



**PROPOSAL AND APPLICATION OF A SYNTHETIC INDEX FOR
ASSESSING THE PHYSICAL CAPACITY OF PASSENGER TERMINALS
IN BRAZIL**

**PROPOSTA E APLICAÇÃO DE UM ÍNDICE SINTÉTICO PARA AVALIAÇÃO DA
CAPACIDADE FÍSICA DE TERMINAIS DE PASSAGEIROS NO BRASIL**

Nakita Naiades Nascimento de Souza, Leonardo Henrique Ferreira da Silva, Prof. Dr. Leonardo Herszon Meira,
Profª. Drª Viviane Adriano Falcão.

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

nakita.naiades@ufpe.br, leonardo.hfsilva@ufpe.br, leonardo.meira@ufpe.br, vivane.afalcao@ufpe.br

PAPER ID: SITXXX

ABSTRACT

The growing demand for air transport in Brazil, particularly following the post-pandemic recovery, has heightened concerns about the adequacy of airport infrastructure. Among its components, the physical sufficiency of passenger terminals (TPS) plays a key role in ensuring operational efficiency and meeting targets established under the country's concession model. This study aims to evaluate the spatial adequacy of TPS at 34 Brazilian airports through the application of a synthetic indicator—the Spatial Adequacy Index (IAE). The IAE compares the existing terminal area with the area recommended by international standards, based on peak hour passenger demand (PHP) and using technical coefficients from the International Air Transport Association (IATA). Data was collected from official public sources, with statistical analyses including Spearman's correlation and linear regression, in addition to regional segmentation to assess spatial patterns. The results indicate significant disparities: 29% of terminals are under dimensioned and 27% oversized, highlighting imbalances in infrastructure allocation and the lack of alignment between area expansion and actual demand. The weak correlation between IAE and passenger volume suggests that infrastructure growth often lacks technical justification. The study confirms the potential of IAE as a replicable, transparent, and low-cost tool to support transport planning, contract evaluation, and strategic decision-making in airport management. By addressing a methodological gap in the literature, this research reinforces the relevance of technical indicators for regulatory oversight and contributes to the development of evidence-based approaches for airport infrastructure evaluation.

Keywords: Airport Infrastructure, Passenger Terminals, Spatial Efficiency, Transport Planning.

DECLARAÇÃO DE USO DE IA GENERATIVA

Esta pesquisa não utilizou IA generativa.

APLICAÇÃO DE UM ÍNDICE SINTÉTICO PARA AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FÍSICA DE TERMINAIS DE PASSAGEIROS NO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

O setor aeroportuário desempenha um papel fundamental no transporte de passageiros e cargas de um país. A demanda de passageiros, desde o início dos anos 2000, apresentou crescimento contínuo até ser interrompida pela pandemia de COVID-19, com retomada a partir de 2021 (Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, 2025a). Esse crescimento pressiona a infraestrutura dos terminais de passageiros (TPS), exigindo planejamento para evitar superlotação e gargalos operacionais.

A eficiência dos aeroportos está diretamente relacionada ao dimensionamento físico do TPS e à sua localização geográfica, fatores que influenciam o desempenho operacional (Belfiore *et al.*, 2024; Sarkis, 2000). Embora diferentes abordagens analisem o desempenho aeroportuário, como o uso do *Data Envelopment Analysis* (DEA) em estudos operacionais Domingos *et al.* (2025) ou os Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) em análises de concessões (Barbosa *et al.*, 2024), ainda há escassez de estudos que avaliem objetivamente a suficiência física dos TPS. Além disso, muitas avaliações se limitam à percepção dos usuários, sem considerar critérios técnicos consistentes (Thampan *et al.*, 2020)

As desigualdades regionais também impactam a eficiência aeroportuária, sendo mais acentuadas em países da América Latina e África, que carecem de suporte institucional comparado a outras regiões (Todesco *et al.*, 2022). No Brasil, os contratos de concessão estabelecem “gatilhos” de investimento vinculados ao aumento da demanda (Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, 2025a), o que torna urgente a adoção de métricas técnicas para verificar se a infraestrutura acompanha o crescimento projetado.

Diante desse cenário, este estudo propõe a aplicação do Índice de Adequação Espacial (IAE) para avaliar a suficiência física dos TPS de 34 aeroportos brasileiros, com base na metodologia da hora-pico de (International Air Transport Association - IATA), 2022). O IAE consiste em uma métrica sintética construída a partir da razão entre a área física existente do terminal de passageiros e a área recomendada segundo parâmetros da IATA, calculados em função do número de passageiros por hora-pico (PHP). Esse indicador permite classificar os terminais em subdimensionados, adequados ou superdimensionados, oferecendo uma medida objetiva da adequação da infraestrutura frente à demanda crítica. Alinhado à perspectiva de Sarkis (2000), este trabalho defende o uso de métricas objetivas e replicáveis como base para decisões técnicas mais eficientes. A partir disso, busca-se responder: *os terminais de passageiros dos aeroportos brasileiros estão fisicamente adequados à demanda estimada, segundo critérios técnicos internacionalmente reconhecidos?*

2 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem quantitativa, descritiva e exploratória, voltada à avaliação da compatibilidade entre a infraestrutura física dos terminais de passageiros em aeroportos brasileiros e sua demanda operacional. Essa abordagem permite a análise de variáveis mensuráveis, a comparação entre unidades e a construção de um diagnóstico replicável, conforme recomendam Gil (2017) para estudos aplicados em transportes.

2.1 Levantamento e organização dos dados

Os dados de 2024 foram coletados em fontes públicas e oficiais, incluindo sites de concessionárias e administrações aeroportuárias. Para cada aeroporto, foram obtidas: área construída do TPS (m²), movimentação anual de passageiros e tipo de operação predominante. A estimativa do

número de passageiros na hora-pico (PHP) baseou-se em coeficientes da FAA, ajustados ao porte do aeroporto. Após validação, a amostra final incluiu 34 aeroportos com dados completos (ver Anexo 1).

2.2 Cálculo dos indicadores técnicos

Baseado nas diretrizes de dimensionamento International Air Transport Association - (IATA) (2022) foram calculados os seguintes indicadores: (i) PHP (passageiros por hora-pico): estimado a partir da movimentação anual fundamentado em coeficientes definidos pela FAA; (ii) área por PHP: razão entre a área física do TPS e o volume de passageiros por hora-pico; (iii) área recomendada do TPS: obtida multiplicando-se o PHP por coeficientes técnicos da IATA: 25 m²/pax para terminais domésticos e 35 m²/pax para terminais internacionais.

Estudos como o Araújo e Hocayen (2024), corroboram essa abordagem, propondo faixas referenciais similares para o dimensionamento por passageiro, ajustadas ao nível de serviço e à tipologia operacional do terminal. Além disso, Borille *et al.* (2013) reforçam que o uso da área por passageiro é a métrica legítima para avaliar a suficiência dos subsistemas aeroportuários, especialmente o TPS, frente à demanda projetada.

Tendo como referência esses parâmetros, foi desenvolvido um índice sintético denominado Índice de Adequação Espacial (IAE), calculado pela razão entre a área construída do TPS e a área recomendada conforme padrões internacionais. A proposta do IAE tem respaldo em iniciativas similares, como o *Airport Operational Efficiency Index (AOE)* de Choi *et al.* (2020) que avalia a eficiência operacional de terminais por meio de técnicas de *Data Envelopment Analysis (DEA)* aplicadas a variáveis de infraestrutura e movimento de passageiros. Assim, o AOE serve como referência teórica para a construção de métricas sintéticas voltadas à análise comparativa da eficiência aeroportuária. O IAE visa oferecer uma métrica prática para diagnóstico espacial preliminar. O cálculo do IAE é aplicado utilizando a Equação 1.

$$IAE = \frac{\text{Área atual do TPS (em m}^2\text{)}}{\text{Área recomendada (em m}^2\text{)}} \quad (1)$$

Para fins classificatórios, propõem-se as seguintes faixas: TPS subdimensionado para IAE menor que 0,90; TPS com dimensionamento adequado para valores de IAE entre 0,90 e 1,10; TPS superdimensionado para IAE maior que 1,10.

Essa categorização é fundamentada na tolerância técnica de ±10–15% reconhecida pela IATA (2022), aplicada aos parâmetros médios de área por passageiro em função de variações operacionais, layouts e níveis de serviço. A margem é compatível com as práticas da Federal Aviation Administration (2017).

É importante destacar que o Índice de Adequação Espacial (IAE) está diretamente relacionado ao Passageiros na Hora-Pico (PHP), uma vez que este parâmetro é utilizado para calcular a área recomendada do terminal. O PHP representa a demanda crítica que orienta os coeficientes de dimensionamento estabelecidos pela IATA, servindo, portanto, como base para a construção do IAE. Assim, o IAE pode ser interpretado como uma métrica derivada do PHP, permitindo traduzir a demanda horária em termos de suficiência ou insuficiência da infraestrutura disponível.

Ressalta-se, no entanto, que o IAE é uma ferramenta diagnóstica parcial, baseada exclusivamente em parâmetros espaciais e como toda métrica sintética, apresenta limitações. Embora ainda não padronizado na literatura, o IAE é metodologicamente compatível com abordagens já adotadas, como o *Airport Operational Efficiency (AOE)* proposto por Choi *et al.* (2020), além de se basear em princípios técnicos consolidados em manuais internacionais (Ashford *et al.*, 2011).

2.3 Análise estatística

As etapas da análise incluíram: estatística descritiva dos principais indicadores (IAE, área por PHP) e distribuição das faixas de classificação; correlação de Spearman entre as variáveis quantitativas (área do TPS, PHP, movimentação anual e IAE), adotada em função da presença de outliers e da natureza não necessariamente linear das relações; regressão linear simples, com a variável PHP como preditora da área do TPS, visando estimar o comportamento esperado do dimensionamento frente à demanda de pico.

Além da análise de correlação, foi aplicada uma regressão linear simples entre o número de passageiros na hora-pico (PHP) e a área física do terminal de passageiros (TPS), com o intuito de avaliar a coerência entre demanda horária e capacidade instalada. Essa modelagem estatística, realizada no *software R-studio*, permitiu identificar tendências lineares e eventuais discrepâncias entre infraestrutura existente e dimensionamento técnico. A aplicação dessas técnicas segue recomendações de Kennedy (2008), que destaca a importância de instrumentos estatísticos básicos para identificar padrões de alocação e uso de infraestrutura em sistemas de transporte.

2.4 Segmentação dos aeroportos

Com o intuito de identificar padrões espaciais e operacionais, os aeroportos foram segmentados de acordo com a Região geográfica (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e o tipo de operação predominante (doméstica ou internacional).

A distinção regional permite captar desigualdades estruturais decorrentes da distribuição geográfica de investimentos e da hierarquia dos aeroportos. Já a diferenciação por tipo de operação possibilita identificar padrões distintos de exigência espacial entre terminais voltados ao tráfego doméstico e internacional.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Desempenho geral dos terminais com base no IAE

A Tabela 1 apresenta a distribuição estatística do IAE para os 34 aeroportos analisados. Observa-se que 29% dos aeroportos estão subdimensionados ($IAE < 0,9$), 44% adequados ($0,9 \leq IAE \leq 1,1$) e 27% superdimensionados ($IAE > 1,1$). A média do IAE nos terminais subdimensionados é de 0,40, indicando que esses terminais operam com apenas 40% da área recomendada. Essa situação reflete condições de saturação estrutural e funcional, conforme alertado por Pacagnella *et al.* (2020).

Tabela 1: Distribuição dos aeroportos por faixa de IAE

Faixa de IAE	Classificação	Número de aeroportos	Percentual (%)	IAE médio da faixa
$IAE < 0,90$	Subdimensionado	10	29%	0,40
$0,90 \leq IAE \leq 1,10$	Adequado	15	44%	1,00
$IAE > 1,10$	Superdimensionado	9	27%	1,69

Fonte: Os autores (2025)

A categorização adotada baseia-se em margens de tolerância de $\pm 10\%$, compatíveis com recomendações da IATA e de autores como (Ashford *et al.*, 2011) que utilizam faixas técnicas para

classificar situações de suficiência, defasagem e excedente de infraestrutura em função da demanda horária e do nível de serviço projetado.

3.2 Relações estatísticas entre variáveis

A Figura 1 apresenta a matriz de correlação de Spearman entre as principais variáveis. Observa-se forte associação entre a área do TPS e a demanda estimada (PHP e movimentação anual de passageiros), com coeficientes ρ superiores a 0,89. Contudo, a correlação entre o IAE e essas variáveis é fraca ($|\rho| < 0,08$), indicando que terminais com maior demanda não são, necessariamente, os mais bem dimensionados. Esse resultado é compatível com os achados de Fernandes e Pacheco (2002) e Wanke (2013), que identificam inconsistências na relação entre expansão física e uso eficiente da infraestrutura.

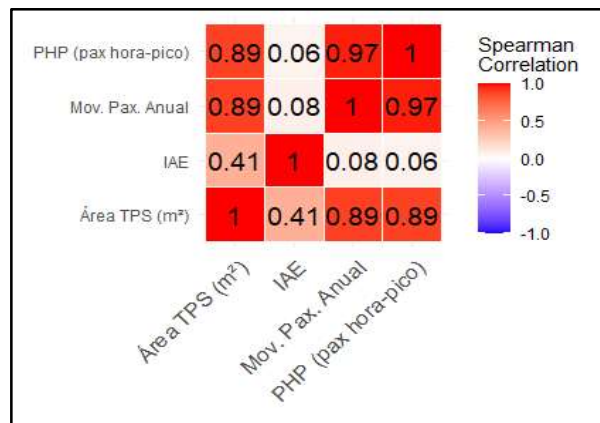


Figura 1: Matriz de correlação de Spearman. Fonte: Os autores (2025)

Com base nos dados da amostra, aplicou-se uma regressão linear simples entre o PHP e a área do TPS utilizando o software R, a fim de verificar a coerência estrutural entre demanda e capacidade física. O modelo apresentou um coeficiente de determinação $R^2 = 0,47$, indicando uma associação linear moderada entre as variáveis. A dispersão dos pontos, visível na Figura 2, revela casos discrepantes, indicativos de super ou subdimensionamentos sem respaldo técnico evidente, conforme já observado por Wanke (2012b).

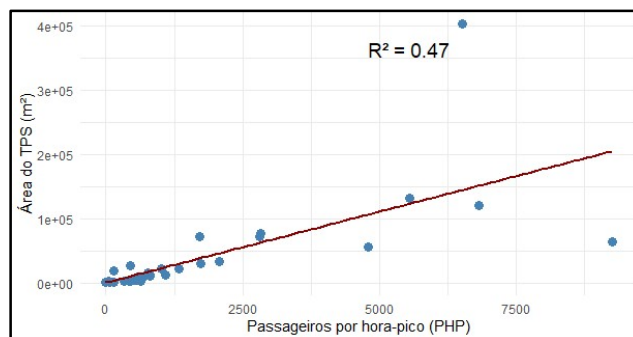


Figura 2: Regressão linear - PHP vs Área do TPS. Fonte: Os autores (2025)

3.3 Padrões regionais e por tipo de operação

A análise regional evidencia padrões de distribuição do IAE: terminais do Norte e Nordeste apresentam maiores índices de subdimensionamento, enquanto os do Sul e Sudeste concentram superdimensionamentos. A Figura 3 detalha esses resultados por região, permitindo visualizar claramente as discrepâncias entre os aeroportos analisados e os limites de adequação técnica. Esses padrões regionais estão associados à desigualdade na distribuição de investimentos em infraestrutura, como discutido Araújo e Hocayen (2024) e Todesco *et al.* (2022).

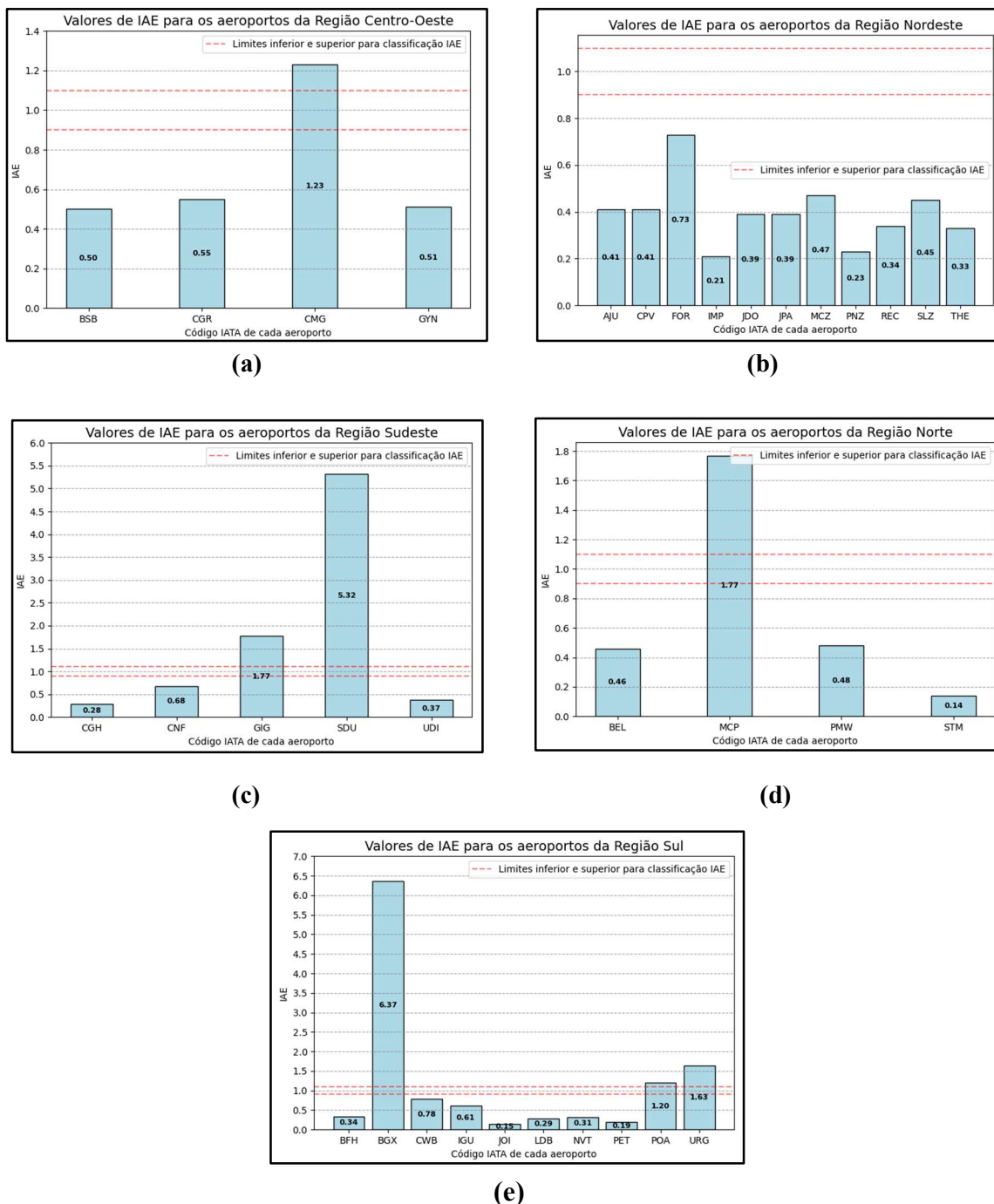


Figura 3: Valores de IAE para os aeroportos da Região Centro-Oeste (a), Nordeste (b), Sudeste (c), Norte (d) e Sul (e).

Outro fator importante é o tipo de operação: terminais com predominância internacional tendem a apresentar maiores IAE, devido às exigências adicionais de controle e áreas de inspeção.

Todavia, como argumenta Wanke (2013), nem sempre esse excedente se converte em maior eficiência ou nível de serviço percebido.

3.4 Potencial de aplicação do IAE e implicações práticas

O uso do IAE como ferramenta diagnóstica se alinha à recomendação de autores como Ashford *et al.* (2011) que destacam a importância de indicadores sintéticos para a análise preliminar da suficiência física. Além disso, estudos mais recentes como Ribeiro *et al.* (2023) e Correia *et al.* (2023) também reforçam a utilidade de métricas de diagnóstico simplificadas para avaliar a adequação de terminais frente à demanda projetada, especialmente em contextos em que a expansão da infraestrutura não é acompanhada de critérios claros de dimensionamento. Ademais, é compatível com os princípios de eficiência aplicados por Wanke (2012a) e Sarkis (2000), permitindo o uso combinado com técnicas mais robustas de *benchmarking*.

De forma geral, os resultados apontam falhas no alinhamento entre demanda e infraestrutura, desigualdades regionais, e o potencial do IAE como instrumento de apoio ao planejamento. Ressalta-se, no entanto, a importância de complementar seu uso com análises qualitativas e operacionais, sobretudo em ambientes com baixa maturidade institucional.

4 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a suficiência física dos terminais de passageiros (TPS) em aeroportos brasileiros, a partir da aplicação do Índice de Adequação Espacial (IAE). Os resultados evidenciaram disparidades significativas: 29% dos terminais encontram-se subdimensionados e 27% superdimensionados, revelando que parte relevante da infraestrutura nacional não acompanha de forma proporcional a demanda de passageiros. Tal achado confirma que as decisões de expansão ou adequação dos terminais nem sempre estão fundamentadas em critérios técnicos consistentes.

Dessa forma, a pesquisa responde diretamente à questão de investigação proposta, que indagava se os TPS brasileiros estão fisicamente adequados à demanda estimada segundo critérios técnicos internacionalmente reconhecidos. Os resultados demonstram que, em grande medida, os terminais não estão adequados. O diagnóstico revela déficits críticos de área em regiões de maior vulnerabilidade e excessos em áreas mais favorecidas, o que evidencia desigualdade na distribuição de investimentos e falhas na lógica de planejamento.

Além de oferecer um retrato da situação atual, a pesquisa reforça a utilidade do IAE como ferramenta de apoio à gestão pública e contratual. Trata-se de uma métrica objetiva, replicável e de baixo custo, que pode ser aplicada em processos de monitoramento contínuo de concessões, subsidiar decisões regulatórias da ANAC e apoiar concessionárias no planejamento de expansões. Ao transformar o PHP em parâmetro central de avaliação, o índice traduz demandas operacionais em critérios técnicos, fortalecendo a base de decisões orientadas por evidências.

No campo acadêmico, o estudo contribui ao preencher uma lacuna metodológica na literatura nacional, tradicionalmente focada em análises de eficiência ou em estudos de viabilidade, ao propor um indicador sintético específico para a suficiência física dos TPS. Essa contribuição amplia as possibilidades de avaliação comparativa entre aeroportos e gera um instrumento de referência para pesquisas futuras.

Como agenda de continuidade, recomenda-se a ampliação da base de dados para incluir aeroportos de diferentes portes e contextos operacionais, a associação do IAE a indicadores de qualidade de serviço percebida e a realização de simulações de fluxo que complementem o diagnóstico físico. Assim, consolida-se o potencial do IAE como instrumento de suporte à formulação de políticas públicas, à regulação contratual e ao planejamento estratégico do setor aeroportuário brasileiro.

5 REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. (2025a). *Aeropostos concedidos*. ANAC. <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/concessoes/aeropostos-concedidos>
- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. (2025b). *Painel de demanda e oferta*. ANAC. <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-do-transporte-aereo/demanda-e-oferta>
- Araújo, T. C., & Hocayen, H. G. de P. (2024). Navigating multi-airport systems: A case study of Brazilian airport concessions and the multi-airport system of rio de janeiro. *Journal of Air Transport Management*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2023.102507>
- Ashford, N. J., Mumayiz, S., & Wright, P. H. (2011). *Airport engineering: Planning, design, and development of 21st century airports (4th ed.)*. Hoboken: Wiley.
- Barbosa, V. H. B., Seffrin, M. C. R. T., Falcão, V. A., & Guterres, M. X. (2024). Análise da viabilidade das concessões aeroportuárias no Brasil: O caso do aeroporto de Juazeiro do Norte (SBJU). In *Anais do XXI Simpósio de Transporte Aéreo – SITRAER 2024* (Vol. 1, pp. 57–67). Fortaleza: Centro Universitário Farias Brito. <https://doi.org/10.29327/xxi-sitraer-2024.904189>
- Belfiore, P., Fávero, L. P., Serra, R. G., Junior, W. T., Costa, I. P. de A., Moreira, M. Â. L., Terra, A. V., & Dos Santos, M. (2024). Operational efficiency in Brazilian airports: An analysis through the hierarchical linear modeling with repeated measures. *Pesquisa Operacional*, 44. <https://doi.org/10.1590/0101-7438.2023.043.00281311>
- Borille, R., Miceli, G., & Correia, A. R. (2013). A method for evaluating the level of service arrival components at airports. *Journal of Air Transport Management*, 27, 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.10.008>
- Choi, Y., Wen, H., Lee, H., & Yang, H. (2020). Measuring operational performance of major chinese airports based on SBM-DEA. *Sustainability (Switzerland)*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/su12198234>
- Correia, N. S., Souza, T. R., Silva, M. P. S., & Kumar, V. V. (2023). Investigations on interlayer shear strength characteristics of geosynthetic-reinforced asphalt overlay sections at Salvador International Airport. *Road Materials and Pavement Design*, 24(6), 1542–1558. <https://doi.org/10.1080/14680629.2022.2092021>
- Domingos, M. C. de F., Arantes Gomes, R. de, Queiroz, H. da S., & Falcão, V. A. (2025). Unlocking efficiency and environmental impact: Analyzing concessioned Brazilian airports. *Journal of Air Transport Management*, 124, 102754. <https://doi.org/10.1016/J.JAIRTRAMAN.2025.102754>
- Federal Aviation Administration. (2017). *Advisory Circular 150/5360-13A: Airport Terminal Planning*.
- Fernandes, E., & Pacheco, R. R. (2002). Efficient use of airport capacity. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 36(3), 225–238. [https://doi.org/10.1016/S0965-8564\(00\)00046-X](https://doi.org/10.1016/S0965-8564(00)00046-X)
- Gil, A. C. (2017). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (7º ed). Atlas.
- International Air Transport Association - (IATA). (2022). *Airport Development Reference Manual* (11º ed). International Air Transport Association.
- Kennedy, P. (2008). *A guide to econometrics* (6º ed). Blackwell Publishing.

- Pacagnella, A. C., Hollaender, P. S., Mazzanati, G. V., & Bortoletto, W. W. (2020). Infrastructure and Flight Consolidation Efficiency of Public and Private Brazilian International Airports: A Two-Stage DEA and Malmquist Index Approach. *Journal of Advanced Transportation*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/2464869>
- Ribeiro, J. K., Borille, G. M. R., Caetano, M., & da Silva, E. J. (2023). Repurposing urban air mobility infrastructure for sustainable transportation in metropolitan cities: A case study of vertiports in São Paulo, Brazil. *Sustainable Cities and Society*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104797>
- Sarkis, J. (2000). An analysis of the operational efficiency of major airports in the United States. *Journal of Operations Management*, 18(3), 335–351. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(99\)00032-7](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(99)00032-7)
- Thampan, A., Sinha, K., Gurjar, B. R., & Rajasekar, E. (2020). Functional efficiency in airport terminals: A review on Overall and Stratified Service Quality. *Journal of Air Transport Management*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101837>
- Todesco, C., Guambe, J. J. J., Pinho, T. R. R., Fernandes, M. P., & Noaves, A. L. (2022). O Estado perante a crise do transporte aéreo: os casos de Brasil e Moçambique. *Confins Revista Franco-Brasileira de Geografia*. <https://doi.org/doi.org/10.4000/confins.48428>
- Wanke, P. F. (2012a). Capacity shortfall and efficiency determinants in Brazilian airports: Evidence from bootstrapped DEA estimates. *Socio-Economic Planning Sciences*, 46(3), 216–229. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2012.01.003>
- Wanke, P. F. (2012b). Efficiency of Brazil's airports: Evidences from bootstrapped DEA and FDH estimates. *Journal of Air Transport Management*, 23, 47–53. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.01.014>
- Wanke, P. F. (2013). Physical infrastructure and flight consolidation efficiency drivers in Brazilian airports: A two-stage network-DEA approach. *Journal of Air Transport Management*, 31, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.09.001>

ANEXOS

Anexo 1 - Tabela informativa com as características dos aeroportos estudados.

Região	Aeroporto - estado	Código IATA	Área TPS (m ²)	Pax/ano	Tipo de operação
Centro-Oeste	Brasília - DF	BSB	120.000	15.161.041	Internacional
	Campo Grande - PB	CGR	14.852	1.532.499	Internacional
	Corumbá - MS	CMG	2.403	27.901	Internacional
	Goiânia - GO	GYN	30.870	3.468.349	Internacional
Nordeste	Aracajú - SE	AJU	9.321	1.286.300	Internacional
	Campina Grande - PB	CPV	3.492	260.294	Doméstico
	Fortaleza - CE	FOR	72.000	5.628.394	Internacional
	Imperatriz - MA	IMP	2.380	349.074	Doméstico

	João Pessoa - PB	JPA	11.021	1.605.805	Internacional
	Juazeiro do Norte - CE	JDO	6.400	498.978	Doméstico
	Maceió - AL	MCZ	22.000	2.687.790	Internacional
	Petrolina - PE	PNZ	3.400	527.444	Internacional
	Recife - PE	REC	56.375	9.593.804	Internacional
	São Luis - MA	SLZ	12.930	1.626.295	Internacional
	Teresina - PI	THE	4.670	1.121.026	Doméstico
Norte	Belém - PA	BEL	33.255	4.133.595	Internacional
	Macapá - AP	MCP	27.204	547.375	Internacional
	Palmas - TO	PMW	9.680	717.821	Internacional
	Santarém - PA	STM	1.982	523.670	Internacional
Sudeste	Confins	CNF	132.000	12.357.280	Internacional
	Congonhas - SP	CGH	64.579	23.130.523	Doméstico
	Galeão - RJ	GIG	403.758	14.491.806	Internacional
	Santos Dumont - RJ	SDU	19.000	71.387	Doméstico
	Uberlândia - MG	UDI	4.733	1.034.520	Doméstico
Sul	Bacacheri - PR	BFH	552	32.121	Doméstico
	Bagé - RS	BGX	450	1.009	Internacional
	Curitiba - PR	CWB	77.160	5.664.161	Internacional
	Foz do Iguaçu - PR	IGU	21.750	2.034.821	Internacional
	Joinville - SC	JOI	3.350	485.579	Internacional
	Londrina - PR	LDB	6.350	783.329	Internacional
	Navegantes - SC	NVT	11.950	2.192.750	Internacional
	Pelotas - RS	PET	930	108.088	Internacional
	Porto Alegre - RS	POA	72.000	3.431.539	Internacional
Uruguaiana -RS	URG	2.150	26.458	Doméstico	

Fonte: Os autores (2025)