas.

0. METODOLOGIA

A metodologia aplicada para realização do estudo é com bases em referencial teórico, coleta de dados e pesquisa exploratória. Desse modo, a pesquisa busca salientar um modelo de previsão de demanda.

Este estudo tem por objetivo analisar o desenvolvimento de tráfego de voos internacionais em Manaus, estratégia de logística, economia e turismo que este atribui para o Amazonas na região Norte. O transporte aéreo é imprescindível para o desenvolvimento socioeconômico de um País e Cidade, para isso uma boa logística de transporte viário moderna, planejada e interligada que contribua para o aumento da competitividade das empresas e para o bem estar da população, deve ser considerada uma das agendas para a integração da região e do

Amazonas.

O transporte é um dos pilares básicos do desenvolvimento de um País, sem um sistema de transporte robusto e eficiente é como um lugar que pode torna-se estagnado. O gerenciamento de tráfego aéreo basicamente consiste em garantir voos seguros, regulares e eficazes, respeitando as condições climáticas reinantes. Com muitas oportunidades a cidade de Manaus está reinventando-se no quesito transporte aéreo.

3. O AEROPORTO DE MANAUS E SUA INFLUÊNCIA TERRITORIAL

O uso intenso desse sistema de conexão de voos, associado ao crescimento da aviação doméstica nos últimos anos, acarretou uma concentração da malha aérea e, posteriormente, uma saturação da infraestrutura aeroportuária, tanto dos terminais de passageiros (TPS), quanto de alguns terminais de carga (TECA), internacionais e domésticos. As dificuldades financeiras e de gestão da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO) tornaram-se mais latentes na última década, culminando na concessão de aeroportos estratégicos no Brasil, cujo objetivo foi acelerar os investimentos necessários para evitar gargalos logísticos, saturação dos terminais de passageiros, cargas, pátios, pistas, estacionamentos, melhorar o nível de serviço oferecido aos usuários e operadores logísticos, entre outros.

O Aeroporto Internacional de Manaus foi construído em 1976 e têm capacidade para 13,5 milhões de passageiros, sendo um dos aeroportos mais importante da região Norte. Integrando estrategicamente a região Amazônica ao território Nacional e Internacional, a capital do Amazonas também é um dos principais polos de transporte de carga do País e seu aeroporto têm três terminais voltados para essa finalidade, e somente a área de importação têm a capacidade de transportar cerca de 30 mil toneladas de cargas por mês e se dispõe de trans elevadores automatizados que são destinados ao armazenamento e retirada de cargas além da completa automatização do processo de pesagem de cargas destinadas à importação e exportação. Na Zona Franca de Manaus, existe uma grande movimentação de mercadorias, isso acontece pelo fato que, nessa região as empresas gozam de incentivos fiscais especiais, segundo a (ALEAM) atualmente esses incentivos fiscais atuam tendo em vista que seu funcionamento foi estendido até 2073. Ela foi criada em 1967 com o intuito de promover o desenvolvimento industrial da região, criando, dessa forma, a necessidade de escoamento da produção para outras localidades. A Zona Franca, atualmente engloba cerca de 600 empresas e teve no período de janeiro a setembro de 2023 um faturamento de cerca de US\$130,8 bilhões (2023), respondendo por mais de 50% do PIB amazonense. O aeroporto é a única alternativa rápida existente para realizar o escoamento da produção. Outra alternativa é o porto flutuante da cidade, mas o uso da hidrovia demanda um tempo muito maior para realizar o transporte de mercadorias

A partir das informações disponíveis no site da ANAC (2020), via relatório HOTRAN, pode-se confirmar que o aeroporto de Manaus tem realmente uma grande importância na movimentação de cargas. Cerca de 60% do seu movimento tem fins de escoamento de mercadoria. Segundo a Figura 1, que apresenta a distribuição dos movimentos de aeronaves regulares no aeroporto de Manaus ao longo do dia. Em termos de passageiros o aeroporto tem um maior movimento às 16:00 horas e em termos de carga às 9:00 horas.

Atualmente existem 17 companhias aéreas operando no aeroporto de Manaus, sendo 12

dessas empresas exclusivamente cargueiras. Companhias aéreas de diferentes nacionalidades fazem o transporte de cargas do Brasil para países vizinhos do continente Sul-Americano, bem como para os Estados Unidos da América.

Na análise dos números para o transporte de passageiros domésticos, percebe-se a grande importância regional do aeroporto, com cerca de 24% dos voos operados pela TRIP. O restante dos voos domésticos nacionais ficam divididos entre a GOL e TAM, cada uma com cerca de 31%, seguidas pela AZUL com 45%. Em Manaus, entrou em operação novo itinerário em direção ao território internacional, o transporte aéreo teve seu primeiro voo com o novo destino no dia 17 de dezembro de 2022, a logística de voo direto entre Manaus (MAO) com destino Miami (EUA), Com o objetivo de facilitar esse tráfego e gerar oportunidades maiores de viagens internacionais para os passageiros originados do Amazonas. Miami foi escolhida como destino internacional para logística direta por ser o principal centro de distribuição nos EUA para voos provenientes da América Latina. Onde passageiros do Amazonas poderão ter acesso mais fácil para destinos como: Orlando Boston, Los Angeles, Nova York, Washington, Las Vegas e entre outros. Os trechos estão sendo operados pela Gol linhas aéreas, que é a segunda companhia que inaugura voos diretos para o país a partir do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes. Segundo Isadora Alfaia, da empresa Estadual de Turismo do Amazonas, Amazonastur, os Estados Unidos são o maior emissor de turistas para a região por ter a pesca esportiva e pela proximidade, afirmou a vice-presidente da Empresa de Estadual de turismo do Amazonas.

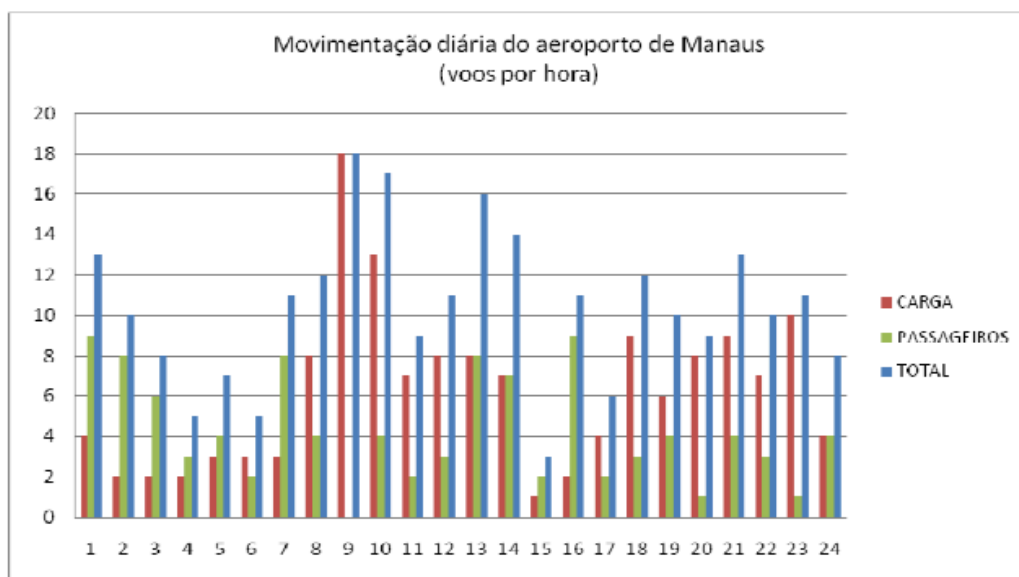


Figura 1 – Movimento de aeronaves realizadas no aeroporto de Manaus. Fonte: ANAC

Esse voo já foi operado anteriormente pela companhia American Airlines porém deixou de operar. Este itinerário foi possível retornar pois estudos e pesquisas mostram que o aeroporto está com 95% de tráfego, que foi a mesma porcentagem de tráfego no ano de 2019. Então no fim de 2022 o Aeroporto não estava mais apenas recuperando os números mas também crescendo nas buscas de novos destinos.

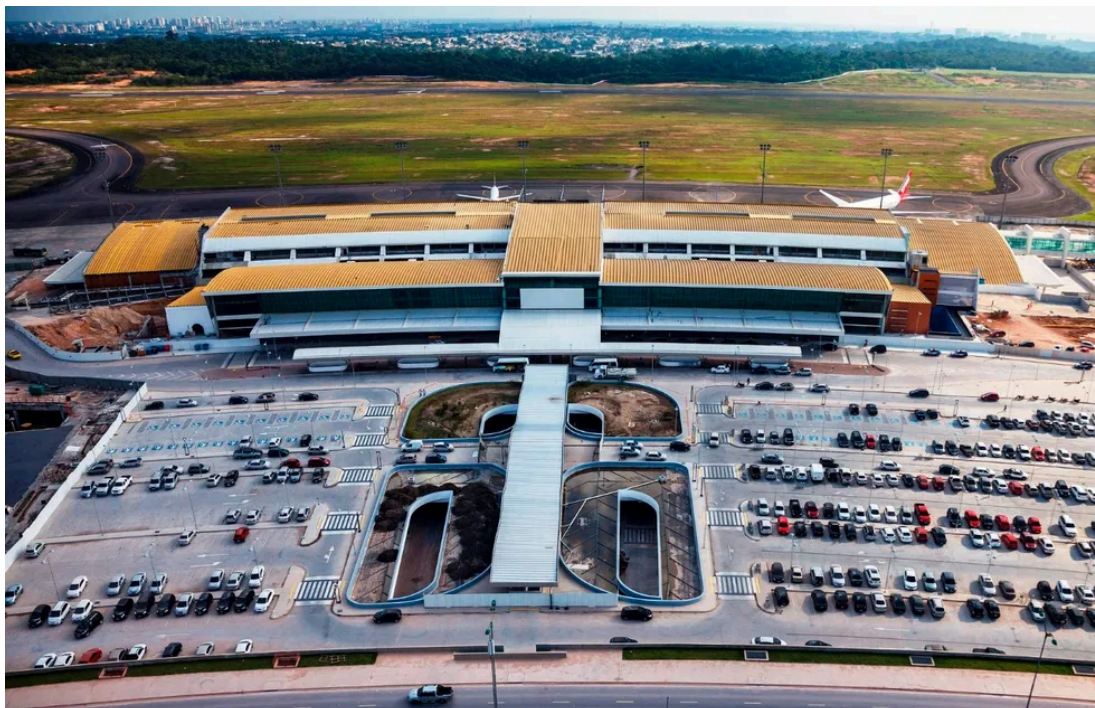


Figura 2: Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo. Fonte: Infraero

Quadro 1: Itinerários de voo no sentido de Manaus – AM para EUA:

Os principais voos Internacionais disponíveis em Manaus atualmente, correspondem a atualidade e necessidades locais para a população:

- Orlando com as linhas aéreas Gol;
- Caracas com Avior Airlines;
- Cidade do Panamá com a Copa Airlines;
- Miami com América Airlines;
- Buenos Aires com a Gol linhas aéreas;

Acima podemos identificar que Manaus possui ainda poucos itinerários para destinos sem conexões e paradas para localidades internacionais atualmente. Ou seja para usuários que necessitam chegar mais rápido em outros países terão que enfrentar longas viagens com muitas horas de conexão, sem muitas oportunidades de voos direto para seu destino final.

3.1 DEMANADA AEROPORTUÁRIA NO TERRITÓRIO AMAZONENSE

O tráfego que está sendo realizado pelo Boeing 737 Max 8 com capacidade para 176 passageiros, segundo informações oficiais do site da companhia aérea. Os voos entre Manaus e Miami estão tendo duas frequências semanais: às quartas e sábados. São 5 horas e 55 minutos de viagem entre as duas cidades. Essa é a 23ª rota internacional pós-pandemia que a empresa retoma, sendo inédita com esse destino. A empresa declara ser uma conquista

gratificante, além de contribuir com facilidade do acesso de estrangeiros ao território amazonense potencializando o turismo da capital, declarou o gerente comercial para mercados internacionais da Gol, Luiz Teixeira.

Em pesquisa registrada pelo MTUR (Ministério de Turismo), afirma existe uma estimativa de que no ano de 2022 teve crescimento de visitas estrangeiras ao Brasil, mais de 36,6 bilhões de turistas internacionais visitaram o país. Este dado é incluído em um estudo do ministério de turismo que foi divulgado em 31/01/2023. Este estudo mostrou que a chegada de estrangeiros ao Brasil cresceu cinco vezes em relação ao ano de 2021, mesmo com essa alta esse número ainda é inferior com 43% em relação ao estimado na pré-pandemia.

Segundo a Embratur em 2022, entidade ligada ao ministério do turismo, segundo pesquisa afirma que o Brasil estima receber aproximadamente 4,2 bilhões de visitas internacionais. É o maior número de visitantes vindos do exterior desde o princípio da pandemia de Covid-19, que teve início há pouco mais de dois anos. No entanto, a quantidade de turistas previstos ainda é menor em comparação com os períodos anteriores à crise sanitária, quando os números ultrapassaram os 6 milhões de turistas no país anualmente. As informações fazem parte de um levantamento feito pela Embratur, a pedido da CNN, por meio da Lei de Acesso à Informação (LAI).

Gráfico 1: Estimativa de visitantes internacionais ao Brasil



Fonte: Reprodução do gráfico CNN

Segundo a Embratur (empresa de Turismo), com a estratégia de aumento de estrangeiros no Brasil a fim de potencializar o turismo e a economia, a ministra do turismo afirma que irá trabalhar em conjunto com a empresa Embratur. Em pasta divulgada o demonstrativo de quantitativo de gastos de estrangeiros em território brasileiro no ano de 2022. Com quase US\$4.952 bilhões de gastos totalizando 68% a mais em relação ao ano interior. Quando foi contabilizado US\$2.947, demonstrando recuperação do setor. O número também mostra uma alta de 62,6% em comparação ao ano de 2020, ano do início da pandemia de Covid-19. Os dados também refletem o aumento de turistas internacionais no Brasil, a partir da reabertura de fronteiras entre os países.

Com esses dados de economia vêm crescendo exponencialmente no meio turístico no Brasil por meio do Transporte, pode-se afirmar o quanto Manaus ainda pode crescer e expandir com novos itinerários em voos direto para o exterior. Atuando diretamente na economia da região e país.

Quadro 2: Desembarque de passageiros em Voos Internacionais no Brasil

MÊS	DESEMBARQUE INTERNACIONAIS DE PASSAGEIROS - BRASIL						VARIÇÃO EM % 2022-2021
	2021-REGULAR	2021-NÃO REGULAR	2021-TOTAL	2022-REGULAR	2022-NÃO REGULAR	2022-TOTAL	
JANEIRO	153.506,00	8.082,00	161.589,00	479.860,00	31.962,00	511.822,00	395,5
FEVEREIRO	91.166,00	2.240,00	93.406,00	398.129,00	25.138,00	423.267,00	216,74
MARÇO	74.846,00	4.680,00	79.526,00	484.156,00	23.570,00	507.726,00	353,15
ABRIL	63.408,00	3.639,00	67.047,00	518.194,00	29.841,00	548.035,00	548,34
MAIO	85.471,00	4.200,00	89.671,00	545.741,00	19.627,00	565.368,00	717,39
JUNHO	111.363,00	5.196,00	116.559,00	594.201,00	15.855,00	610.056,00	530,49
JULHO	167.808,00	11.289,00	179.097,00	715.238,00	17.546,00	732.784,00	423,49
TOTAL	747.569,00	39.326,00	786.895,00	3.735.519,00	163.539,00	3.899.058,00	309,15

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e Ministério do Turismo, 2021 e 2022.

Nota: Os dados incluem embarque e desembarque de passageiros residentes e não residentes no Brasil. No quadro 2, pode-se visualizar que houve um crescimento significativo ao desembarque em voos internacionais entre os meses de abril para maio no Brasil entre 2021 e 2022.

3.2. IMPLANTAÇÃO DA GESTA DE TRÁFEGO AÉREO E O ESTÍMULO SOCIOECONÔMICO

O International Ecotourism Society (2011) define o ecoturismo como “A viagem responsável para áreas naturais de uma maneira em que se conserva o meio ambiente e promove-se o bem estar da população local.” Neleman (2009) apresenta uma definição um pouco mais elaborada do ecoturismo, ele considera que o ecoturismo é uma viagem para áreas naturais consideradas intocadas e não contaminadas cujo objetivo principal é estudar, admirar e desfrutar do meio ambiente, bem como das manifestações culturais existentes nesta região. Segundo dados do anuário estatístico do Ministério do Turismo (2011) somente 0,5% dos turistas estrangeiros chegam por Manaus e cujo destino final deva ser Manaus ou alguma cidade no estado do Amazonas. Turistas esses em sua maioria norte americanos. Acredita-se que essa demanda norte americana por Manaus acontece principalmente por conta da existência do voo direto entre Manaus e Miami.

Pode-se confirmar a procura estrangeira por Manaus ao se analisar os dados do Estudo da Demanda Turística (2010) mais especificamente os dados do perfil de turista onde o destino mais visitado é Manaus, quase 34% desses turistas estrangeiros tem o país de residência situado na Europa, essa porcentagem equivale a demanda dos norte americanos por Manaus. Vale ressaltar que os norte americanos podem ser considerados os principais turistas estrangeiros de Manaus, com um porcentagem de em média 34,7%.

4. A ESTRATÉGIA DE EXPANSÃO AEROVIÁRIA INTERNACIONAL

A estratégia de implantação de voos diretos do Amazonas para Miami favorece o fluxo e logística turística do Amazonas bem como têm grande impacto na economia do Estado. A logística só foi possível pela parceria entre o governo do estado, órgãos que atuam no aeroporto e iniciativa privada para o alcance de resultado. No dia 22 de agosto de 2022 foi anunciado pelo governador Wilson Lima (União Brasil) que seria restabelecida a logística de voos internacionais entre Manaus e Flórida nos Estados Unidos onde a maior vantagem dessa retomada seria o encurtamento de viagem.

Nesta data anunciada foi apontado que o trecho custaria cerca de R\$10.000,00 na classe econômica pela companhia aérea Gol.

Para uma análise mais detalhada, em busca de voos na mesma data encontrava-se passagens mais econômicas por R\$7.017,00 do mesmo trecho com escala em outras companhias aéreas como a Copa Airlines com 8 horas de duração de viagem, em comparativo com o voo direto pela companhia Gol que têm duração de 5 horas e 55 minutos.

Na era dos anos 2000, a empresa Varig tinha voos diretos de Manaus para Miami, com uma expectativa relativamente alta em decorrência do nível de atratividade existente. Conforme a revista Estadão, a atividade era desenvolvida aos sábados para corresponder ao nível de demanda alta no mercado de negócios e de entretenimento na região amazônica, puxados pelo forte crescimento econômico da Amazônia e pela crescente procura por atividades de ecoturismo. A empresa operava mesma rota às quartas-feiras. Segundo comunicado da Varig divulgado em Miami, a operação ainda está sujeita à aprovação das autoridades dos Estados Unidos. As partidas de Miami aconteciam aos sábados pela parte da noite, chegando a Manaus no dia seguinte. Um outro vôo saía de Manaus no sábado à tarde. A Varig vai utilizar a nova geração de Boeing 737-700 para o serviço, com 12 assentos de classe executiva e 108 de classe econômica. A Varig afirma que a alta do dólar frente ao real tornou as viagens ao Brasil um excelente negócio para as visitas ao País, mais um motivo para o lançamento do novo vôo.

4.1. NEGOCIAÇÃO DE PLANO DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE AÉREO

O Estado do Amazonas, por ser o maior estado brasileiro no quesito territorialista, é circulado por vários rios e seus afluentes, fazendo deles transportes circulares inter-regionais dando oportunidade para escoamento de produtos, meios de deslocamento entre cidades, além de servir como rota turística a aqueles que vêm conhecer a região. O principal rio da região é o Rio Amazonas (considerado o mais extenso do mundo), segundo Francisco de Orellana é considerado o seu desbravador, em que nos anos de 1540, numa expedição que saiu próximo de Quito em busca do “El Dorado”, porém, durante o caminho, alterou o objetivo da expedição, que passou a ser uma busca de anexação de novas terras para o Reino Espanhol, tendo viajado por mais de 2 mil quilômetros até a foz do rio no Oceano Atlântico. Por séculos, o transporte fluvial foi o único meio de deslocamento nesta vasta região cercada pela floresta, porém, nos anos de 1920, segundo Batista (2007, p 340): “o italiano De Piñedo, nos anos 20 do século XX, cruzou a selva de Mato Grosso a Manaus; a Expedição Rice, que explorou a atual Roraima, trouxe um avião, com que fez voos de reconhecimento e a tomada de fotografias aéreas”.

Manaus possui 3 aeroportos direcionados à atividade local, tanto econômica quanto social. O Aeroporto Internacional de Manaus é considerado o segundo maior aeroporto da Região Norte, segundo dados da Infraero de janeiro de 2017, no que se refere aos números totais de passageiros e voos, porém, ele é o maior emissor e receptor de múltiplos destinos de voos da Região Norte. 35 Fora os voos de passageiros regulares, o aeroporto atende voos fretados, pois mesmo com a cidade de Manaus contando com outros dois aeroportos em sua área urbana, eles contam com algumas restrições, como o Aeroporto de Ponta Pelada, que até a inauguração do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, ele era o aeroporto principal de Manaus, porém, este aeroporto é uma base militar da Força Aérea Brasileira (ALA 8), tendo seus voos restritos somente a voos de aeronaves de segurança e defesa do país (Força Aérea, Exército, Polícia Federal e outros) ou a vôos de aeronaves civis mediante autorização, ou em eventos especiais (como o evento Portões Abertos).

O segundo aeroporto da cidade, o Aeroporto de Flores (popularmente conhecido como aeroclube), é um aeroporto de uso civil, porém, com sua pista de 830 metros, seus voos estão restritos a aeronaves de pequeno porte (normalmente aeronaves de instrução, paraquedista, pequenos bimotores e helicópteros em geral), o que impossibilita que aeronaves a jato (e que normalmente tem maior capacidade de passageiros) possam usar este aeroporto, além de restringir o uso de jatos particulares no local, pois sua pista não tem tamanho suficiente para comportar uma aeronave como essa. Sendo assim, e todo o fluxo de aeronaves (sejam elas comerciais, executivas, cargueiras e até mesmo militares) usam o espaço do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, e com isso, a logística como um todo deve ser eficaz para que não haja nenhum tipo de ônus a ninguém.

O Aeroporto Internacional de Manaus, segundo a Infraero, teve seu início em 1968, em que: “Visando o desenvolvimento e uma maior integração da região amazônica, o Ministério da Aeronáutica constituiu um grupo de trabalho para estudar e propor uma solução para que o novo Aeroporto Internacional de Manaus atendesse os requisitos de aeronaves de diferentes portes, dentro das normas estabelecidas pelas entidades internacionais reguladoras. O grupo, criado em 1968, era responsável por todos os trabalhos de coordenação relacionados ao desenvolvimento do aeroporto”. Essa preparação veio em grande parte por causa da Zona Franca de Manaus (criada em 1967), pois, prevendo o futuro da cidade, com possível aumento do fluxo aeroviário na cidade por causa (principalmente) nas indústrias, e neste período, com o advento de grandes aeronaves, e a falta de capacidade de recepção de grandes aeronaves, além da falta de espaço para expansão no Aeroporto Ponta Pelada, decidiu-se a criação de um novo aeródromo para Manaus. Em 1976, quase 10 anos após o início da concepção do aeroporto, ele é inaugurado, segundo a Infraero: “Em março de 1976, em cerimônia presidida pelo então presidente da República Ernesto Geisel, foi inaugurado o Aeroporto Internacional de Manaus – Eduardo Gomes, sob responsabilidade técnica, administrativa e operacional da Infraero. Foi o primeiro da Rede Infraero a ter pontes de embarque e todo sistema automatizado, fazendo com que se tornasse o mais moderno do país na época de sua inauguração.

O plano traçado passou a ser executado da seguinte forma, o governador entrou em acordo com a Assembleia Legislativa do Amazonas para ampliação de R\$125,6 milhões para R\$170 milhões a renúncia fiscal sobre o querosene de aviação. Para isso foi reduzido a base de cálculo e as alíquotas de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços entre 3% e 7% para as companhias, até o fim de 2024. Logo após esse acordo, o governador trabalhou junto as empresas aéreas a fim de criar rotas internacionais entre o Amazonas e a Flórida. E dessa

estratégia de logística vieram mais destinos internacionais com para Miami – EUA.

O executivo enviou uma mensagem com solicitação de aprovação à Aleam, no dia 8 de junho de 2022, em justificativa, assinada pelo governador Wilson Lima segundo Aleam, foi ampliar o benefício fiscal como medida de fomento das atividades turísticas do Estado, com a consequente oferta de novos voos. Além de tentar encorajar as companhias aéreas a estabelecerem novas rotas no Amazonas, o governo tenta estimular a redução nos preços das passagens.

Contudo, os preços também dispararam, enquanto em 2017 era possível comprar passagens aéreas de ida e volta por R\$ 600 para o período do festival Folclórico em Parintins. Até mesmo pacotes com aéreo e ingressos por menos de R\$ 1,2 mil estavam disponíveis. Em 2022, no entanto, apenas as passagens chegaram a custar até R\$ 3,5 mil. O Ministério Público do Amazonas (MPAM) chegou a receber denúncia de cobrança de até R\$5 mil por bilhetes de ida e volta para evento folclórico, pela companhia Azul.

Mesmo com a subida de preços para viagens na região para Parintins , ainda é relevante afirmar que o Governo do estado desenvolveu um favorável plano de logística de transporte aéreo com impactos positivos para economia e turismo da região Norte.

É válido ressaltar que o Amazonas foi pautado em uma matéria do jornal o Globo , que é possível afirmar através de pesquisas que Manaus entrou na lista mundial de melhores destinos turísticos de 2023, segundo pesquisa do jornal internacional NEW YORK times.O artigo do jornal americano destacou grande interesse na culinária regional , aparecendo em 41º lugar na lista de lugares de melhor destino turístico do mundo em 2023.

5. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Neste breve estudo foi possível analisar de forma qualitativa que por meio da nova logística do transporte aéreo de Manaus, Amazonas como o tráfego direto para destinos internacionais é gerado expansão de economia, desenvolvimento para região tendo relação direta com o turismo entre a Capital e o Exterior. Principalmente por se tratar de viagens para destinos internacionais com longo tempo de duração que ainda não é convencional esse itinerário na Capital atualmente. Os estudos e pesquisas apontam o quanto é viável a implantação do mesmo pela demanda e procura de destinos. É possível afirmar também o quão benéfico para sociedade este feito têm sido uma vez que proporciona comodidade de viagem sem muitas paradas. Vale ressaltar que a simples criação de uma rota direta com os EUA é um benefício econômico não só na área econômica do turismo, mas da exportação e importação de produtos fabricados no Polo Industrial de Manaus.

Seguindo a tendência mundial de globalização e crescimento cada vez mais acelerado, o Brasil possui umas das maiores economias do mundo, porém ainda defasado em algumas áreas, como por exemplo infraestrutura e logística, mas é notável que neste âmbito existe avanço e a tendência é positiva no Estado do Amazonas.

Segundo os dados da SUFRAMA (2010), os incentivos fiscais do PIM se encerram no ano de 2023 e partindo dessa premissa é necessário definir um modelo logístico que permita ao PIM estar no mesmo nível de competitividade de outras regiões do país e de outros países que possuam empresas de mesmo porte, com os mesmos tipos de produtos que operam num

sistema de aglomerações industriais. Segundo Bertaglia (2003), o transporte aéreo tem evoluído nos últimos anos ao mesmo tempo com as altas taxas de transporte. Tem sido adotado ainda para remessas urgentes e cargas complementares de baixa durabilidade. Apresenta uma velocidade de deslocamento bastante alta, pois aeronaves, como o Boeing 747, atingem uma velocidade de até 900 km/h. No entanto, essa vantagem pode ser prejudicada em função da demora de carga e descarga nos terminais, devido aos tempos alfandegários e ao manuseio de estrados e contêineres ou, outras vezes, devido aos congestionamentos nos aeroportos.

O transporte aéreo é uma modalidade mais utilizada para produtos que têm um alto valor, como equipamentos eletrônicos e máquinas de precisão, devido ao alto custo nele envolvido. Essa modalidade apresenta características importantes quanto à segurança e agilidade. Grandes distâncias ainda são na maioria das vezes percorridas por navios, por ser um tipo de transporte menos oneroso (BERTAGLIA, 2003).

Segundo Novaes (2004), a importância do transporte aéreo na logística aumentou muito com a globalização, pois agora as cadeias produtivas estenderam suas ramificações pelo mundo todo, e muitas vezes o fornecimento de componentes e a distribuição de produtos não podem ficar dependendo do transporte marítimo, principalmente quando os embarcadores não conseguem níveis de confiabilidade satisfatórios no prazo de entrega.

A Agência Nacional de Aviação ANAC (2022), afirma que o Brasil dispõe de 5 Aeroportos que se destacam no Transporte de cargas, dentre eles está o Aeroporto Interacional Eduardo Gomes, que possui 3 terminais de transporte de cargas e somente a área de importação tem capacidade de manejar 30 mil toneladas de cargas por mês.

Segundo Bertaglia (2003), dois são os parâmetros que influenciam as atividades de transporte: distância e tempo. A distância corresponde ao trajeto percorrido entre os pontos de produção e de consumo e o tempo refere-se ao tempo necessário para disponibilizar o produto para consumo. O parâmetro tempo, totalmente dependente da distância, é muito importante em logística, uma vez que é determinante para a formação dos estoques, para o nível de serviço e, por conseguinte, para os custos derivados desses fatores. O transporte aéreo é o mais rápido de todos os modais. A disponibilidade é a capacidade que um modal tem de atender a qualquer origem/destino. As transportadoras rodoviárias são as que têm a maior disponibilidade, já que conseguem dirigir-se diretamente aos pontos de origem e destino. A confiabilidade decorre da possibilidade de alterações nas programações de entrega esperadas ou divulgadas. Expectativa de crescimento no polo aéreo em Manaus, visando o período de 2005 a 2025.

Em pesquisa, Segundo o portal G1 AM, entre o período de janeiro a março de 2023, Argentina, Colômbia e Estados Unidos foram os principais Países que receberam motocicletas produzidas pela Zona Franca de Manaus (ZFM). No mercado nacional, São Paulo e Minas Gerais são os estados que mais receberam as motos fabricadas pelo Polo Industrial em março. Os dados são do Comex Stat, sistema que registra os embarques a cada mês. Ao analisar as informações, a Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares (Abraciclo), identificou que os dois principais parceiros comerciais de Manaus foram os dois países do Mercosul, ou seja, Argentina e Colômbia.

Tendo em vista que a exportação desses produtos para Países internacionais, representam um impacto socioeconômico significativo, podemos afirmar que uma logística de voo direto para destinos internacionais é sustentável. Abaixo podemos ver em porcentagem em uma seleção de 3 dos principais países que importam mercadorias de Manaus através do tráfego aéreo.

Quadro 3: Principais exportações do Aeroporto Internacional de Manaus para Países internacionais no primeiro trimestre de 2023.

PAÍS	PORCENTAGEM	PRODUTO
ARGENTINA	33,10%	MOTOCICLETAS
COLÔMBIA	25,10%	MOTOCICLETAS
EUA	20,50%	MOTOCICLETAS

Quadro 4: Os 5 principais Aeroportos em destaque em transporte de cargas do Brasil. Fonte ANAC, 2022.

1° Aeroporto de Guarulhos São Paulo
2° Aeroporto de Viracopos Campinas São Paulo
3° Aeroporto Eduardo Gomes Manaus
4° Aeroporto Galeão Rio de Janeiro
5° Aeroporto de Brasília DF

6. CONCLUSÃO

Conforme foi evidenciado na análise aeroportuária da pesquisa, a expansão significativa por intermédio de incentivos fiscais estrangeiros, destaca tópicos da gestão atual. O aumento do uso intenso da malha aérea salienta uma saturação da infraestrutura do aeroporto. A INFRAERO identificou alguns empecilhos inerentes à administração em comum de todo o trabalho de tráfego e isso evidenciou ainda mais, o comprometimento do único modal aéreo de fácil acesso para a população.

Tendo em vista, a ANAC (2020), citou que o aeroporto Eduardo Gomes é de extrema importância para a logística de transporte de carga no Amazonas. A estratégia de consolidação de investimentos futuros no aeroporto local vislumbra o fluxo integral de

vantagens e prerrogativas, culminando no favorecimento de atrações estrangeiras. É inerente afirmar que a possibilidade de investimento direto a infraestrutura do Aeroporto, o tornaria crescente em números tanto pela expansão do transporte de cargas quanto pela logística de viagens domésticas internacionais.

Uma vez que, o turismo, a economia e a população necessitam da interligação da gestão de tráfego em Manaus, a principal vertente a ser analisada e suprida é da falta de controle fiscal, voltado para parte da diretoria responsável, assim como o acompanhamento físico/financeiro de toda a logística do PIM.

Atualmente a gestão do aeroporto de Manaus está sendo operada pela empresa VINCI Airports, empresa privada de aeroportos, essa gestão se deu desde 12 de janeiro de 2022. A empresa também administra mais de 50 aeroportos pelo mundo. Toda a utilização das áreas, edifícios, instalações, equipamentos, facilidades e serviços de um aeroporto, pelas aeronaves e seus passageiros, está sujeita ao pagamento de preços calculados com base em Tarifas Aeroportuárias, com valores que são reajustados periodicamente, segundo índices fixados pelo Ministério da Defesa ou ANAC por meio de portaria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANAC (2011). HOTRAN. Agência Nacional de Aviação Civil, Ministério da Defesa, Brasília, DF.
- ANAC (2022). Agência Nacional de Aviação Civil – Informação e Documentação – Referências-Elaboração.
- AMAZONASTUR (2021). <http://www.amazonastur.am.gov.br/>, Informação e Documentação-Referências.
- ALEAM (2022). Assembleia legislativa do Amazonas, Publicação de negociação de logística de voos. <https://www.aleam.gov.br/> - Informação acesso Portal transparência.
- BERTAGLIA (2003). ANÁLISE COMPARATIVA DO PRAZO DE ENTREGA DE PRODUTOS PARA O POLO INDUSTRIAL DE MANAUS. UM ESTUDO DE CASO SOBRE O TRANSPORTE AÉREO E RODOVIÁRIO. <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8276/2/PrazoEntregaPoloManaus.pdf>.
- CNN (2022). Publicação de Notícia – Pesquisa e informação, Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/brasil>.
- EDUCAPE (2020) Artigo Científico – Estudo de caso: Análise e Logística de transporte Aéreo de Cargas do Aeroporto Internacional.
- EMBRATUR (2022). Brasil deve receber 4,2 milhões de turistas estrangeiros em 2022. <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/brasil-deve-receber-42-milhoes-de-turistas-estrangeiros-e-m-2022-diz-pesquisa/>.
- INFRAERO (2017). Infraero- <https://www4.infraero.gov.br/> - Informação e Documentação – Referências.
- INFRAERO (2022). Site da empresa Brasileira de Transporte aeroportuária – Informação e Documentos.
- GONÇALVES (2016). AVIAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE MANAUS. https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/8935.
- MTU (2022). Ministério de Turismo - Informação e pesquisa- <https://www.amazonas.am.gov.br/>.
- MT Brasil (2002). Ministério dos Transportes. Projeto de Reavaliação de Estimativas e Metas do PNL. Brasília.
- NELEMAN (2009). Demanda aeroportuária de Manaus e sua influência para o setor de turismo da região. <https://www.scielo.br/j/jtl/a/HPWmLwPjDjCP8FR9tsbDNKm/?format=pdf&lang=pt>.
- RELATÓRIO CONSOLIDADO (2010) – Estudo do setor de Transporte Aéreo do Brasil: Relatório

consolidado. Rio de Janeiro: McKinsey & Company, 2010.380p.