

# A FORMAÇÃO DE HUBS AÉREOS E AS IMPLICAÇÕES PARA O AEROPORTO DE FORTALEZA

## 1. INTRODUÇÃO

Os avanços da aeronáutica no século XX tornaram-se determinantes para entender o desenvolvimento econômico desse período em que milhões de pessoas fazem uso diariamente do serviço de transporte aéreo, atuando diretamente como capital produtivo para centenas de milhares de empresas que utilizam este tipo de transporte para o deslocamento rápido de executivos, técnicos, mala postal e cargas. Além de desempenhar papel fundamental na manutenção social e cultural dentro de um país (OLIVEIRA, 2009).

Nesse contexto, a aviação transformou-se em uma indústria verdadeiramente global, com alguns conglomerados de companhias aéreas que atendem a uma rede mundial de grandes aeroportos "hub" (PASSCHIER *et al.*, 2000).

Em um país de estatura continental, como o Brasil, e com imperativos de desenvolvimento regional, estas estruturas aeroportuárias, complexas pela sua própria natureza de aeródromo e tráfego aéreo, agregaram outras funções, em especial a comercial, seguida do aumento da capacidade de passageiros. Portanto, exigem um planejamento ainda mais elaborado para sua inserção na conjuntura urbana (ASHFORD *et al.*, 2015).

Este planejamento fortaleceu gradualmente a ideia da necessidade estrutural de conexão articulada em certos aeroportos tornando-os conectores na rede aérea. Este conceito "de polo, ou hub, faz convergir sobre o aeroporto, previamente selecionado e programado, inúmeros voos, onde, após a acolhida e transferência, passageiros, bagagens e carga partem novamente em aeronaves para destinações específicas" (SILVA, 1991).

A contemporaneidade traz um peculiar contexto econômico onde a conectividade global – quer de forma lógica ou virtual, quer de forma física – promove, simultaneamente, a base para a concorrência econômica, a reforma social, o desenvolvimento regional e a integração social (PALHARES, 2002).

Apesar da concepção conceitual, econômica e sociológica, não são muitos os estudos que associam o desenvolvimento nas cidades – a maior parte se debruça ao nível de país – provocado ou estimulado pelas conexões aeronáuticas, denotando que o planejamento urbano das cidades e até mesmo os planejamentos regionais carecem de observar o modal aéreo para além do conector terra-ar.

## 2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Nesse contexto, as questões aqui envolvidas são: a relação cidade-aeródromo é parâmetro para o planejamento urbano contemporâneo? Considerando a história da implantação de hubs em aeroportos de alto fluxo, há lições aprendidas que permitam otimizar e agilizar o retorno dessas estruturas nos conectores implantados no século atual? Há necessidade de aprimoramento das decisões regulatórias e dos incentivos para otimizar a relação cidade-aeroporto?

Independente de fatores como boa posição geográfica e estabilidade econômica promovida por qualquer cadeia produtiva regional, faz-se necessário associar um planejamento urbano de longo prazo, centrado na perspectiva que a conectividade aérea é essencial para o desenvolvimento econômico regional contemporâneo, e este planejamento deve integrar ações que otimizem os resultados da relação cidade-aeroporto.

Dentre aeroportos que se tornaram centros de conexão ou hubs com influência internacional, busca-se, através de estudo multicaso, como objetivo geral, identificar quais as características das respectivas cidades que mais impactam na transformação dos aeroportos em

centros de conexão ou hubs internacionais e descrever as iniciativas e condições que puderam gerar sustentabilidade à relação cidade-aeroporto. Dentre os objetivos específicos, pretende-se: i) verificar o contexto e as mudanças na indústria de transporte aéreo internacional que influenciam a transformação de aeroportos em hubs; ii) extrair lições que permitam orientar o crescimento do aeroporto de Fortaleza, Ceará, e, iii) analisar as condições sob as quais o planejamento urbano influi ou influenciou para o fortalecimento destes aeroportos e o adequado desenvolvimento das cidades ou regiões albergantes mitigando eventuais impactos negativos ao longo do seu desenvolvimento, diante de um cenário de mudanças no transporte aéreo mundial.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Branco (2013), é precisa ao comparar modelos de aeroportos, considerando seus papéis e dimensões e suas implicações no contexto urbano imediato, e aborda pontos relevantes do desenvolvimento regional, porém não extrapola para a historicidade e para os impactos oriundos dessa interação cidade-aeródromo.

Mokhele (2017) observa que em todo o mundo, um planejamento alicerçado em modelos de crescimento centrado em aeroportos tende a ser consenso como a chave para o desenvolvimento das cidades, apesar de reconhecer que falta literatura analisando a evolução do desenvolvimento em aeroportos e no espaço que os rodeia, alertando que tal literatura é fundamental para contribuir para um melhor entendimento das forças motrizes do desenvolvimento nas cidades a partir dos seus aeroportos.

Desde a segunda metade do século XX, a indústria de transporte aéreo se apresenta como uma indústria inovadora com forte influência no progresso econômico e social, assim como impõe seus impactos ambientais e urbanísticos (ATAG, 2008).

Morphet e Bottini (2014) destacam que os aeroportos fornecem a conectividade e acesso necessário para uma economia moderna, permitindo explorar oportunidade globalmente no âmbito comercial e gerando facilidades para o fluxo turístico, quer de negócios, de eventos, de entretenimento. A infraestrutura aeroviária atua como um facilitador do crescimento ao explorar as potências de uma dada região. Além disso, o aprimoramento de infraestrutura de transporte, combinada com o desenvolvimento de uma rede de aeroportos regional ou global, redundando em otimização de custos para transporte de pessoas e bens.

Para o ACI, em seu relatório anual (2020b), é assertivo que a aviação pode ajudar os Estados em seu desenvolvimento econômico, social e ambiental, e a contribuição dos aeroportos para esse desenvolvimento sustentável pode ser crítica para o bem-estar de longo prazo dos cidadãos que vivem ao redor do aeroporto e em outros lugares, sempre objetivando fornecer apoio qualitativo e quantitativo ao desenvolvimento sustentável.

Trata-se então de um refinamento a percepção e fortalecimento de cadeias produtivas como bem afirma Gomes (2019) quando propõe a aplicação inovadora do modelo ECP (Estrutura-Conduto-Performance) na indústria da aviação: “Perceber as consequências na concepção de um segmento da cadeia produtiva pode residir sob o ângulo da causa ou de efeito.”

O conceito de rede dos modais de transporte tem implicações diretas na economia de forma sistêmica, onde Witlox *et al.* (2004) se referem ao termo "economia de rede" destacando o valor geográfico dos pontos que formam esta rede definido que "lugar" não perde simplesmente seu status ontológico, ao contrário, as cidades absorvem um novo contexto de espaço de fluxos, onde esta nova lógica geográfica de uma 'economia em rede', então, situa essencialmente lugares em fluxos de informações, transações, pessoas e bens em vez do que está fixo dentro deles.

Aeroportos *hubs*, tal qual aeroportos cidades, exigem um planejamento urbano e um planejamento de negócios de forma que o desenvolvimento seja economicamente eficiente,

agradável e, também, sustentável (NEGRI *et al.*, 2017). Além do que, Vasconcelos (2007) destaca o “fato de um aeroporto ter condições de se tornar um *hub*, por exemplo, pode fazer toda a diferença para a economia de uma região”.

Campos *et al.* (2010), concluem ainda que os aeroportos *hub* são essenciais para a produção e distribuição, o que faz com que tenham papel fundamental na promoção do desenvolvimento das cidades, atraindo empresas e originando negócios em suas proximidades.

Desde os conceitos de Sassen (2001) relativos a cidades globais, colocando-as no local onde, efetivamente, a economia mundial é administrada e controlada, que se torna imperativo um ecossistema muito conectado, formando uma nova lógica geográfica de uma economia em rede por onde fluem pessoas, serviços, produtos, dinheiro e conhecimento, onde o fluxo é o que dá significado ao local geográfico (ALLEN, 1999).

Taylor (2000) já descrevia em suas pesquisas que para estas cidades do mundo, voos de companhias aéreas internacionais foram usados para definir uma rede de transporte global assim como novas ligações de comunicação eletrônica foram desenvolvidas, são as redes de infraestrutura necessárias para dar suporte à rede mundial das cidades, mesmo que não as definam absolutamente, pois “as relações sociais desta rede mundial de cidades são econômicas, relações intermunicipais particulares que operam para estruturar geograficamente a economia mundial. A rede mundial de cidades é uma rede social incomum”.

A conectividade aérea é a chave para desbloquear o potencial de crescimento econômico de uma dada região, envolvendo fatores como a atração de investimentos empresariais e capital humano qualificado. Outro fator relevante é o estímulo ao turismo, que se tornou uma poderosa fonte de desenvolvimento e prosperidade para muitos lugares do mundo, sobretudo com a presença dos aeroportos nestas localidades. A compreensão de como a conectividade aérea é medida, seus impactos no contexto urbano, como se relaciona com as medidas de crescimento econômico, o que a impulsiona, são determinantes que permitem os *stakeholders* (cidades, aeroportos e companhias aéreas) construir planejamentos urbanos e de investimentos que auxiliem nas decisões estratégicas no sentido de criar as condições necessárias para destravar o potencial de conectividade de uma cidade, estado ou país (MORPHET e BOTTINI, 2014).

### 3. METODOLOGIA

Esta pesquisa se propõe a um estudo multicaso comparativo, não sequencial, caracterizado por uma pesquisa bibliográfica descritiva que se torna pertinente justamente por observarmos que a sequência de seções ou de capítulos que se debruçam sobre os casos não assume importância especial como define Yin (2015).

Tecnicamente, a aplicabilidade e plausibilidade para a metodologia selecionada estão em sua versatilidade: “Os estudos de caso são encontrados até mesmo na economia, em investigações sobre a estrutura de um determinado setor industrial ou a economia de uma cidade ou região” (YIN, 2015), e ainda “permite que os investigadores foquem e retenham uma perspectiva holística e do mundo real”.

Considerando o foco da comparação descritiva na construção de elementos que repercutam para uma implantação ótima do *hub* no Aeroporto Internacional Pinto Martins, em Fortaleza, no Ceará, a pesquisa foi circunscrita a cidades do mundo que possuíam características globais e que foram impactadas positivamente pelos seus aeroportos para as consolidar neste *ranking* de cidades do mundo, características estas compatíveis ou similares a Fortaleza da atualidade ou sua potencialidade após se tornar ter seu aeroporto se transformado em um conector aéreo.

As cidades selecionadas para este comparativo, definidas como cidades globais, foram extraídas da classificação, periodicamente atualizada, pela rede de pesquisa *Globalization and*

*World Cities* (GaWC), que define o mundo como uma miríade de fluxos centrados na cidade, em contraste com o mundo de fronteiras centrado no estado, mais comumente percebido.

As cidades globais são avaliadas em termos de seus serviços avançados de produção usando o modelo de rede interligada, e são divididas em três grupos principais: i) ciudades alfa, claramente mais integradas do que todas as outras cidades e constituem seu próprio alto nível de integração mundial; ii) ciudades beta, cidades mundiais importantes para conectar sua região ou estado à economia mundial; iii) ciudades gama, cidades mundiais ligando regiões ou estados menores à economia mundial, ou cidades mundiais importantes cuja maior capacidade global não está em serviços de produção avançados (GaWC, 2010).

Para a seleção dos casos e caracterização do protocolo de coleta de dados partiu-se da lista de 88 cidades globais pela GaWC em 2008 – ano em que a metodologia de classificação se consolidou o suficiente e passou a ser bienal ao invés de quadrienal – classificadas como *Beta* ou *Gama* pela GaWC em 2008, e gradualmente foi sendo imposto os seguintes recortes delimitadores: figurar entre as 100 primeiras no índice de qualidade de vida MERCER 2019 – classificação mais recente publicada; possuir uma forte conexão com o modal marítimo; ter no setor de serviços, como o turismo uma relevante atividade econômica; cidades com aeroportos em operação há pelo menos 50 anos e que tenham sido caracterizados como *hub* internacional, com movimento anual entre 10 e 15 milhões de passageiros com referência em 2016, excetuando para esta variável as cidades que abrigarem o aeroporto mais antigo e o mais novo da seleção, ignorando o volume de passageiros anuais com intuito de perscrutar um paralelo entre estes extremos.

#### **4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

##### **1.1 CIDADE DO CABO – ÁFRICA DO SUL: AEROPORTO INTERNACIONAL DA CIDADE DO CABO**

A Cidade do Cabo é a capital da Província do Cabo Ocidental, sendo também a capital legislativa da África do Sul, que possui duas outras capitais administrativas, tendo sua capital executiva em Pretória, e Bloemfontein como capital judiciária (ROSENBERG, 2020). Seus atrativos que mesclam pontos singularmente exóticos, espécies silvestres e muita vida natural, além de outras atrações turísticas surpreendentes, como a Montanha da Mesa, a Baía da Mesa e seu porto produzido naturalmente, a destacam como importante região turística mundial. A cidade, pela sua qualidade de vida, foi classificada em 95º lugar em pesquisa específica mundial que envolveu 231 cidades do planeta (MERCER, 2019).

A Cidade do Cabo é o centro econômico da Província do Cabo Ocidental, o segundo principal centro econômico da África do Sul e o terceiro principal centro econômico da África (FORGLOBAL, 2020). A Cidade do Cabo, comumente, contribui com 75% do PIB anual da Província do Cabo Ocidental, o que equivale a aproximadamente 11% do PIB da África do Sul, o que é muito significativo para a economia do país (WESTERN CAPE, 2001).

Estima-se que a indústria de transporte aéreo apoiou uma contribuição de valor agregado bruto de \$ 7,4 bilhões para o PIB na África do Sul em 2014. Os gastos de turistas estrangeiros apoiaram uma contribuição de valor agregado bruto de \$ 5,1 bilhões para o PIB do país. Isso significa que 3,5 por cento do PIB do país é sustentado pelo setor de transporte aéreo e turistas estrangeiros que chegam de avião. Ao Aeroporto da Cidade do Cabo atribui-se pelo menos 25% dessa repercussão econômica se considerarmos o volume de passageiros que é responsável.

Em 2013, o Escritório da Unidade de Política Estratégica do Prefeito Executivo da Cidade do Cabo elaborou um importante planejamento que passou a direcionar as ações focadas na estratégia de crescimento econômico da Cidade. Este documento corrobora com a percepção da coerência e necessidade de um projeto de longo prazo que concilie as potencialidades da

municipalidade e os resultados a serem alcançados, contemplando uma avaliação diagnóstica, diálogo e compromisso intersetorial, definição de responsabilidades e agregar valor regional às ações.

Mokhele (2017) em estudo cronológico abordando a evolução dos aeroportos de Joanesburgo e Cidade do Cabo destacou o quanto a falta de um planejamento centrado no potencial do sistema aéreo provocou um intenso retardo no desenvolvimento pelo baixo aproveitamento das oportunidades inerentes ao sistema aeroporto-cidade. No caso da Cidade do Cabo, foram praticamente quatro décadas desde sua inauguração para que o planejamento urbano absorvesse as oportunidades ali disponíveis, rompendo com a lógica restritiva que os aeroportos deveriam ser desconectados da cidade por conta dos requisitos de espaço para o movimento aéreo e questões como o efeito da poluição sonora.

## **1.2 CIDADE DO PANAMÁ – PANAMÁ: AEROPORTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN**

A Cidade do Panamá é a capital, cidade mais populosa, e o principal centro financeiro, corporativo, cultural e econômico do Panamá. Situada bem no centro do istmo do lado Pacífico, é uma cidade do antigo e do novo. Seus modernos arranha-céus têm vista para a costa do oceano, enquanto seu bairro histórico Casco *Viejo* é marcado por estradas de paralelepípedos e arquitetura da era colonial. A população urbana da cidade é de cerca de 880.700, e sua população metropolitana é de pouco mais de 1,5 milhão (EASYEXPAT, 2020).

Também atribuído à sua localização central, a economia do Panamá é baseada, principalmente, em um setor de serviços bem desenvolvido, que responde por quase 83,4% do PIB. Os serviços incluem o Canal do Panamá e seu centro logístico associado, a Zona Franca de Colón (CFTZ), bancos, seguros, turismo e registro internacional de navios, saúde e outros setores econômicos (IATA, 2015).

A capital é famosa pelo Canal do Panamá, uma via navegável artificial que se estende por 77 quilômetros. É uma junção artificial entre o Oceano Atlântico e o Oceano Pacífico, e atua como um canal para o comércio marítimo. A cidade foi classificada em 97º lugar na Pesquisa de Qualidade de Vida da Mercer de 2019 (MERCER, 2019).

A dinâmica da economia do Panamá é centrada nas atividades de serviços, estima-se que 55% do PIB do país se origina nesta municipalidade, e com um destaque importante para as atividades de comércio, comunicação, finanças e transportes, que juntos são responsáveis por mais de 75% da riqueza produzida (ALCADIA DE PANAMÁ, 2012).

Segundo estudos da *Oxford Business Group* (2014), o crescente status do país como *hub* de aviação decorre principalmente do crescimento de seu principal aeroporto internacional na Cidade do Panamá. Na verdade, a localização do Panamá o torna um candidato ideal como centro interamericano. Excelentes condições climáticas, um aeroporto ao nível do mar e sua proximidade relativamente equidistante com a América do Sul e do Norte.

Jaimurzina e Sánchez (2017) definem como preponderante estabelecer uma liderança regional eficaz e um mecanismo de diálogo entre atores envolvidos na mobilidade aérea e logística, públicos e privados. Essas medidas irão fornecer o panorama institucional e ferramentas necessárias para atingir objetivos de desenvolvimento regional sustentável, tendo sempre em mente que os horizontes de planejamento e implementação de algumas dessas ações, em particular aqueles que boa governança não é apenas gestão da expansão da infraestrutura, envolve principalmente o estímulo de ações proativas para apoiar o crescimento sustentável do setor aéreo e maximizar os benefícios sociais que repercute na vida dos cidadãos.

### **1.3 HAMBURGO – ALEMANHA: AEROPORTO INTERNACIONAL HELMUT SCHMIDT**

A Cidade de Hamburgo está localizada no norte da Alemanha e faz fronteira com Schleswig-Holstein e Baixa Saxônia. Com 1,8 milhões de habitantes em 2019, Hamburgo é a segunda maior cidade da Alemanha. Conforme relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2019), Hamburgo tem uma economia forte, com *clusters* altamente desenvolvidos em vários setores econômicos. Hamburgo é o terceiro maior porto da Europa, depois de Rotterdam e Antuérpia. É, também, a sede da bolsa de valores mais antiga da Alemanha e o banco comercial mais antigo do mundo, o Banco Berenberg.

Hamburgo também é um importante centro europeu de ciência, pesquisa e educação, com várias universidades e instituições. A cidade desfruta de uma qualidade de vida muito alta, sendo classificada em 19º lugar na Pesquisa de Qualidade de Vida da Mercer de 2019 (MERCER, 2019).

A região enfrenta desafios políticos importantes para melhorar a dinâmica da economia e aumentar o crescimento da produtividade (OCDE, 2019). Um desses desafios principais é do planejamento integrado envolvendo os formuladores de políticas, em estreita cooperação e consulta com representantes da economia regional, seus diversos setores e suas interações e integrações.

Um exemplo tratado como bem-sucedido é o do *cluster* de aviação de Hamburgo, qualificado um dos centros mais importantes do mundo para a indústria da aviação civil. O *cluster* da aviação de Hamburgo reúne mais de 40.000 especialistas altamente qualificados, 300 pequenas e médias empresas, grandes *players* internacionais na indústria da aviação e instituições da região metropolitana (HAMBURG AVIATION, 2018).

O aeroporto internacional que atende Hamburgo, *Hamburg Airport Helmut Schmidt*, tendo sido estabelecido em 1911, tornando-o o aeroporto comercial mais antigo do mundo ainda em operação, localizado a cerca de 5 milhas (8 quilômetros) do centro da cidade, conectando-se com Américas, África e Ásia.

Constatando a relevância do tema do desenvolvimento da cidade e regional imbricado à cadeia produtiva da aviação em Hamburgo é que Johann (2020) empreendeu estudo focado nesse potencial de desenvolvimento urbano vinculado a transição terra-ar entre a cidade e o aeroporto. A tese destaca que, dado o crescimento da cidade, o aeroporto está sob pressão para se adaptar culminando em importantes desafios aos diversos atores envolvidos – administrações distritais, a empresa aeroportuária, o município de *Norderstedt* e representantes comerciais e empresariais da área de influência do aeroporto e de sua cadeia produtiva.

Em síntese, no *FlugHafenCity* (JOHANN, 2020) evidencia como o planejamento integrado e de longo prazo podem redundar em desenvolvimento econômico, perspectiva de sustentabilidade e qualidade de vida para os cidadãos. O estudo explica os principais termos técnicos econômicos, de planejamento e específicos de aeroportos com base na história dos aeroportos alemães.

### **1.4 DUBAI – EMIRADOS ÁRABES UNIDOS: AEROPORTO INTERNACIONAL DE DUBAI**

A cidade de Dubai é a cidade mais populosa dos Emirados Árabes Unidos (EAU) e a capital do Emirado de Dubai, foi fundada no século XVIII, sendo uma pequena vila de pescadores, em meio a uma região desértica do Oriente Médio, com poucos atrativos. Antes da descoberta do petróleo, em 1966, Dubai era basicamente um porto comum na região do Golfo. Esta cidade decidiu se tornar um importante centro de turismo e hospitalidade e devotou todo um planejamento para que isto se tornasse realidade.

O comércio e a natureza de ser ponto de transição dessas rotas comerciais propiciou a visão que pode ter sido alavanca para o desenvolvimento rápido da cidade. A cidade se destaca também pelo nível de qualidade de vida ofertada ocupando a posição 74 no ranking da Pesquisa de Qualidade de Vida da Mercer de 2019 em um comparativo com 231 cidades (MERCER, 2019).

Dubai é um dos sete diferentes emirados autônomos e independentes que desde 1971 se uniram para a formação de uma estrutura de nação com um foco claro no desenvolvimento. O petróleo foi importante para dar sustentáculo a estes planos de crescimento econômico e social, porém a perspicácia que dirigia a visão de futuro do emirado era dar uma atenção central ao desenvolvimento de infraestrutura na forma de transporte, construção e geração de energia (JHA; TANDON, 2019).

Hilal (2020) descreve ainda outro segmento que tem um potencial elevado de promover a região: o turismo. Uma das principais características do turismo é sua resiliência e uma inerente contradição em relação aos preços do petróleo, visto que o turismo, por sua natureza, reage negativamente ao aumento dos preços do petróleo, pois isto impacta em encarecer as viagens, sendo o inverso verdadeiro também, propiciando uma excelente exploração turística quando há baixa do petróleo. Dubai assumiu a liderança na implementação do turismo como um setor de diversificação econômica alternativa, fator resultante imbricado aos investimentos na cadeia produtiva da aviação.

Para Khan *et al.* (2017) o advento de novas tecnologias trouxe o surgimento de cidades inteligentes, e aponta Dubai como exemplo, com o objetivo de fornecer às suas partes interessadas soluções baseadas em tecnologia que sejam eficazes e eficientes. Na medida em que o objetivo das cidades inteligentes é melhorar os resultados daqueles que estão conectados sejam as pessoas, sistemas e processos de negócios, governos e outros setores públicos e entidades privadas, o foco se traduz na melhoria da qualidade de vida de todos os residentes.

O fato é que, nos primeiros 10 anos de história, ficava claro que o Aeroporto de Dubai teria um papel fundamental para a transformação da cidade desértica de um Emirado Árabe em um dos principais “nós” globais do mundo, conectando, hoje, em quatro horas de raio de voo as partes orientais da Europa e África, bem como o altamente populoso mercado da Índia. Uma variedade de destinos está dentro do escopo de um voo de 12 horas de Dubai, incluindo China, Sudeste Asiático, Austrália e grande parte do continente africano (MORPHET; BOTTINI, 2014).

A *Dubai Airports* (2015) destaca um estudo de 2011 conduzido pela *Oxford Economics* que demonstrou que a aviação sustenta 250.000 empregos, 19% dos empregos de Dubai e US \$ 22 bilhões ou 28% do PIB de Dubai. Em 2020 previu que isso aumentaria para 32% do PIB de Dubai (US \$ 45,4 bilhões), 22% dos empregos ou 372.900 empregos, não fosse o impacto da pandemia.

Alkhodary e Shehada (2017) estimam que o impacto econômico geral da aviação e as atividades relacionadas ao turismo aumentarão para US \$ 53,1 bilhões em 2020 ou 37,5% do PIB de Dubai, e apoiarão 754.500 empregos baseados em Dubai. Os mesmos autores registram a previsão de que até 2030 estes números crescem ainda mais e podem alcançar US \$ 88 bilhões ou 44,7% do PIB.

Planejamento urbano, para estimular os fatores positivos, e criatividade, para contornar os fatores limitantes, transformaram a cidade de Dubai e essa transformação está tão imbricada com a lógica da conectividade aérea que o planejamento estratégico para 2050 da *Dubai Airports*, devidamente alinhado com o planejamento da cidade.

Em síntese, Dubai conseguiu reunir os mais relevantes elementos para ter alcançado em tempo recorde um expressivo destaque mundial como cidade global: foco no desenvolvimento; infraestrutura moderna e conectividade; engajamento de cidadãos e partes interessadas; e, quadro regulatório aprimorado associado a iniciativas estatais comprometidas e planejadas.

## 1.5 Desenvolvimento das cidades através da aviação e implicações para o Aeroporto de Fortaleza

Nos quatro casos analisados, localizados respectivamente nas cidades globais: Cidade do Cabo, Cidade do Panamá, Hamburgo e Dubai, ficou claro que suas posições geográficas foram determinantes para a implantação e consolidação das estruturas aeroportuárias, assim como é notório que o desenvolvimento econômico, que pode ser refletido na consequente qualidade de vida para os cidadãos das respectivas regiões, que envolve dados sobre qualidade de vida para funcionários enviados para trabalhar no exterior – recebe uma importante influência da atividade aeronáutica implementada, não isentando de um expressivo e constante debate sobre os riscos e impactos a cada análise de expansão física ou operacional destas estruturas complexas.

Esta influência recíproca aeroporto-cidade no galgar os degraus do desenvolvimento no estudo multicaso é parte visível dos planejamentos e ações elaborados e motivados pelos governos municipais, regionais e organismos multilaterais.

De acordo com o *ACI EUROPE* (2004), embora “os aeroportos sejam os principais geradores de prosperidade econômica por meio de sua contribuição econômica direta e mensurável, sua função mais importante é o papel que desempenham em garantir a acessibilidade que permite o desenvolvimento de outros negócios”. Os aeroportos estão diretamente relacionados com as bases econômicas regionais, tornando-os muito relevantes no desenho das estratégias e planejamentos urbanos, redundando em o que o *ACI EUROPE* (2004) descreveu como um “círculo virtuoso” de crescimento.

Como destaca a IATA (2015) através de estudo realizado pela *Oxford Economics*, sobre benefícios dos transportes aéreos para a economia de uma dada região, não se pode ignorar nesta métrica de desenvolvimento os benefícios para o cliente, passageiro ou remetente, utilizando o serviço de transporte aéreo. Além disso, as conexões criadas entre cidades e mercados representam um importante ativo de infraestrutura que gera benefícios por meio da captação direta de investimentos mundiais, *clusters* de negócios, especialização e outros impactos indiretos sobre a capacidade produtiva de uma economia.

Estas variáveis provocam uma efetiva discussão do Plano Diretor das cidades com uma visão de futuro consolidada sobre estes mutualidade aeroporto-cidade aqui descrita, o que possibilita um debruçar futuro sobre como outras cidades no mundo, que apresentam potencial para se tornarem *hubs*, como as cidades aqui referenciadas, estão inserindo esta perspectiva em seus planejamentos, mitigando riscos ou até otimizando investimentos presentes e futuros.

Está cada vez mais patente que o planejar globalmente promove os ótimos efeitos regionalmente, onde a fortaleza das cidades perpassa por sua capacidade de conectar com o mundo e de forma ambientalmente equilibrada, em cada um dos pontos dessa rede e através dela. O investimento em conectividade aérea impacta diretamente na agregação de valor econômico desde que se compreendam os seus benefícios na cadeia produtiva como um todo e na resposta desta cadeia para garantir o fluxo de bens, pessoas e serviços que garantem a sustentabilidade do sistema como um todo.

A Cidade do Fortaleza é a capital do Estado do Ceará, na região Nordeste do Brasil. É a quinta cidade do país em população, figura como cidade mais populosa, e está na posição 55 no *ranking* do Índice Desafios da Gestão Municipal (IDGM) que reúne comparativamente as cem cidades brasileiras que respondem por 39% da população, 48% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, que possuem um PIB per capita 22% maior do que a média do país, e concentram 53% dos empregos do Brasil (MACROPLAN, 2021).

A principal fonte econômica do município está centrada no setor terciário (68% da geração de riqueza), com seus diversificados segmentos de comércio e prestação de serviços.

Segundo levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL,2019), Fortaleza é o município do Nordeste com o maior Produto Interno Bruto (PIB), superando Salvador, na Bahia. A capital cearense subiu uma posição no ranking das maiores economias do Brasil e agora ocupa a 9ª posição, assumindo seu melhor resultado regional, com dados referentes ao ano de 2018.

Fortaleza tinha, em 2016, mais de 25% do PIB oriundo do turismo com privilegiada localização geográfica, possui 34 quilômetros de litoral e é a capital brasileira mais próxima da Europa, localizada a 5.608 quilômetros de Lisboa, tornando-a globalmente atrativa como ponto de conexão com o mundo. (FORTALEZA, 2018)

Estes elementos conjugados vêm transformando Fortaleza, gradualmente, em uma das principais cidades do Brasil e com possibilidades consistentes de figurar em breve na classificação da rede de pesquisa *Globalization and World Cities* (GaWC), de cidades globais. Característica comum entre as quatro cidades que foram descritas neste estudo envolve um balizador importante: a conectividade internacional, que funciona de forma catalítica no desenvolvimento regional.

Conectividade tem sido uma palavra de ordem na última década do Ceará e da sua capital, Fortaleza. Empreendimentos nos setores aéreos, marítimo e de dados devem transformar o perfil da economia cearense, gerando mais riquezas para o Estado e abrindo possibilidades de emprego para a população. É a chamada trinca de *hubs* planejada e estimulada pelo Governo do Ceará, a saber: a parceria entre os Portos do Pecém e Rotterdam, que vai transformar o Estado em um *hub* portuário; o *hub* de telecomunicações viabilizado pelos cabos SACs e Monet, da multinacional *Angola Cables*, ligando o Ceará à África e aos Estados Unidos, por meio de cabo de dados; e, o *hub* das empresas aéreas *Air France-KLM-GOL*, com foco em conectar Fortaleza com Américas do Norte e Central, Europa e África (CEARÁ, 2018).

A IATA (2015), através de estudo realizado pela *Oxford Economics* (2015) apresentou os resultados da avaliação de impactos econômicos e sociais da implantação de um *hub* Nordeste onde apontou que cada dólar investido para a implantação do centro e conexões deve gerar entre 5,2 e 5,8 dólares em novas atividades econômicas, na média dos cinco primeiros anos de operações. Estimou, ainda, um crescimento adicional do PIB das três cidades envolvidas na disputa pelo *hub* da ordem de 5% a 7%, considerando a média de cinco anos de operação. Nesse período, o *hub* deverá gerar de 34 mil a 42 mil novos empregos no Nordeste.

Em 2018, dentre as capitais brasileiras, Fortaleza figurou com o maior crescimento de ofertas de voos domésticos internacionais, totalizando alta de 76,1%, na comparação com igual período do ano anterior (GONÇALVES *et al.*, 2021).

A cidade de Fortaleza que desponta no século XXI apresenta algumas características das cidades analisadas neste estudo, tais como localização geográfica privilegiada, um setor terciário forte na economia e atratividade turística, além de uma expressiva influência regional (GONÇALVES *et al.*, 2021). Na última década, a Região Metropolitana de Fortaleza conseguiu melhorar seu desempenho econômico e implementou melhorias na qualidade de vida dos seus cidadãos. Com seu projeto de ser um múltiplo *hub* internacional (marítimo, de comunicações e aéreo), deu o importante passo da conectividade que permitiu Cidade do Cabo, Cidade do Panamá, Hamburgo e Dubai alavancarem seu desenvolvimento e estarem abertas para o planeta.

Em 2016, a Prefeitura de Fortaleza publicou um extenso trabalho multisetorial que foi denominado Fortaleza 2040, o qual olhou para a cidade, suas potências e fragilidades e uma vez posto em prática devem dar substância e excelentes resultados, e está subdividido em sete eixos estratégicos .

Neste Plano para a cidade é que as duas próximas décadas devem testemunhar as ações que permitam a contínua viabilização do *hub* aéreo, centrado em seu aeroporto internacional, enfrentando problemas reais como necessidade de expansão e de novas pistas; melhoria dos acessos e conexões intermodais que permitam o fluxo ágil de pessoas, bens e serviços; o

enfrentamento das questões ambientais e sociais, em tempo, para que não desconstrua as possibilidades da cidade crescer para o mundo e manter-se um bom local de se viver e de visitar, valorizando, protegendo e multiplicando suas riquezas naturais e ampliando suas possibilidades culturais, de entretenimento e econômicas.

Quando, Gomes (2019) aplicou o *framework* ECP Cadeia Produtiva para o segmento da cadeia produtiva aeronáutica já alertava que “as intenções, contudo, necessitam de alinhamento entre níveis de governo e de compreensão de longo prazo. Tais iniciativas tratam-se de políticas a serem adotadas”, em uma referência da necessidade de um comprometimento com um planejamento amplo e que consiga interligar os diversos elementos das várias cadeias produtivas que conduzam a performance ótima para a cadeia em si e para a cidade.

Dentre estas iniciativas de planejamento Gonçalves *et al.* (2021) exemplificam as políticas públicas voltadas ao turismo de Fortaleza que foram direcionadas para atender uma alta e crescente de estrangeiros na cidade, dessa forma, a implantação gradativa da atividade turística no planejamento da cidade pode ser refletida nesse crescimento de estrangeiros, o que repercute na economia local, na geração de emprego e renda, na ampliação de empreendimentos hoteleiros, no setor de transporte local e na requalificação dos equipamentos turísticos para atender um público consumidor maior.

## 5. CONCLUSÃO

O contexto dinâmico promovido pelo *modus vivendi* do século XXI faz dissolver a perspectiva do desdobrar de causa e consequência no decorrer da história humana, criando muitas vezes a falsa impressão de que as nossas conquistas e evoluções econômicas, sociais e tecnológicas foram produzidas por um acaso, e não por uma sucessão de decisões e ações que culminaram no hoje. Assim também ocorre com os revezes e danos oriundos do mesmo processo decisório.

Pouco mais de um século demarca os primeiros passos da indústria aeronáutica e a intrincada rede que essa indústria permeia, hoje, em praticamente todas as atividades humanas como do entretenimento ao resgate, do transporte de bens ao transporte de órgãos. A indústria da aviação é uma dessas teias complexas que exige um processo diferenciado de planejamento pelo elevado grau de repercussão em todas as fases da sua cadeia, inclusive nos potenciais danos que possam ser gerados, inerentes a qualquer processo.

Existe uma literatura vasta que abrange isoladamente os processos e detalha os procedimentos em cada um dos elos dessa cadeia produtiva aeronáutica, o que em si é essencial para o elevado nível alcançado pela indústria, porém no que se refere as repercussões diretas ou indiretas dessa cadeia produtiva ao nível das cidades, se demonstram incipientes ou insuficientes, sobretudo quando se buscam uma homogeneização de indicadores ou critérios para melhor aferir o impacto partindo-se de análises comparativas que contribuam para a definição de um padrão que permita classificar ou gerar prognósticos sobre o desenvolvimento das cidades a partir das estruturas aeroportuárias.

Em uma perspectiva inovadora, o presente estudo destaca as repercussões mútuas – sociais, econômicas, ambientais – do binário cidade-aeroporto e o quanto o planejamento integrado é fundamental para extrair o máximo benefício da interação, o qual, utilizando um estudo multicaso comparativo e não sequencial, propõe colaborar com a consolidação do *hub* aéreo na cidade de Fortaleza, assumindo a premissa que o resultado ótimo depende de intervenções integradas que estão para além da presença e potência do aeródromo por si.

Foi constatado que, tal qual Fortaleza, as cidades analisadas no comparativo tiveram seus aeroportos nascidos como conectores terra-ar, em uma época que não se imaginava a proporção e o impulso econômico que estas estruturas proporcionariam, e como foi observado foram décadas até se consolidarem como grandes conectores aeroportuários (variou de 23 anos

a 45 anos), ficando claro que este intervalo se demonstrou longo, sobretudo por necessidades de adequações regulatórias que propiciassem esta conversão e por sua vez trouxessem desenvolvimento econômico e social, condições que contribuíram para que Cidade do Cabo, Cidade do Panamá, Hamburgo e Dubai se tornassem cidades globais (Tabela 1).

Tabela 1. Cidades globais do comparativo e Fortaleza

	CIDADES GLOBAIS DO COMPARATIVO				FORTALEZA
	Cidade do Cabo (África do Sul) - Aeroporto CPT	Cidade do Panamá (Panamá) - Aeroporto PTY	Hamburgo (Alemanha) - Aeroporto HAM	Dubai (EAU) - Aeroporto DXB	Fortaleza (Brasil) - Aeroporto FOR
Base da Economia	Serviços, Turismo	Comércio, Serviços, Turismo	Comércio, Serviços	Comércio, Serviços, Turismo	Comércio, Serviços, Turismo
Contribuição da Cidade para PIB do País	11%	55%	4%	38%	1%
Ranking no Índice MERCER Qualidade de Vida	95	97	19	74	não presente no ranking
Classificação GaWC Cidade Global (2008)	Gamma +	Gamma +	Beta	Beta +	Não figura como cidade global
População (2019) est.	4.524.000	1.889.091	1.841.000	3.137.463	2.452.185
Ano da inauguração do Aeroporto	1954	1947	1911	1959	1955
Ano em que Aeroporto se transformou em <i>hub</i>	1977	1992	1955	1985	2018
Tráfego de passageiros (2016)	10.211.390	14.741.937	16.223.968	83.654.250	5.706.489
Ano em que Aeroporto atingiu 8 milhões de passageiros anuais	2009	2011	1995	1995	não atingiu
Tempo até atingir a marca de 8 milhões de passageiros anuais	55 anos desde inauguração e 32 anos desde que se transformou em <i>hub</i>	64 anos desde inauguração e 19 anos desde que se transformou em <i>hub</i>	84 anos desde inauguração e 40 anos desde que se transformou em <i>hub</i>	36 anos desde inauguração e 10 anos desde que se transformou em <i>hub</i>	não atingiu

Fonte: Compilado pelo autor.

Outros fatores e características inerentes a estas cidades se fizeram preponderantes para consolidar a as suas respectivas estruturas aeroportuárias em *hubs* internacionais, podendo ser destacados seus posicionamentos geográficos globais que os inseria estrategicamente a distâncias consistentes de um importante número de outras cidades de vários países e continentes, o que as tornava como portas de entrada em seus países e por vezes no seu continente como se destacam Cidade do Cabo e Dubai nesta perspectiva; suas economias embasadas no comércio de bens, serviços e turismo que favorece a condição de nós logísticos dessas cadeias de relacionamento com o mundo, segmentos que se fortaleciam através dos *hubs* e retroalimentam a demanda por mais e mais fluxo aéreo quer seja de passageiros (negócios, entretenimento) ou de cargas.

Mesmo após a transição dos aeroportos das cidades estudadas em *hubs* internacionais e as graduais repercussões no desenvolvimento urbano a partir desse estado, em geral observou-se uma curva relativamente lenta de incremento de volume de passageiros. Por exemplo, para pelo menos três desses aeroportos, demorou-se em média 30 anos para se atingir a marca de 8 milhões de passageiros anuais (volume potencial de Fortaleza antes de se tornar *hub* internacional) após se tornarem conectores internacionais, a saber: Cidade do Cabo (32 anos), Cidade do Panamá (19 anos), Hamburgo (40 anos). A exceção clara ficou para a cidade de Dubai, que atingiu esta marca apenas 10 anos após se tornar *hub*, o que acelerou enormemente sua escalada de desenvolvimento. Tal velocidade denota algumas ações importantes nesta cidade: foco estratégico governamental em propiciar as condições ótimas para o desenvolvimento regional, com o reconhecimento da conectividade aérea como alavancador

desse crescimento; planejamento urbano direcionado para ofertar uma infraestrutura que permita um crescente interesse turístico; medidas regulatórias e de incentivo para promover a atratividade de negócios e investimentos.

Do ponto de vista do transporte aéreo, observou-se que, para migrar a um modelo de conector internacional, houve necessidade de aprimoramento dos marcos regulatórios em todos os países das respectivas cidades para promover investimentos a partir das companhias aéreas, destacando-se, embora não exclusivamente, o processo de desregulamentação do transporte aéreo no final do século passado.

As cidades do estudo apresentaram um forte posicionamento governamental em gerar os estímulos para a cadeia produtiva aeronáutica ao perceberem o retorno econômico promissor desses investimentos. Destaques para: i) Hamburgo, que apesar de abrigar o aeroporto comercial mais antigo em operação no mundo, só nas últimas três décadas fomentou o fortalecimento do seu *cluster* aeronáutico, que reúne mais de 40.000 especialistas altamente qualificados, cerca de 300 pequenas e médias empresas, grandes atores internacionais da aviação e instituições da região metropolitana; e ii) Dubai, que promoveu toda uma dinâmica de desenvolvimento da cidade centrada no fluxo que a aviação poderia propiciar, fazendo esta cadeia produtiva responder atualmente por quase 1/3 do seu PIB, superando em mais de quatro vezes a contribuição do petróleo para a economia local.

Outro fator relevante é a dinâmica da conectividade entre cidades intermediárias a partir destes grandes conectores, fomentando um outro braço da exploração da conectividade aérea: a intrarregional. Aqui há um destaque para a Cidade do Panamá, que se apercebeu recentemente deste mercado e tem promovido a discussão para aplicação de investimentos no fortalecimento da rede internamente, estimulando a cooperação com outros países da região para se fortalecerem a partir de seu aeroporto.

Ao transpor as experiências e trajetórias das cidades analisadas neste estudo para Fortaleza, parecem bem consistente os seguintes aprendizados: (i) reconhecer que o fortalecimento da cadeia produtiva aeronáutica é imprescindível para alavancar a economia local e regional através de investimentos diretos neste *cluster* que se materializam em ações de infraestrutura direta e em incentivos a investimentos privados que fortaleçam esta rede; (ii) compreender o turismo, com todas as suas frentes (de negócios, de entretenimento, cultural, de conhecimento, entre outros) como força motriz para alimentar esta função de conector aéreo; (iii) compreender a sustentabilidade ambiental como fator importante para definir as matrizes de eficácia e eficiência das estruturas aeroportuárias e toda sua cadeia produtiva, e que este tema depende fortemente de soluções baseadas em novas tecnologias, sejam materiais ou de processos, o que promove para as cidades outra consequência positiva, ao torná-las cidades inteligentes para além de apenas cidades conectadas.

Cada uma das cidades deste estudo comparativo apresentou um fator comum que se destaca como forte responsável da otimizada relação cidade-aeroporto: o planejamento, que já fora evidenciado na literatura. Sem ignorar a relevância de quaisquer outros elementos contribuintes para os benefícios de desenvolvimento social e econômico nestas cidades, há uma característica peculiar evidenciada neste estudo: um planejamento urbano integrado e orientado para inserir a conectividade propiciada pela aviação como indutora do desenvolvimento, de caráter sistêmico, cidade-aeroporto, se apresentou de forma decisiva para a aceleração dos resultados, considerando que estamos falando de aeroportos com várias décadas desde o início das operações nas respectivas cidades.

São consistentes os impactos positivos para o desenvolvimento nas cidades estudadas a partir de matrizes de planejamento urbano com destaque ou centralidade ao fomento da cadeia produtiva da aviação, exigindo o envolvimento ativo das autoridades locais para fazer investimentos e intervenções adequadas para alcançar este desenvolvimento equilibrado. Este compromisso e a capacidade das autoridades locais de acompanhar metas e indicadores

dependem de um relacionamento dos governos municipais com a cadeia produtiva e seus atores produzindo arranjos de governança em vários níveis, como foi observada nos planejamentos municipais da Cidade do Cabo e Panamá; na centralidade do *cluster* aeronáutico em Hamburgo; e, na absoluta inserção da aviação no planejamento da cidade de Dubai, que a transformou em um dos maiores conectores aéreos do mundo e catapultou a cidade, em um intervalo de tempo muito curto se comparado a outras cidades do mundo, sendo a única cidade global que saiu da condição de [beta], em 2008, para [alfa +] em 2018, desde quando tal classificação se iniciou.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACI – AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL. **Annual Report 2019**. Montreal: ACI. 2020b. Disponível em: <<https://store.aci.aero/wp-content/uploads/2020/06/ACI-Annual-Report-2019-WEB.pdf>>. Acesso em: 02 Fev. 2021.

ACI – AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL EUROPE. **The Social and Economic Impact of Airports in Europe**. Brussels: ACI EUROPE. 2004. Disponível em: <<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0017/Temis-0017789/12209.pdf>>. Acesso em: 02 Fev. 2021.

ALCADÍA DE PANAMÁ. **Economía**. Gobierno Municipal. 2012. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20140208000027/http://municipio.gob.pa/?p=145>>. Acesso em: 02 Abr. 2021.

ALKHODARY, D.; SHEHADA, M. **Retail Services at Dubai Airports Company**. 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/348936423\\_Retail\\_Services\\_at\\_Dubai\\_Airports\\_Company](https://www.researchgate.net/publication/348936423_Retail_Services_at_Dubai_Airports_Company)>. Acesso em: 10 Ago. 2021.

ALLEN, J. **Cities of power and influence**. In: Allen, J.; Massey, D.; Pryke, M. (Eds.), *Unsettling Cities*. London: Routledge, 1999.

ASHFORD, N.; STANTON, H., MOORE, C.; COUTU, P.; BEASLEY, J. **Operações Aeroportuárias: as melhores práticas**. Christiane de Brito Andrei; Patrícia Helena Freitag (Trad.). Porto Alegre: Bookman, 2015.

ATAG - AIR TRANSPORT ACTION GROUP. **The Economic and Social Benefits of Air Transport**. Geneva: ATAG. 2008. Disponível em: <[http://www.aerohabitat.eu/uploads/media/ATAG\\_-The\\_Economic\\_of\\_Social\\_Benefits\\_of\\_Air\\_Transport\\_2008.pdf](http://www.aerohabitat.eu/uploads/media/ATAG_-The_Economic_of_Social_Benefits_of_Air_Transport_2008.pdf)>. Acesso em: 01 Fev. 2021.

BRANCO, L. F. **Aeroportos e Desenvolvimento Urbano e Regional: Modelos Internacionais e Exemplos Locais na Macrometrópole Paulista**. Dissertação apresentada à Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de influência das cidades 2018**. IBGE. 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf>>. Acesso em: 18 Mai. 2021.

CAMPOS, P.; SILVA J.; PEREIRA A.; MOREIRA C. **Logística Aeroportuária: Análises Setoriais e o Modelo de Cidades-Aeroportos**. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

CEARÁ. Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho. **Secretário Cesar Ribeiro fala sobre Trinca de Hubs no O Povo Economia na TV**. CEARÁ. 2018. Disponível em: <<https://www.sedet.ce.gov.br/2018/04/10/secretario-cesar-ribeiro-fala-sobre-trinca-de-hubs-no-o-povo-economia-na-tv/>>. Acesso em: 15 Mai. 2021

DUBAI AIRPORTS. **The airport of the future. Dubai Airports 2050**. DUBAI AIRPORTS.COM. 2015. Disponível em: <[https://www.airportbenchmarking.com/wp-content/uploads/2016/08/DXB-2050-eng\\_dubai\\_airports\\_v2.pdf](https://www.airportbenchmarking.com/wp-content/uploads/2016/08/DXB-2050-eng_dubai_airports_v2.pdf)>. Acesso em: 12 Ago. 2021.

EASYEXPAT. **Geography of Panama City**. EASYEXPAT.COM. 2020. Disponível em: <<https://www.easyexpat.com/en/guides/panama/panama-city/overview/geography.htm>>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente. **Plano de Gestão Integrada Orla Marítima de Fortaleza**. FORTALEZA. 2018. Disponível em: <[https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/dados-abertos/reuniao-cppd/apresentacao\\_sobre\\_o\\_plano\\_de\\_gestao\\_integrada\\_da\\_orla\\_de\\_fortaleza.pdf](https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/dados-abertos/reuniao-cppd/apresentacao_sobre_o_plano_de_gestao_integrada_da_orla_de_fortaleza.pdf)>. Acesso em: 15 Mai. 2021.

GaWC – GLOBALIZATION AND WORLD CITIES. **The World According to GaWC**. GaWC. 2010. Disponível em: <<https://www.lboro.ac.uk/gawc/gawcworlds.html>>. Acesso em: 02 Abr. 2020.

GOMES, H. H. E. **Avaliação de estratégias da cadeia produtiva aeronáutica e as implicações para o Ceará**. 2019. 65 p. Dissertação (Mestre em Engenharia) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica. São José dos Campos.

GONÇALVES, T. E.; LIMA, F. E. S.; ARAÚJO, E. F. **Turismo e transporte aéreo: o hub KLM/AIRFRANCE no Aeroporto Internacional de Fortaleza**. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/45343>>. Acesso em: 27 Ago. 2021.

HAMBURG AVIATION. **Hamburg aviation forum**. 2018. Disponível em: <<https://www.hamburg.com/business/clusters/11702940/aviation/>>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

HILAL, N. **Tourism in the Gulf Cooperation Council Countries as a priority for economic prospects and diversification**. 2020. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/346494953\\_Tourism\\_in\\_the\\_Gulf\\_Cooperation\\_Council\\_Countries\\_as\\_a\\_Priority\\_for\\_Economic\\_Prospect\\_and\\_Diversification](https://www.researchgate.net/publication/346494953_Tourism_in_the_Gulf_Cooperation_Council_Countries_as_a_Priority_for_Economic_Prospect_and_Diversification)>. Acesso em: 01 Mai. 2021

IATA – INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. **Economics benefits from air transport in Panama**. OXFORD ECONOMICS. 2015. Disponível em: <<https://www.iata.org/contentassets/9ecfb8aacd7c4d2586bb411eb905e42e/economic-benefits-of-air-transport-in-panama-study.pdf>>. Acesso em: 02 Abr. 2021.

JAIMURZINA, A.; SÁNCHEZ, R. **Governance of infrastructure for sustainable development in Latin America and the Caribbean: an initial premise**. 2017. Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/Governance-of-infrastructure-for-sustainable-in-and-Jaimurzina-S%C3%A1nchez/e98a89460523524fc076fcca069ab75c06cb1aa8>>. Acesso em: 17 Ago. 2021.

JHA, S. S.; TANDON, J. K. **A study on the impact of transport And power infrastructure Development on the economic Growth of United Arab Emirates (UAE)**. 2019. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3525398](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3525398)>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

JOHANN, R. **FlugHafenCity?! Entwicklungspotenziale des hamburgener flughafenumfelds**. Hamburg: HafenCity Universität Hamburg, 2020.

KHAN, M. S.; WOO, M; NAM, K.; CHATHOTH, P. K. **Smart City and Smart Tourism: A Case of Dubai**. 2017. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/9/12/2279>>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

MACROPLAN. **Desafios da Gestão Municipal 2021**. Análise comparative da evolução dos 100 maiores municípios brasileiros. MACROPLAN. 2021. Disponível em: <[https://www.desafiosdosmunicipios.com.br/ranking\\_inicio.php](https://www.desafiosdosmunicipios.com.br/ranking_inicio.php)>. Acesso em: 10 Mai. 2021.

MERCER. **Quality of living city ranking**. MERCER. 2019. Disponível em: <<https://mobilityexchange.mercer.com/insights/quality-of-living-rankings>>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

MOKHELE, M. **Spatial economic evolution of the airport-centric developments of Cape Town and OR Tambo international airports in South Africa**. 2017. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/330366280>>. Acesso em: 12 Ago. 2021.

MORPHET, H.; BOTTINI, C. **Air connectivity: Why it matters and how to support growth**. 2014. Disponível em: <<https://www.pwc.com/gx/en/capital-projects-infrastructure/pdf/pwc-air-connectivity.pdf>>. Acesso em: 12 Ago. 2021.

NEGRI, N. A. R.; BORILLE, G. M. R.; ALVES, C. J. P.; CAETANO, M. Uma reflexão sobre requisitos para identificação de um aeroporto inteligente. *In: Simpósio de Transporte Aéreo, 2017, Rio de Janeiro. Anais...* Rio de Janeiro: COPPE UFRJ, XVI SITRAER, 2017. v. 1, p. 1-12. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/337494869>>. Acesso em: 02 Abr. 2020.

OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. OECD. **Territorial Reviews: Hamburg Metropolitan Region**. OECD. 2019. Disponível em: <<https://www.oecd.org/publications/oecd-territorial-reviews-hamburg-metropolitan-region-germany-29afa27f-en.htm>>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

OLIVEIRA, A. V. M. Performance dos Regulados e Eficácia do Regulador: Uma Avaliação das Políticas Regulatórias do Transporte Aéreo e dos Desafios para o Futuro. **Documento de Trabalho, n. 007**. Acervo Científico do Núcleo de Estudos em Competição e Regulação do Transporte Aéreo (NECTAR). São José dos Campos, SP. 2009. Disponível em: <<http://www.nectar.ita.br>>. Acesso em: 27 Mar. 2019.

OXFORD BUSINESS GROUP. **Flight plan: The nation is bidding to become a leading regional aviation hub.** OXFORD BUSINESS GROUP. 2014. Disponível em: <<https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/flight-plan-nation-bidding-become-leading-regional-aviation-hub>>. Acesso em: 02 Abr. 2021.

OXFORD ECONOMICS. **Resumo do Estudo da Oxford Economics sobre o Impacto Econômico do projeto Hub Nordeste – Brasil, encomendado pelo Grupo LATAM.** OXFORD BUSINESS GROUP. 2015. Disponível em: <[https://pt.slideshare.net/LuizaFreitasF/estudo-oxford-economics-hub-latam?from\\_action=save](https://pt.slideshare.net/LuizaFreitasF/estudo-oxford-economics-hub-latam?from_action=save)>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

PALHARES, G. L. **Transportes Turísticos.** São Paulo. Aleph, 2002.

PASSCHIER, W.; KNOTTNERUS, A.; ALBERING, H.; WALDA, I. **Executive Summary: Public health impact of large airports.** 2000. Disponível em: <<https://www.aef.org.uk/downloads/PublicHealthImpactsSummary.pdf>>. Acesso em: 20 Mar. 2019.

SASSEN, S. **The Global City. New York, London, Tokyo.** Princeton: Princeton University Press. 2001.

SILVA, A. **Aeroportos e desenvolvimento.** Rio de Janeiro - Belo Horizonte: INCAER, Villa Rica, 1991.

TAYLOR, P. J. **Specification of the World City Network.** 2000. GaWC Research Bulletin 23. Disponível em: <<https://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb23.html>>. Acesso em: 10 Jun. 2020

VASCONCELOS, L. F. S. **O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: a experiência brasileira.** Dissertação apresentada à Universidade de Brasília, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Transportes. Brasília, DF, 2007.

WESTERN CAPE. **Cape Town Economy current trends future prospects.** Disponível em: <[https://www.westerncape.gov.za/text/2003/12/ct\\_economy\\_current\\_trends\\_future\\_prospects.pdf](https://www.westerncape.gov.za/text/2003/12/ct_economy_current_trends_future_prospects.pdf)>. Acesso em: 02 Abr. 2021.

WITLOX, F.; VEREECKEN, L.; DERUDDER B. Mapping the Global Network Economy on the Basis of Air Passenger Transport Flows. 2004. **GaWC Research Bulletin 157.** Disponível em: <<https://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb157.html>>. Acesso em: 10 Jun. 2020

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Cristhian Matheus Herrera (Trad.). Porto Alegre: Bookman, 2015.