

**Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco (MG): fragilidades enquanto indutor do desenvolvimento regional da Zona da Mata de Minas Gerais.**

**Vicente dos Santos Guilherme Júnior**  
Universidade Federal de Juiz de Fora

**Marcos Tanure Sanábio**  
Universidade Federal de Juiz de Fora

## **RESUMO ESTRUTURADO**

**Introdução/Problematização:** O Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, localizado na divisa entre os municípios de Goianá e Rio Novo, na microrregião de Juiz de Fora (MG), foi implantado na década de 2000, como estratégia do governo estadual para induzir o desenvolvimento econômico da mesorregião da Zona da Mata Mineira. No entanto, passados quase 12 anos desde o início das operações do aeródromo, emergem questões sobre sua subutilização e capacidade de gerar externalidades positivas para a região, que sejam capazes de dinamizar a economia e contribuir para o desenvolvimento regional.

**Objetivo/proposta:** Assim, o objetivo desta investigação consiste em discutir as fragilidades do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, enquanto elemento capaz de contribuir para o desenvolvimento econômico da Zona da Mata Mineira.

**Procedimentos Metodológicos:** Trata-se de pesquisa qualitativa-quantitativa, aplicada, exploratória, como método dedutivo, delineada como estudo de caso, aqui subsidiado por pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e método estatístico. Busca-se contextualizar a implantação do Aeroporto Regional, analisar dados operacionais do mesmo, comparativamente a outros aeródromos de mesma categoria. Além disso, espera-se investigar o impacto econômico direto potencialmente gerado pela operação do equipamento nos municípios que o sediam, a partir da aplicação do método estatístico de regressão linear com variável dicotômica.

**Principais Resultados:** Constatou-se que os dados de movimentação do Aeroporto Itamar Franco entre 2011 e 2023, são expressivamente inferiores a outros de mesma categoria. Além disso, o modelo de regressão indicou que os impactos econômicos diretos decorrentes da operação do aeródromo, são estatisticamente significantes apenas para um dos municípios que o sediam (Goianá), o que permite inferir que as externalidades geradas nas escalas micro e mesorregionais ainda são incipientes.

**Considerações Finais/Conclusão:** A investigação aponta para um cenário de baixa inserção regional do Aeroporto decorrente, dentre outros fatores, da ausência de sinergia de investimentos públicos e privados, principalmente aqueles voltados à melhoria de infraestrutura de acesso ao aeródromo. Com efeito, as contribuições deste equipamento para dinamização econômica da região, permanecem aquém do desejado.

**Contribuições do Trabalho:** Reconhecendo a relevância da materialização de um investimento do porte do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, espera-se que este trabalho possa subsidiar novas reflexões e proposições, que sejam capazes de contribuir para maior inserção regional do aeródromo e, conseqüentemente, potencializar suas externalidades positivas, contribuindo para o desenvolvimento econômico de toda a região.

**Palavras-Chave:** Aeroporto regional; Desenvolvimento econômico; Impacto econômico direto; Zona da Mata Mineira; Microrregião de Juiz de Fora.

## 1. Introdução

A mesorregião da Zona da Mata de Minas Gerais, que já teve papel de destaque no cenário econômico estadual e até mesmo nacional, passou a enfrentar já nas primeiras décadas do século XX, uma série de fatores levaram à desaceleração econômica da região. A emergência de novos centros dinâmicos no país (como São Paulo), a transferência da capital estadual para Belo Horizonte e, anos mais tarde, da capital federal para Brasília, dentre outros fatores, provocou um reordenamento territorial no país e um conseqüente redirecionamento de investimentos e fluxos de capital, que contribuíram para o declínio econômico não apenas de Juiz de Fora, mas de toda a Zona da Mata (Menezes, 2004; Bastos, 2006; Marinho; Ferreira, 2018; Amaral, 2019).

Com efeito, foram empreendidas diversas tentativas para reverter o quadro de estagnação econômica da região, que foi contemplada por diferentes ações e programas, como o Plano de Metas de JK na década de 1950, o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) na década de 1970. Na década de 1990, esforços do governo estadual e da prefeitura de Juiz de Fora culminaram na implantação da fábrica de automóveis da Mercedes-Benz na região e, mais tarde, já nos anos 2000, novas indústrias metalúrgicas foram atraídas num contexto de guerra fiscal entre Minas Gerais e Rio de Janeiro. No entanto, tais medidas não foram suficientes para reverter a tendência de estagnação econômica tanto do município, quanto da mesorregião da Zona da Mata (Menezes, 2004; Bastos, 2006; Amaral, 2019).

Na esteira das sucessivas medidas visando induzir o desenvolvimento regional na Zona da Mata de Minas Gerais, o governo estadual iniciou em 1999, estudos para subsidiar a construção de um novo aeroporto capaz de atender toda a região. Isto porque, o principal aeroporto da região até então (Aeroporto Francisco Álvares de Assis em Juiz de Fora) não dispunha de condições para receber aeronaves de médio e grande porte, além de apresentar restrições de operação em função da elevada altitude e reduzida dimensão de sua pista. Além disso, a topografia acidentada e a densa ocupação urbana de seu entorno inviabilizam ampliações significativas (FJP, 2002; Menezes, 2004; Costa; Ribeiro, 2017; Amaral, 2019).

Assim, com recursos do governo estadual, o então Aeroporto Regional da Zona da Mata (atualmente denominado Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco) teve sua construção concluída em 2005, na divisa entre os municípios de Goianá e Rio Novo, a cerca de 45 km de Juiz de Fora. A localização foi definida com base em estudos técnicos do 3º Comando da Aeronáutica (3º COMAR), que apontaram a topografia daqueles municípios como mais favorável à implantação do aeródromo, em relação às áreas mais próximas de Juiz de Fora (Menezes, 2004; Costa; Ribeiro, 2017).

O projeto de construção do aeroporto emergiu “como parte de uma estratégia do Governo para alavancar a economia da Zona da Mata, facilitando o transporte de cargas e ampliando a oferta de transporte na região” (Costa; Ribeiro, 2017), atendendo além de Juiz de Fora, às principais cidades da mesorregião, como Ubá, Cataguases, Barbacena, Muriaé, Viçosa, dentre outras (Menezes, 2004; Marinho; Ferreira, 2018).

Para Fernandes *et. al.* (2008, p. 69), “embora o senso comum associe os aeroportos ao desenvolvimento, a verdade é que é difícil determinar se os aeroportos geram benefícios líquidos nas regiões onde se instalam”. Em consonância, Gomes; Bayer (2011) apontam que a geração de emprego e renda, bem como a solução dos desequilíbrios regionais constituem argumentos recorrentes para justificar a implantação de aeroportos. No entanto, não raramente por trás de tais projetos evidenciam-se a vontade política e os interesses de agentes específicos.

Para Marinho; Ferreira (2018), em que pesem os recursos aplicados na construção do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco e as expectativas em torno de sua contribuição para o desenvolvimento da Zona da Mata, o aeródromo encontra-se subaproveitado, o que permite questionar a validade e a relevância do projeto. Para Menezes (2004), a efetividade do Aeroporto Regional apenas se concretizará apenas quando este for capaz de permitir a exportação de produtos da pauta produtiva interna da região, o que ainda parece distante frente às atuais condições de acesso ao equipamento e aos números operacionais.

Tendo em vista este cenário, o objetivo do presente trabalho consiste em discutir as fragilidades do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, enquanto elemento capaz de contribuir para o desenvolvimento econômico da Zona da Mata Mineira, contextualizando suas operações em relação a outros aeródromos brasileiros de mesma categoria, e analisando os eventuais impactos econômicos diretos a ele associados.

O artigo se organiza em cinco seções, incluída esta introdução. Na segunda seção, de caráter teórico, discute-se sucintamente a questão do desenvolvimento regional e a potencial contribuição dos aeroportos para a promoção do desenvolvimento econômico. A terceira seção, apresenta a caracterização metodológica do trabalho, os procedimentos adotados e a caracterização do objeto de investigação.

A quarta seção, de cunho analítico, apresenta e discute os dados levantados, num esforço de problematizar a potencial contribuição do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco para a promoção do desenvolvimento econômico da Zona da Mata Mineira. A quinta seção, consiste nas considerações finais, que sintetiza os achados da investigação e apresenta sugestões para novos trabalhos.

## 2. A questão do desenvolvimento regional

Embora seja relativamente comum o emprego dos termos **crescimento econômico** e **desenvolvimento econômico** como sinônimos, é importante reconhecer que, embora inter-relacionados, existem diferenças entre ambos que não devem ser negligenciadas.

O primeiro está relacionado a uma perspectiva quantitativa e puramente econômica, ao passo que o segundo, envolve um processo mais amplo e complexo perpassado, por exemplo, por transformações estruturais de natureza social, científica e tecnológica, bem como à uma maior coordenação entre diferentes atores e segmentos sociais (Vieira; Santos, 2012; Vila, 2018).

Nesta perspectiva, Silva; Lima (2014, p.135) enfatizam que:

O crescimento econômico mesmo sendo necessário, não é suficiente para gerar o desenvolvimento. Não basta crescer economicamente, aumentando o Produto Interno Bruto (PIB) e a renda per capita da população, mas criar condições socioeconômicas melhores para a população como um todo.

A concepção ideológica do termo desenvolvimento econômico emerge em meados do século XX, associado ao crescimento econômico proporcionado pela industrialização no período. No entanto, ainda na década de 1960, trabalhos e pesquisas acadêmicos sobre o tema passam a incorporar indicadores sociais, refletindo a insurgência da preocupação com o bem-estar da população, enquanto elemento associado ao desenvolvimento.

Nos anos seguintes, novas perspectivas moldaram conceitualmente o desenvolvimento econômico como, por exemplo, a preocupação com a sustentabilidade ambiental – a partir da década de 1970 – e a proposição do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pela Organização das Nações Unidas (ONU) na década de 1990, a qual passa a considerar que a renda da população, seu acesso a saúde e educação, seriam suficientes para mensurar o nível de desenvolvimento (Bellingieri, 2017).

Dos esforços teóricos para explicar a concentração territorial subnacional das atividades econômicas, surge o termo desenvolvimento regional (Monastério; Cavalcante, 2011; Corrêa *et. al.*, 2019), partindo do pressuposto de que as economias locais e regionais não constituem, necessariamente, reduções da escala nacional (Hirschman, 1961).

As **Teorias Clássicas da Localização** postuladas ainda no século XIX, constituíram o primeiro arcabouço teórico centrado na concentração econômica territorial. Perpassadas por uma lógica predominantemente econômica, que consideravam o custo como fator determinante para a localização ótima dos empreendimentos, tais teorias desprezavam, as externalidades associadas à aglomeração de atividades em dada região.

Posteriormente, em meados do século XX, surgem as **Teorias do Desenvolvimento Regional**, que passaram a admitir a existência de uma atividade ou fator com capacidade para irradiar dinamismo sobre outros setores econômicos, promovendo crescimento (Monastério Cavalcante, 2011; Bellingieri, 2017). Estas, constituíram um movimento teórico voltado à compreensão do crescimento regional, partindo do pressuposto de que as aglomerações intraurbanas causavam retornos crescentes de escala em uma determinada região, resultando em concentração do desenvolvimento econômico (Tschá, 2010).

Dentre tais teorias, três ganharam destaque, tendo sido implementadas em diferentes partes do mundo, inclusive no Brasil: a teoria do **Polos de Crescimento** (Perroux, 1955), a teoria da **Causação Circular Cumulativa** (Myrdal, 1957) e a teoria dos **Encadeamentos para Trás e para Frente** (Hirschman, 1958).

Segundo a teoria de Perroux, o crescimento econômico se manifesta em “pontos” do território, induzido pelas “indústrias motrizes”, que em função de sua complexidade têm a capacidade de aumentar as vendas e compras de serviços das demais (as indústrias movidas). Neste caso, a indústria motriz polariza o crescimento de sua região nas formas: técnica (efeitos de encadeamento entre a indústria motriz e as demais); econômica (geração de emprego e renda decorrente da implantação da motriz); psicológica (investimentos decorrentes do clima de

otimismo gerado pela implantação da empresa motriz); geográfica (impactos nos sistemas urbanos e desenvolvimento da cidade onde se instala a empresa motriz) (Perroux, 1955; Tschá, 2010).

No caso da teoria da Causação Circular Cumulativa, o desenvolvimento pode ser atribuído a mecanismos que, uma vez iniciados, são mutuamente reforçados. Nesta perspectiva, um surto de crescimento numa dada região (região dinâmica), “desperta” seus recursos produtivos, e passaria a atrair recursos de outras regiões (regiões pobres). Os efeitos de retroação são as consequências negativas do processo para as regiões menos dinâmicas, enquanto os efeitos de difusão são as consequências positivas para as regiões mais dinâmicas. Com efeito, somente a atuação do setor público voltada à redução das desigualdades entre a região dinâmica e a região pobre seria capaz de reverter a tendência de divergência (Myrdal, 1957; Monastério; Cavalcante, 2011).

Por sua vez, a teoria dos Encadeamentos para Trás e para Frente, considera a desigualdade como um requisito do processo de desenvolvimento econômico, o qual seria alcançado por meio de uma sequência de desequilíbrios, que seriam a forma das economias regionais periféricas potencializarem seus recursos escassos. Os efeitos para trás (*backward linkages*) seriam decorrentes do efeito a montante, de aumento da demanda por insumos (gerando desequilíbrio). Os efeitos para frente (*forward linkages*) consistiriam na oferta de insumos, que tornaria viável o posicionamento dos setores à jusante. Nesta lógica, o desenvolvimento econômico poderia ser “transmitido” de uma região para outra por meio do planejamento e da ação do Estado, considerando a complementariedade entre áreas (Hirschman, 1958; Amaral Filho, 2001).

Portanto, segundo as principais teorias sumariamente apresentadas, o desenvolvimento regional é consequência da presença de elementos propulsores. Tais elementos podem ser criados a partir de políticas regionais voltadas à canalização de recursos e implementação de infraestruturas, no sentido de criar condições favoráveis à formação de aglomerações de atividades e geração de externalidades positivas.

## 2.1. Aeroportos e desenvolvimento regional

Os aeroportos possuem papel relevante na promoção do desenvolvimento local, regional e nacional, em função dos efeitos propulsivos de expansão econômica gerados pela melhoria dos transportes. Além disso, a implantação de um aeroporto tende a apresentar impacto econômico direto decorrente do aumento de arrecadação proporcionado pelas operações aeroportuárias, bem como, da atração de serviços e empresas complementares (Fernandes *et. al.* 2008; Tschá, 2010; Branco, 2013; Freitas, 2013).

No atual cenário da economia globalizada, os aeroportos emergem como importantes provedores de emprego, constituindo zonas de atividades empresariais e centros de logística e distribuição. Com efeito, tais equipamentos redesenham o espaço urbano das grandes cidades, intensificando a economia das áreas periféricas – onde geralmente os aeroportos se localizam, dadas suas grandes dimensões – assumindo o papel que outrora fora desempenhado pelas estações ferroviárias (Branco, 2013).



A convergência entre os potenciais impactos decorrentes da implantação de um aeroporto e o que é postulado pelas Teorias do Desenvolvimento Regional, é evidenciada, dentre outras, na perspectiva de Tschá (2010), segundo a qual:

Na dinamização da infraestrutura regional, uma unidade aeroportuária poderá apresentar efeitos diretos ou indiretos sobre o emprego, sobre a renda, sobre os critérios de localização de empresas, sobre o capital, sobre o progresso técnico, bem como sobre outras variáveis econômicas, podendo afetar o grau de desenvolvimento regional ao estimular ou restringir disparidades regionais, atuando como elemento de decisão na análise de investimentos públicos e privados (Tschá, 2010, p. 35).

Em investigação sobre os efeitos da atividade aeroportuária e sobre a economia, Ishutkina; Hansman (2009) sugerem que a implantação e operação de aeroportos fomenta a economia, na medida em que gera empregos diretos, acelera os fluxos de cargas e passageiros, culminando em geração de renda. Paralelamente, o crescimento econômico reforça a demanda por transporte aéreo, potencializando o setor.

Para Costa; Ribeiro (2017), na esteira das proposições de Hirschman (1958), se por um lado, a atividade aeroportuária se traduz em um relativamente baixo valor adicionado à economia, ela estimula outros setores, constituindo “efeitos para trás” (*backward linkages*) ao movimentar fornecedores e serviços. Ao mesmo tempo, ao movimentar os setores atendidos pelo modal aéreo e toda sua cadeia, gera “efeitos para frente” (*forward linkages*).

Segundo Prazeres; Ferreira (2012), no Brasil, os aeroportos regionais constituem instrumentos fomentadores da articulação e do desenvolvimento regional, inclusive em consonância com os preceitos constitucionais associados às políticas de distribuição de recursos financeiros para o desenvolvimento regional.

Pereira (2009) aponta a necessidade de investimentos em aeroportos do interior, como forma de impulsionar a demanda e o interesse pelas empresas aéreas, fatores esses que fomentam a maior integração territorial, bem como o desenvolvimento urbano regional. Em caráter complementar, a autora sinaliza que:

Novas dinâmicas territoriais tem-se projetado em diferentes escalas, como por exemplo, em cidades de porte médio, e isso tem fomentado novos arranjos de desenvolvimento produtivo para o setor de transporte aéreo, que projeta atualmente o setor regional como o principal segmento aeroviário do país (PEREIRA, 2009, p.161).

Por outro lado, na perspectiva de Branco (2013), o Brasil subestima as potencialidades dos aeroportos regionais enquanto elementos indutores de desenvolvimento, em função da falta de visão de longo prazo por parte do Estado, evidenciada muitas vezes, pelo “distanciamento” entre tais infraestruturas e as regiões em que estão inseridas.

À vista disto, Gomes; Bayer (2011) problematizam que, se por um lado o modal aéreo ainda é pouco representativo na matriz de transportes brasileira, por outro, ele movimenta

mercadorias de maior valor agregado que exige um sistema logístico mais complexo, bem como um fluxo de passageiros que demanda serviços e infraestruturas complementares importantes.

Com efeito, em termos socioeconômicos, os aeroportos regionais têm efeito catalisador para o desenvolvimento industrial, bem como para as atividades comerciais e turísticas, contribuindo para a geração de empregos diretos e ampliação da renda local/regional (Prazeres; Ferreira, 2012; Brighenti, 2021).

Na mesma esteira, para Vasconcelos (2007, p. 2) “os aeroportos podem e devem ser observados não mais como um simples ponto de conexão entre o modo aéreo e o modo rodoviário, mas sim como integrantes de uma ou mais cadeias produtivas, podendo ser catalisadores dos processos industriais”.

Por outro lado, Gomes; Bayer (2011) levantam ressalvas quanto às externalidades geradas pela implantação e operação de um aeroporto, as quais dependem de sua inserção no meio urbano-regional. Se o aeroporto “se servir” do município (ou da região), as externalidades são limitadas e restritas às articulações políticas e interesses específicos. Se o aeroporto “servir ao município” (e à região), o mesmo pode impulsionar o desenvolvimento por meio da atração, retenção e/ou expansão das atividades econômicas, desencadeando melhorias na renda e, potencialmente, nos indicadores sociais.

O quadro 1, sintetiza as principais categorias de impacto regional de aeroportos, apontadas por Vasconcelos (2007) e Brighenti (2021).

**Quadro 1. Categorias de impacto regional de aeroportos**

Impacto direto	Trata-se do impacto mais imediato decorrente da implantação e operação de um aeroporto, estando relacionados às atividades diretas de operação aeroportuária, como as atividades das companhias aéreas, <i>check-in</i> , despacho de bagagem, abastecimento de aeronaves, serviços de segurança e limpeza, dentre outros.
Impacto indireto e induzido	Envolvem os bens e serviços necessários às atividades do aeroporto, obtidos nas regiões próximas como, por exemplo, fornecimento de peças, fabricantes de mercadorias comercializadas no aeroporto, serviços especializados em transporte aéreo, serviços de Tecnologia da Informação, dentre outros. Além disso, é importante ressaltar o efeito gerado pelo consumo de trabalhadores de estabelecimentos ligados direta ou indiretamente ao aeroporto.
Impacto catalítico	Diz respeito aos efeitos econômicos, pelo lado da oferta e da demanda, sobre o turismo, o meio ambiente, o emprego agregado, o comércio em geral e aos investimentos em empresas que não necessariamente estão atreladas às atividades aeroportuárias.
Interações e causalidades	Consistem nos efeitos decorrentes das interações mútuas, entre as atividades tipicamente aéreas (transporte de cargas e passageiros) e as demais atividades econômicas, as quais fornecem capital e demanda por viagens e transportes de cargas.

Fonte: Adaptado pelos Autores (2023), a partir de Vasconcelos (2007); Brighenti (2021)

Em vista do que foi apresentado no quadro 1, Tschá (2010) problematiza que os aeroportos regionais podem ser capazes de atrair investidores, negócios e empresas, promovendo dinamizando a oferta local/regional de serviços e empregos. No entanto, para que isto ocorra, é fundamental:

A intervenção do poder público e, principalmente, a elaboração, formulação de uma estratégia de desenvolvimento em que seja possível inserir o aeroporto como um dos fatores de evolução e de multiplicação econômica regional. Nesse sentido, torna-se importante avaliar de que forma um aeroporto pode

ter influência sobre as regiões ao seu entorno e também sobre uma tendência cada vez mais forte nos mercados mundiais que são os aeroportos industriais, que têm seu foco voltado ao transporte de cargas, principalmente das empresas construídas ao seu redor para montagem, armazenagem e movimentação de mercadorias destinadas à exportação e à importação (Tschá, 2010, p. 35).

A mesma ideia aparece em Freitas (2013), segundo o qual os aeroportos constituem elementos relevantes nas escalas local e regional, em termos de promoção do desenvolvimento. Isto porque, tais estruturas têm a capacidade de desencadear mudanças socioeconômicas, ampliando a competitividade para cidadãos e empresas. “Os aeroportos desempenham uma ação fundamental na localização de atividades econômicas que, grosso modo, beneficiam a montante e a jusante as regiões. Numa economia dinâmica, o transporte aéreo é um instrumento fundamental de competitividade” (Freitas, 2013, p.52).

Para Vasconcelos (2007), *pari passu* à modernização e evolução tecnológica, os aeroportos passaram por profundas modificações desde o surgimento dos primeiros campos de pousos da primeira metade do século XX. Atualmente, a concepção de tais equipamentos prioriza uma maior permanência dos usuários tanto em seu interior, quanto em seu entorno, por meio da oferta de serviços e atrativos diversos. Consequentemente, os aeroportos foram alçados à condição de importantes contribuidores para a arrecadação tributária dos governos locais e regionais, por meio dos impactos diretos (postos de trabalho, receitas geradas, investimentos) e indiretos (desenvolvimento do turismo, atração de empresas, investimentos em infraestruturas remotas).

Em consonância, Brighenti (2021) aponta que o desempenho econômico das diferentes regiões brasileiras pode ser potencializado a partir das contribuições do transporte aéreo regional, dada a existência de um expressivo mercado doméstico. Paralelamente, Esteves (2015) reforça a importância da infraestrutura aeroportuária para o desenvolvimento regional, razão pela qual o Estado aporta significativos recursos no planejamento e implantação de aeroportos.

Nesta esteira, Gomes; Bayer (2011, p. 158) conjecturam que:

O desenvolvimento de regiões e cidades a partir da implantação e do funcionamento de aeroportos parece condizer atualmente, de um lado, às exigências de uma cada vez maior conectividade espacial e fluidez para o impulso forte de atividades de negociação, distribuição, comercialização ou exportação e turísticas e, de outro lado, às dinâmicas de crescimento do mercado de terras e de valorização imobiliária nas imediações locais ou regionais do aeroporto.

Diante da fundamentação teórica sumariamente apresentada, constata-se que a questão do desenvolvimento regional é objeto de investigação de longa data, tendo culminado na proposição de teorias, cujos postulados ainda influenciam a formulação e a implementação de políticas e projetos governamentais.

Neste sentido, a canalização de recursos financeiros para o desenvolvimento e a consolidação de infraestruturas aeroportuárias, emerge como estratégia do Estado, com vistas à promoção do desenvolvimento, o qual se daria em função de melhorias na estrutura de



transportes e a consequente dinamização da economia local e regional decorrente de externalidades positivas.

A próxima seção apresenta a caracterização metodológica da investigação, a caracterização do caso analisado, bem como, os procedimentos adotados.

### 3. Estratégia metodológica

A presente seção se inicia com a caracterização metodológica da investigação, sintetizada no quadro 2. Na sequência, são apresentados os procedimentos metodológicos e a caracterização do objeto de estudo.

Quadro 2. Caracterização metodológica da investigação

Quanto à natureza	<b>Qualitativa-quantitativa</b> , por empregar a combinação de ambas as abordagens (com predomínio da primeira), quais sejam, a análise baseada em relações contextualizadas, bem como, a utilização de dados numéricos e técnicas estatísticas para compreender um fenômeno.		
Quanto à finalidade	<b>Aplicada</b> , dado o interesse nas consequências práticas do conhecimento e em questões e problemas locais.		
Quanto ao nível	<b>Exploratória</b> , por buscar contribuir para uma visão geral do fenômeno pesquisado, visando torna-lo mais explícito.		
Quanto ao método	<b>Dedutivo</b> , ao empregar leis gerais para compreender um fenômeno específico.		
Quanto ao delineamento	<b>Estudo de caso</b> , por envolver um estudo empírico sobre um fenômeno dentro de seu contexto real, o qual foi subsidiado por:		
	<b>Pesquisa bibliográfica</b> , realizada a partir de material acadêmico prévio, como teses, artigos científicos e livros, visando identificar a produção relacionada ao fenômeno pesquisado.	<b>Pesquisa documental</b> , já que envolve a manipulação de dados que podem ser reelaborados de acordo os objetivos da investigação.	<b>Método estatístico</b> , em função da utilização de métodos estatísticos – regressão linear com variável dicotômica – para manipular variáveis visando identificar relações entre fenômenos.

Fonte: Adaptado pelos Autores (2023), a partir de Creswaell (2010); Gerhardt; Silveira (2009); Gil (2008); Marconi; Lakatos (2003).

#### 3.1. Procedimentos metodológicos

A primeira da investigação consistiu em **pesquisa bibliográfica**, a qual foi realizada na base Google Acadêmico, com foco na ocorrência dos termos “aeroportos”, “desenvolvimento” e “regional” nos campos “título” e “resumo”. Adotou-se o operador booleano “AND”, uma vez que o mesmo fornece a intercessão entre as expressões pesquisadas e, portanto, direciona os resultados para trabalhos que abordam a contribuição dos aeroportos para o desenvolvimento regional.

A leitura dos resumos dos trabalhos levantados, foi uma estratégia para selecionar aqueles que apresentavam relação direta com a temática, de modo a construir a fundamentação teórica. Ao longo da investigação, foram efetuadas novas buscas progressivas seguindo os mesmos critérios, visando ampliar o leque de discussão.

A **pesquisa documental**, por sua vez, considerou as bases e dados apresentados no quadro 3.

Quadro 3. Dados e bases utilizados na investigação

Base	Dado	Tratamento
Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIRDRA) – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística <sup>1</sup>	População dos municípios e microrregiões, segundo o censo 2022	Não aplicável
	PIB e valores adicionados fiscais, entre 2002 e 2020. Importante frisar que 2020 era o ano mais recente, na ocasião da pesquisa, que dispunha de informações sobre o PIB e VAF's, nas escalas microrregional e municipal	Deflação para o ano-base 2002
	Deflator do PIB – Variação anual	Não aplicável
Sistema Hórus – Secretaria Nacional de Aviação Civil (SNAC) <sup>2</sup>	Classificação dos aeroportos	Não aplicável
	Movimentação de passageiros nos aeroportos, entre 2011 e 2023	Não aplicável
	Movimentação de cargas nos aeroportos, 2011 e 2023	Não aplicável
Sites das prefeituras municipais da microrregião de Juiz de Fora	Legislação, planos diretores e documentos técnicos que tratam de questões ligadas ao desenvolvimento econômico e à implantação do Aeroporto Regional Pres. Itamar Franco	Não aplicável

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Para analisar em que medida a entrada em operação do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco está relacionada à variação do PIB dos municípios que o sediam, utilizou-se o método estatístico de Regressão Linear com Variável Dicotômica. De acordo com Gujarati; Porter (2011, p.39), “a regressão consiste no método estatístico que permite o estudo da dependência de determinada variável em relação a uma (ou múltiplas) variável explicativa, visando estimar o valor da primeira em função da segunda”.

No entanto, por vezes a variável dependente é influenciada por variáveis qualitativas que devem ser incluídas entre as variáveis quantitativas. Essas variáveis indicam a presença ou ausência de determinada qualidade ou atributo, sendo “quantificadas” por meio de variáveis artificiais que assumem valores de “1” (indicando a presença do atributo) ou “0” (para ausência dele) (Gujarati; Porter, 2011).

No presente estudo, considerou-se o PIB municipal como variável dependente, enquanto a variável explicativa foi o VAF Serviços. A variável dicotômica considerada a “operação do Aeroporto Regional”. Convergindo para o que apontam Gujarati; Porter (2011), para obtenção da regressão foi atribuído o valor “0” (zero) para os anos em que o Aeroporto Regional não estava em operação (2002 a 2010) e “1” (um) para os anos em que o aeródromo estava em operação (2011 a 2020).

Com base em Gujarati; Porter (2011); Hoffman (2016) e nos critérios apresentados, foi proposto o modelo de regressão linear representado pela equação 1.

<sup>1</sup> Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/brasil> > Acesso em 10 set. 2023.

<sup>2</sup> Disponível em: < <https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/?auth=s#Principal> > Acesso em 10 set. 2023.

$$\tilde{y} = \beta_0 + \beta_1 \cdot X + \beta_2 \cdot D + u \quad (1)$$

Onde:

- y** = Variável dependente
- $\beta_0$**  = Intercepto
- $\beta_1$**  = Significância da variável explicativa
- X** = Variável explicativa
- $\beta_2$**  = Significância da variável dicotômica
- D** = Variável dicotômica (“0” representando os anos em que o aeroporto regional não operava, ou “1” para os anos de operação do aeródromo)
- u** = Erro padrão

Após a compilação e tratamento dos dados, foi utilizado o software Microsoft Excel®, complemento “Análise de Dados”, para calcular a Regressão Linear com Variável Dicotômica.

Com base em Hoffmann (2016), foi adotado no presente trabalho o nível de confiança de 95%. Assim, só foram consideradas estaticamente significantes as relações de influência com valor- $P < 5\%$ . O grau de explicação da regressão é dado pelo Coeficiente de Determinação Ajustado ( $R^2$  ajustado), sendo que quanto mais próximo de 100%, maior o grau de explicação do fenômeno em função das variáveis.

### 3.2. Caracterização do objeto de investigação

O Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco é atualmente classificado como **Aeroporto Regional Primário “A”** (SNAC, 2023). Foi concebido para substituir o aeroporto de Juiz de Fora (Aeroporto Francisco Álvares de Assis) cuja ampliação para operação de aeronaves de médio e grande porte é inviabilizada pelas condições topográficas, climatológicas e da ocupação urbana consolidada em seu entorno (FJP, 2002).

O Aeroporto Regional localiza-se no limite entre os municípios de Goianá e Rio Novo, na microrregião de Juiz de Fora, na mesorregião da Zona da Mata Mineira, distante cerca de 40 km do centro comercial de Juiz de Fora, a principal cidade da mesorregião. O mapa apresentado como figura 1, ilustra a localização do aeródromo em relação às escalas meso e microrregionais.

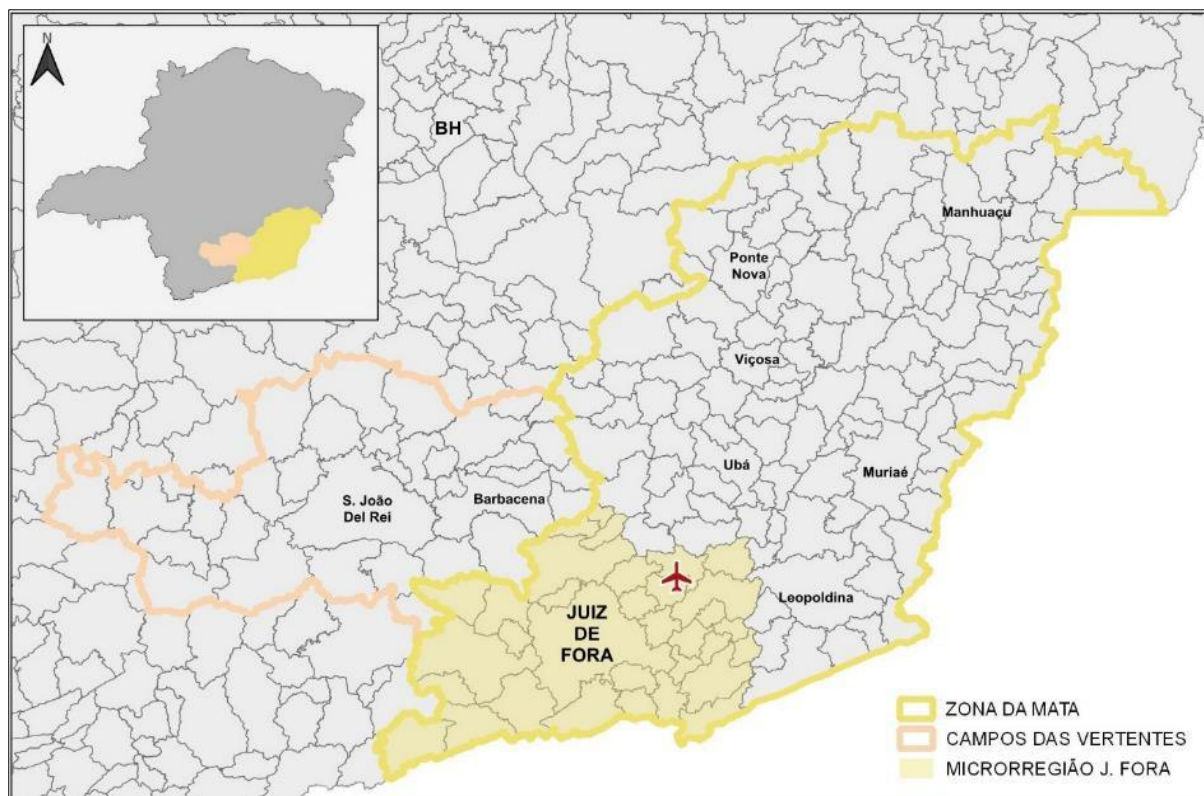


Figura 1. Localização do aeroporto em relação à micro e mesorregião.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Goianá, cujo território abriga a maior parte da pista do aeródromo, possuía 4.053 habitantes em 2022, enquanto Rio Novo, em cujo território se localiza o terminal de passageiros, possuía 8.518 habitantes (IBGE, 2023a). Ambos os municípios são classificados como “Centro local (5)”, pertencentes ao arranjo populacional de Juiz de Fora (IBGE, 2018).

A figura 2, ilustra a localização do Aeroporto Regional em relação aos dois municípios.



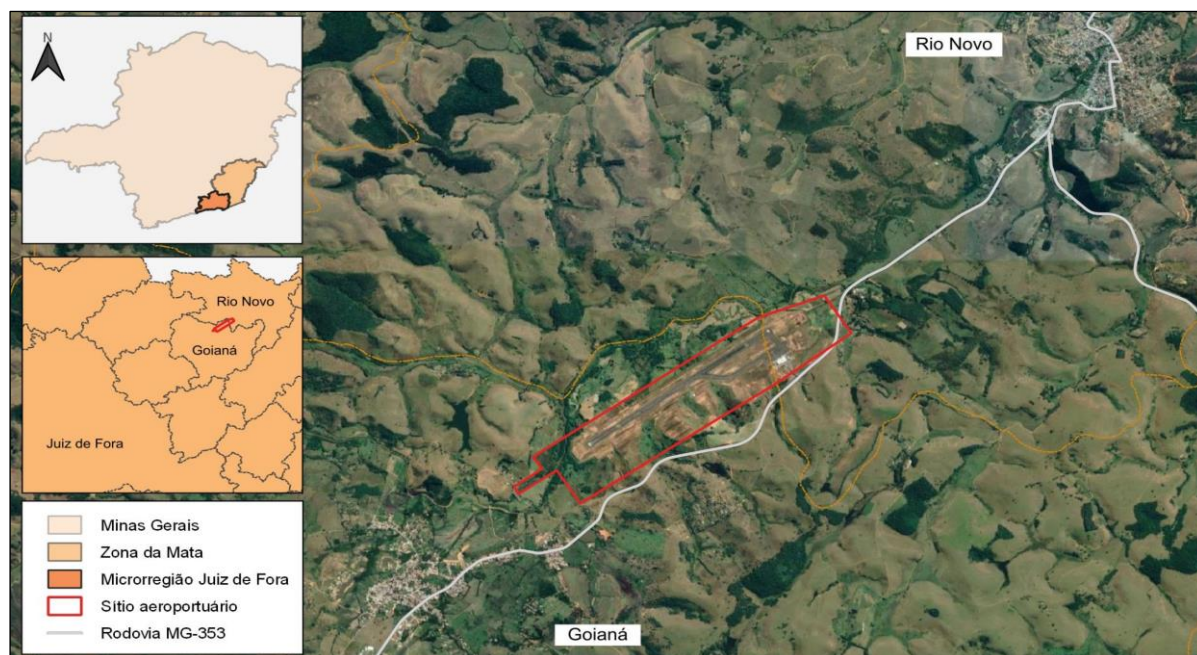


Figura 2. Localização do aeroporto em relação à micro e mesorregião.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A construção do aeroporto consumiu mais de 175 milhões de reais<sup>3</sup>, e foi viabilizada pelo governo estadual, sendo iniciada em 2001 e concluída em 2005, com operações comerciais a partir de outubro de 2011. (FJP, 2002; Menezes, 2004; FIEMG, 2015; Amaral, 2019).

Contando com uma pista de pousos e decolagens de 2.535 metros de extensão – a segunda maior do estado – e um terminal com capacidade para 600 mil passageiros ao ano, além de autorização para processamento de cargas internacionais, o aeroporto foi concebido para ser um propulsor do desenvolvimento econômico da região, atendendo à demanda de transporte aéreo de passageiros e de cargas das principais cidades das mesorregiões da Zona da Mata e do Campo das Vertentes, como Juiz de Fora, Ubá, Barbacena e Muriaé (Menezes, 2004; FIEMG, 2015).

O Aeroporto Itamar Franco foi o primeiro do Brasil implementado a partir de um Plano Diretor, elaborado pelo Terceiro Comando da Aeronáutica - Terceiro Comar (Amaral, 2019), sendo sua localização definida no limite entre os municípios de Goianá e Rio Novo, em função da topografia menos acidentada em relação ao município de Juiz de Fora que, por sua vez, se caracteriza pelo relevo “bastante dissecado, com colinas côncavo-convexas e vales, com altitudes compreendidas entre 700 e 900 metros, característico do Vale do Paraíba do Sul e dos contrafortes da Serra da Mantiqueira” (PJF, 2021).

Em que pesem tais critérios, a principal crítica em relação ao aeródromo recai sobre sua distância em relação à principal cidade atendida – Juiz de Fora – que é agravada pelas más condições de acesso rodoviário (Menezes, 2004). A figura 3, consiste numa vista geral do Aeroporto, que evidencia as características do local de sua implantação. Segundo Menezes (2004, p. 9), a área consiste “numa extensa várzea rodeada por um anfiteatro de serras de grande importância paisagística”.

<sup>3</sup> Valor corrigidos pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) para julho/2023.





Figura 3. Vista geral do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco.

Fonte: F. Rodrigues (2016). Disponível em: < <https://www.jetphotos.com/photo/8298273> > Acesso 03 set. 2023

Na próxima seção, são apresentados e analisados dados referentes à operação do aeroporto, bem como os impactos locais e regionais associados. Posteriormente, são discutidas as fragilidades deste importante equipamento enquanto elemento indutor do desenvolvimento regional.

#### **4. Análise e discussão**

Esta seção é constituída por duas subseções. A primeira, contextualiza a operação do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, analisando-a comparativamente a outros quatro aeródromos de mesma categoria. Por sua vez, a segunda subseção busca identificar o potencial impacto econômico direto do aeródromo objeto da investigação, a partir de um modelo de regressão linear com variável dicotômica.

Os aeroportos regionais selecionados para análise comparativa são caracterizados na figura 4, que também apresenta dados populacionais e do PIB das respectivas microrregiões.



Nº	Aeroporto	Localização		Microrregião	Principal Cidade atendida	População microrregional (2022)	PIB microrregional (2020)
		Estado	Cidade				
1	Pres. Itamar Franco	MG	Goianá	Juiz de Fora	Juiz de Fora	752.889	R\$ 21,1 bilhões
2	Mário Ribeiro	MG	Montes Claros	Montes Claros	Montes Claros	648.188	R\$ 12,5 bilhões
3	Lauro Cam. Loyola	SC	Joinville	Joinville	Joinville	1.060.023	R\$ 63,3 bilhões
4	Sen. Nilo Coelho	PE	Petrolina	Petrolina	Petrolina	540.141	R\$ 9,1 bilhões
5	M. Wilson Fonseca	PA	Santarém	Santarém	Santarém	571.292	R\$ 8,1 bilhões

Figura 4. Localização e dados dos cinco aeroportos regionais selecionados.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Como pode ser observado na figura 4, a microrregião onde está localizado o Aeroporto Presidente Itamar Franco (Microrregião de Juiz de Fora), apresenta a segunda maior população (752.889 habitantes em 2022) e o segundo maior PIB (R\$ 21,1 bilhões, em 2020), em relação

aos cinco casos selecionados para análise. É importante reiterar que os aeroportos selecionados são classificados como **Regional Primário “A”** (SNAC, 2023).

#### 4.1. Operação do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco

Conforme já mencionado, o Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco teve suas operações iniciadas em agosto de 2011. Em dezembro de 2014, o equipamento foi concedido pelo governo do Estado de Minas Gerais à iniciativa privada, por meio de uma Parceria Público-Privada, na modalidade de concessão patrocinada. Neste caso, adicionalmente às tarifas cobradas pela operadora, há contraprestações do poder público ao parceiro privado, conforme disciplinado pela Lei nº11.079/2004 (Costa; Ribeiro, 2017).

A figura 5 apresenta os dados de movimentação do Aeroporto Itamar Franco desde o início de suas operações até os dias atuais, ou seja, entre agosto de 2011 e julho de 2023.

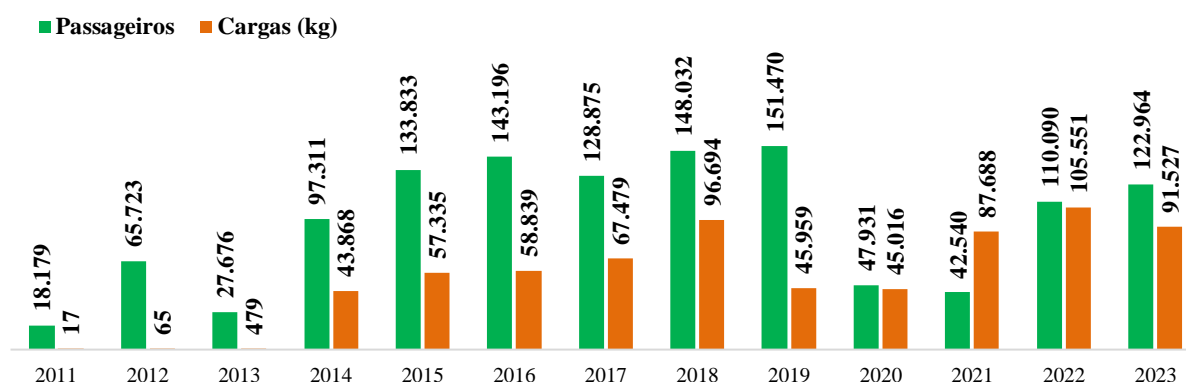


Figura 5. Série histórica da movimentação no Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco.  
Fonte: Elaborado pelos Autores (2023), a partir de SNAC (2023).

Em relação aos dados apresentados, é importante ressaltar que os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 não possuem dados de movimentação para todos os meses. No caso de 2011, isto ocorreu por se tratar do ano de início das operações no aeródromo, o que se deu em agosto.

Nos anos de 2012, 2013 e 2014, não há dados para todos os meses, tendo em vista que as operações no Aeroporto Regional não foram contínuas. Em diferentes ocasiões as atividades no aeródromo foram suspensas em decorrências da transferência de voos para o Aeroporto Francisco Álvares de Assis, em Juiz de Fora<sup>4</sup>.

Além disso, nos anos de 2020 e 2021 as operações no Aeroporto Regional também foram suspensas em alguns meses, em função da redução de demanda por conta das medidas de restrição de circulação impostas pela pandemia de Covid-19. Por fim, para o ano de 2023

<sup>4</sup> Até meados de 2014, o Aeroporto Francisco Álvares de Assis, em Juiz de Fora, operou voos regulares com aeronaves de pequeno porte. Competindo com o Aeroporto Regional Pres. Itamar Franco. Inclusive, houve alguns períodos em que os dois aeroportos operaram simultaneamente. Em 2014, as operações no Aeroporto Francisco Álvares de Assis foram definitivamente suspensas e os voos concentrados no Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco.

esta investigação dispõe de dados de movimentação apenas até o mês de julho, já que o levantamento foi realizado no mês de agosto.

Feitas estas ressalvas, constata-se que no período compreendido entre agosto de 2011 e julho de 2023 foram movimentados no Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco 1.237.820 passageiros e 700,5 toneladas de cargas (SNAC, 2023). Quando comparados a outros aeroportos de mesma categoria, os dados de movimentação do Aeroporto ora analisado mostram-se significativamente inferiores.

A figura 6, apresenta o número de passageiros que utilizaram os aeroportos regionais selecionados para análise comparativa, entre 2011 e 2023.

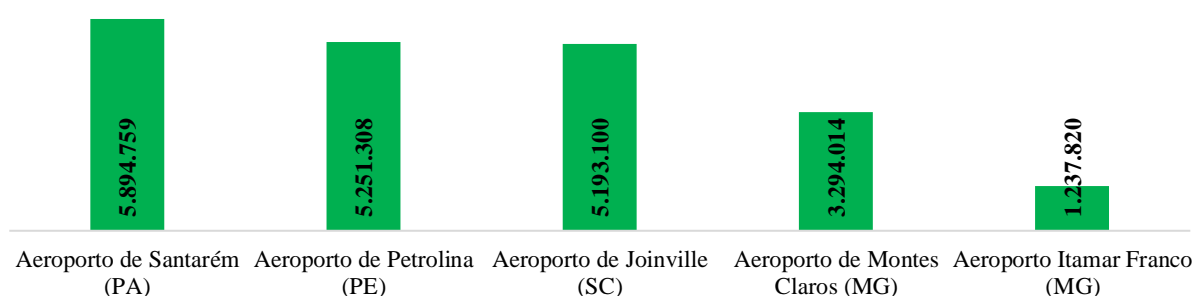


Figura 6. Movimentação de passageiros, entre 2011 e 2023.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023), a partir de SNAC (2023).

Constata-se a partir da figura 6, que o Aeroporto Itamar Franco foi o que transportou o menor número de passageiros dentre os aeródromos selecionados. Importante observar que aeroportos localizados em microrregiões menos populosas, registraram movimentação expressivamente maior.

Em caráter complementar, a figura 7 ilustra o volume de cargas movimentadas nos aeroportos selecionados, também entre 2011 e 2023.

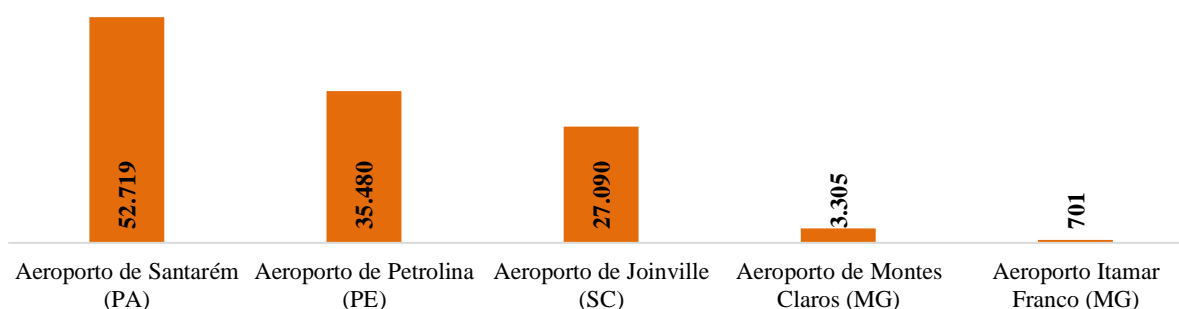


Figura 7. Movimentação de cargas (toneladas), entre 2011 e 2023.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023), a partir de SNAC (2023).

Novamente, os dados do Aeroporto Itamar Franco são expressivamente inferiores aos demais ainda que, como já mencionado, o equipamento esteja inserido na microrregião com a segunda maior população e PIB, dentre as analisadas.

Dito de outra forma, dentre os casos comparados, aeroportos regionais localizados em microrregiões com população e PIB inferiores, apresentaram movimento de passageiros e de cargas significativamente mais expressivo, que o Aeroporto da microrregião de Juiz de Fora, entre 2011 e 2023. Com efeito, surgem questionamentos quanto à capacidade do aeródromo em constituir-se num elemento indutor do desenvolvimento regional, tendo em vista que sua implantação emergiu como parte de uma estratégia do governo estadual para alavancar a economia não apenas de Juiz de Fora, mas de toda a Zona da Mata Mineira (Costa; Ribeiro, 2017; Marinho; Ferreira, 2018).

Frente a este cenário, é razoável considerar que a realidade vivenciada pelo Aeroporto Itamar Franco apresenta similaridade com aquela vivenciada pelo Aeroporto Internacional Tancredo Neves, localizado em Confins, na Região Metropolitana de Belo Horizonte (MG) no início dos anos 2000.

Durante décadas, o Aeroporto de Confins operou aquém do projetado (com percentuais de ociosidade superiores a 90%), com irregularidade na oferta de voos e, conseqüentemente, nos números de passageiros e de cargas transportados. Dentre as principais causas para tal cenário, destacavam-se a dificuldade de acesso ao aeroporto – distante 45km do centro de Belo Horizonte – que se dava por meio de uma rodovia reconhecidamente perigosa, além da relativa proximidade com os aeroportos do Rio e São Paulo, que reduziam o custo-benefício do Aeroporto de Confins, principalmente para o transporte internacional e de cargas (Vasconcelos, 2007).

Aqui, é importante retomar que segundo Menezes (2004), a despeito de a localização do Aeroporto Itamar Franco ter sido definida com base em critérios técnicos e num plano diretor concebido pelo 3º COMAR, a principal crítica ao aeródromo desde o anúncio de sua construção, recai sobre a distância em relação à principal cidade atendida (Juiz de Fora) e as péssimas condições de acesso ao equipamento, que até os dias atuais (2023) ainda permanecem sem perspectiva de melhorias estruturais.

Em relação a este aspecto, Tschá (2010) aponta que as empresas e os residentes nas proximidades de um aeroporto são seus potenciais usuários e, portanto, quanto melhor for a acessibilidade ao aeródromo, maior a possibilidade de opção pelo modal aéreo. Em consonância, Prazeres; Ferreira (2012) sinaliza que a concretização das externalidades geradas por um aeroporto depende do maior alcance regional possível, mediante condições adequadas de acessibilidade.

Quanto a isso, Costa; Ribeiro (2017) problematizam que o Aeroporto Itamar Franco apresenta localização estratégica, já que a principal cidade por ele atendida – Juiz de Fora – constitui um importante entroncamento rodoferroviário da região sudeste, com potencial para tornar o aeródromo um centro logístico intermodal, beneficiando-se da presença de um porto seco autorizado a realizar despachos aduaneiros para importação e exportação.

No entanto, o equipamento foi implantado sem a criação de uma estrutura de acesso rodoviário adequada, tanto a partir de Juiz de Fora, quanto a partir de outros centros urbanos importantes da Zona da Mata Mineira (Menezes, 2004; Amaral, 2019).

A figura 8, apresenta a malha rodoviária na microrregião de Juiz de Fora que viabiliza o acesso ao Aeroporto Itamar Franco.



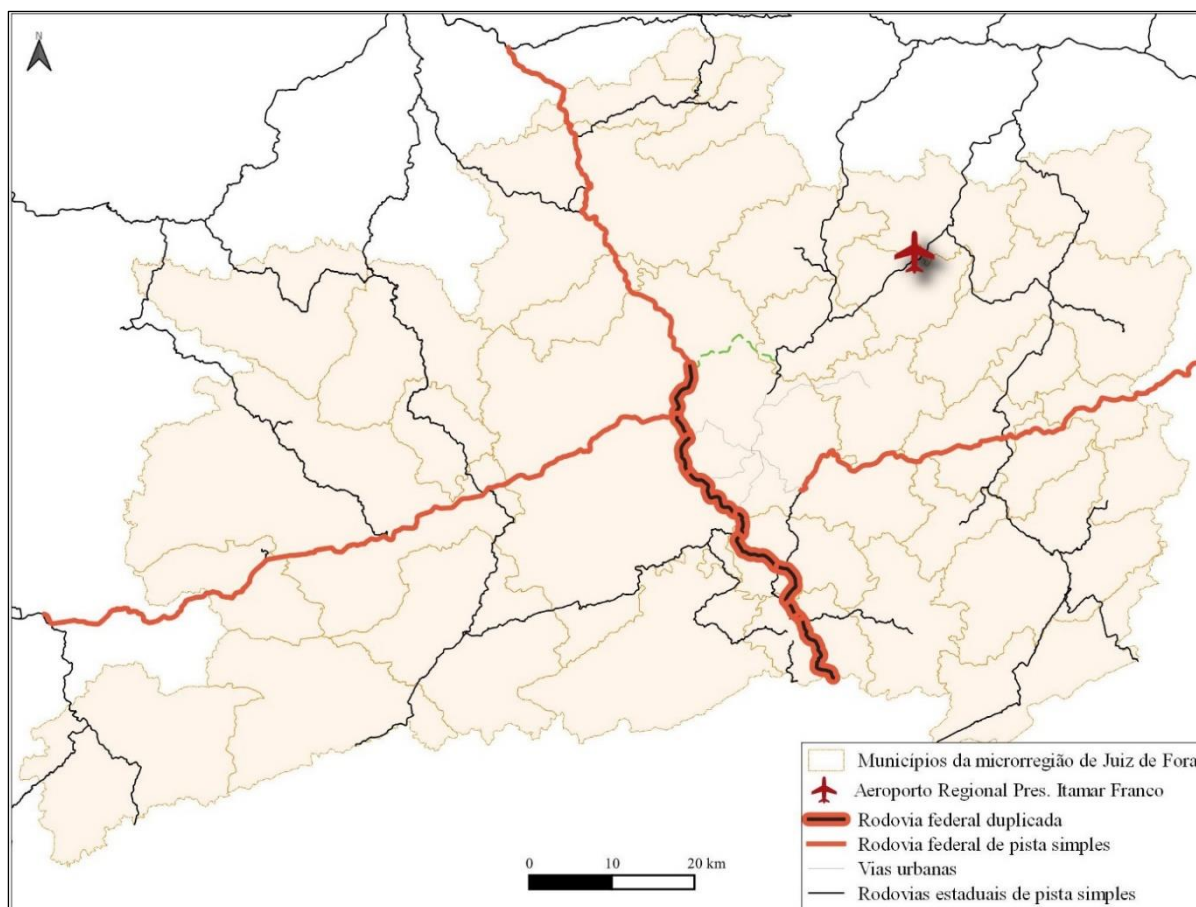


Figura 8. Rodovias da microrregião de Juiz de Fora que dão acesso ao Aeroporto Regional.  
Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Como é possível visualizar na figura 8, entre as rodovias que dão acesso ao Aeroporto Regional Itamar Franco, predominam as rodovias estaduais de pista simples, as quais fazem a interligação entre as rodovias federais e os diversos municípios da microrregião. A rodovia estadual MG-353 atende diretamente ao aeródromo, partindo do centro urbano de Juiz de Fora, em direção aos municípios de Coronel Pacheco, Goianá (onde intercepta o aeroporto) e Rio Novo.

Desde a implantação do Aeroporto Regional em Goianá, a única intervenção significativa voltada à melhoria das condições de acesso ao equipamento consistiu na construção da rodovia AMG-3085 (indicada em verde no mapa da figura 8). Tal rodovia, interliga a BR-040 à MG-353, contornando a malha urbana de Juiz de Fora entre o Distrito Industrial e o município de Coronel Pacheco. Assim, em termos práticos, a via assumiu mais função de um contorno rodoviário que reduziu a circulação de veículos provenientes do interior da Zona da Mata por Juiz de Fora. A maior parte do trajeto até o Aeroporto Regional continua se dando por meio de rodovias precárias, com destaque para a MG-353, cujas condições são ilustradas na figura 9.



Figura 9. Trechos da MG-353 entre Juiz de Fora e o Aeroporto Regional.  
Fonte: Adaptado pelos Autores (2023), com imagens do Google *Street View* de maio de 2022.

Como é possível observar na figura 9, a rodovia MG-353 caracteriza-se pelo traçado antigo, pista estreita, sem acostamentos e bastante sinuosa em função do relevo acidentado da região. Assim como no caso das demais rodovias da microrregião, tais características são incompatíveis com o volume de tráfego atual (FIEMG, 2015), tornando precário, demorado e perigoso o acesso ao aeroporto regional.

Em relação ao cenário evidenciado, Prazeres; Ferreira (2012) alertam para necessidade de que o Estado promova ações coordenadas que sejam capazes de contribuir para um maior alcance e efetividade dos recursos aplicados na implantação de aeroportos regionais.

É preciso que haja preocupação com o avanço contínuo do dinamismo econômico e com a geração de novas oportunidades para o aumento do emprego e da renda em toda a região de atendimento do aeroporto. E para que isso se concretize é imprescindível que todos os municípios da região usufruam de razoável acessibilidade ao aeroporto. A *catchment area*<sup>5</sup> do aeroporto é determinada, em grande parte, pelas boas condições de acessibilidade, o que permite o rápido e eficiente acesso à infraestrutura (Prazeres; Ferreira, 2012, p. 7).

Tais características podem ser verificadas, por exemplo, no caso concreto do Aeroporto de Viracopos (em Campinas - SP), caracterizado pela sinergia entre investimentos públicos e privados relacionados ao aeródromo: investimentos do governo estadual em rodovias, investimentos municipais na implantação de distritos industriais e parques tecnológicos, além de investimentos privados nos segmentos de transporte aéreo, de telecomunicações e automobilístico (Cappa; Sperancini; Cunha, 2017).

No caso do Aeroporto Itamar Franco, evidencia-se um cenário paradoxal: por um lado, foram canalizados expressivos recursos na implantação do aeroporto regional no sentido de dinamizar a economia e induzir o desenvolvimento regional; por outro lado, tais investimentos não foram acompanhados por estratégias de mesmo vulto visando interligar o aeródromo aos municípios da região, o que limita seus impactos positivos. Além disso, ações e estratégias visando atrair investimentos privados são praticamente inexistentes.

<sup>5</sup> *Catchment area* (área de captação, em tradução livre) de um aeroporto pode ser entendida também como a sua área de influência, constituída por um mercado preferencial (Prazeres; Ferreira, 2012).

#### 4.2. Impacto econômico direto associado ao Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco

A subseção anterior, demonstrou que a implantação do Aeroporto Regional localizado em Goianá (MG) ocorreu sem investimentos complementares de mesma dimensão, no sentido de contribuir para a consolidação do aeródromo e para sua inserção regional. Com efeito, suas operações ainda ocorrem muito aquém do esperado, razão pela qual a presente subseção se propõe a tentar identificar o impacto econômico direto deste importante equipamento sobre os municípios que o sediam e sobre a microrregião, conforme procedimentos apresentados na terceira seção.

Conforme já caracterizado, o Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco está localizado na divisa entre os municípios mineiros de Goianá e Rio Novo, sendo que a maior parte da pista está localizada em Goianá e o terminal de passageiros em Rio Novo. Diante dessa situação, estes dois municípios firmaram convênio para fins de repartição tributária dos recursos provenientes do ISSQN (Imposto de Serviços de Qualquer Natureza) gerados na área do Aeroporto Regional.

Segundo a Lei Municipal de Goianá, nº 199/2001:

Art. 1º - Fica o Município de Goianá, autorizado a firmar convênio com o Município de Rio Novo para estabelecer de forma proporcional e igual, em 50% (cinquenta por cento) para cada um dos Municípios, a distribuição do valor, relativamente ao ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, que venha a ser devido em qualquer época, pelo Aeroporto Regional da Zona da Mata e pelas empresas que se estabelecerem na área delimitada como sítio aeroportuário, qualquer que seja o ramo de atividade e que sejam sujeitas ao lançamento e cobrança do referido tributo.

Art. 2º - A divisão proporcional a que se refere esta lei abrange toda a fase da construção do Aeroporto Regional da Zona da Mata, compreendendo os serviços de terraplanagem, edificações, e construção da nova estrada lateral de contorno e de ligação entre os dois Municípios (Prefeitura Municipal de Goianá, 2001, s.p.).

A tabela 1, apresenta os valores do PIB e dos valores adicionados fiscais da agropecuária, indústria e comércio, para o município de Goianá, entre 2002 e 2020, em milhões de reais. Importante reiterar que os valores foram deflacionados para 2002.

Tabela 1. PIB e valores adicionados fiscais do município de Goianá, entre 2002 e 2020.

Ano	PIB	VAF Agropecuária	VAF Indústria	VAF Serviços
2002	9.618.397,09	1.353.976,93	1.069.823,92	7.194.596,24
2003	8.821.712,33	1.254.505,18	730.885,62	6.836.321,53
2004	9.291.853,93	1.465.095,36	843.861,36	6.982.897,21
2005	10.018.768,98	1.578.100,89	867.300,54	7.573.367,55
2006	9.782.390,68	1.414.360,43	659.733,62	7.708.296,63
2007	10.367.946,38	1.585.112,52	694.472,62	8.088.361,23
2008	11.031.621,39	1.773.453,63	1.093.143,36	8.164.466,76
2009	11.165.100,05	1.671.681,49	1.042.332,39	8.451.605,86
2010	11.799.061,19	1.490.683,61	974.345,84	9.334.990,59
2011	13.578.318,49	1.632.750,78	1.579.629,20	10.365.938,51
2012	14.585.869,68	1.567.636,37	1.513.480,91	11.504.752,41
2013	14.482.291,17	1.975.650,09	1.118.856,57	11.387.402,86
2014	15.995.466,32	1.892.176,70	1.304.485,55	12.799.158,10
2015	15.650.728,48	1.612.331,79	1.212.237,49	12.826.159,20
2016	17.611.507,92	1.868.532,84	1.405.280,36	14.337.999,09
2017	17.040.366,67	1.088.534,37	1.559.325,97	14.392.799,84
2018	16.794.445,20	1.023.496,64	1.264.203,73	14.507.025,70
2019	18.100.863,25	1.041.004,50	1.460.425,26	15.599.433,50
2020	15.742.262,42	1.242.210,75	1.127.556,82	13.372.747,96
Variação no período	63,67%	-8,25%	5,40%	85,87%

Fonte: IBGE, 2023b.

A partir dos dados apresentados na tabela, é possível inferir que entre 2002 e 2020, o PIB do município de Goianá cresceu pouco mais de 67%, ao passo que o VAF agropecuária retraiu cerca de 8%. O VAF indústria aumentou cerca de 5% e o VAF serviços cresceu quase 86%. Portanto, o crescimento do PIB municipal se deu, em grande medida, em função da expansão do segmento dos serviços.

Na sequência, a tabela 2 apresenta os valores do PIB e dos valores adicionados fiscais da agropecuária, indústria e comércio, para o município de Rio Novo, entre 2002 e 2020, em milhões de reais, a preços de 2002.

Tabela 2. PIB e valores adicionados fiscais do município de Rio Novo, entre 2002 e 2020.

Ano	PIB	VAF Agropecuária	VAF Indústria	VAF Serviços
2002	29.295.081,97	2.278.688,52	5.857.012,75	21.159.380,69
2003	25.308.544,42	2.471.761,00	3.109.523,22	19.727.260,20
2004	24.568.730,99	2.690.286,29	2.790.246,46	19.088.198,24
2005	24.122.399,38	2.656.826,04	2.205.250,65	19.259.633,27
2006	25.305.496,71	2.586.646,40	2.627.314,91	20.092.180,95
2007	26.576.621,87	2.743.106,18	2.718.231,36	21.115.284,32
2008	26.264.995,15	2.777.375,98	2.458.968,46	21.028.650,71
2009	26.491.907,46	2.966.238,57	2.984.947,54	20.539.681,97
2010	27.540.891,04	2.536.463,36	3.567.221,21	21.437.206,46
2011	28.293.438,78	2.713.922,49	3.763.073,69	21.815.999,92
2012	30.641.731,80	2.805.827,04	4.543.314,61	23.292.590,16
2013	32.190.629,38	3.615.070,74	4.037.170,35	24.538.388,29
2014	31.880.120,99	3.267.350,41	4.166.942,71	24.446.181,91
2015	33.228.226,91	3.049.402,98	4.615.232,59	25.563.591,34
2016	32.536.638,44	3.374.154,13	4.121.384,64	25.041.404,04
2017	32.586.175,46	2.535.836,99	4.381.434,00	25.668.610,97
2018	30.045.693,32	2.187.803,66	2.785.217,86	25.072.671,81
2019	29.936.291,89	2.111.839,26	3.168.477,69	24.655.974,94
2020	29.630.826,50	2.631.472,11	3.078.698,35	23.920.402,93
Varição no período	1,15%	15,48%	-47,44%	13,05%

Fonte: IBGE, 2023b.

No caso do município de Rio Novo, é possível depreender a partir da tabela 2, que o PIB cresceu cerca de 1,15% entre 2002 e 2020, com o VAF agropecuária crescendo cerca de 15% no mesmo período, enquanto o VAF indústria retraiu pouco mais de 47% e o VAF serviços cresceu cerca de 15%. Constata-se, portanto, que o PIB de Goianá apresentou crescimento expressivamente maior que Rio Novo, o que também se verifica em relação ao VAF serviços.

Os dados apresentados nas tabelas 1 e 2, sugerem que a variável que mais influenciou o comportamento do PIB em ambos os municípios analisados foi o VAF serviços, segmento econômico intimamente ligado à operação aeroportuária. Portanto, conforme já mencionado na seção metodológica, a aplicação da regressão linear com variável dicotômica nesta investigação, teve por objetivo identificar em que medida a operação do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco influenciou o PIB dos municípios de Goianá e de Rio Novo, promovendo crescimento do PIB desses municípios.

Assim, a tabela 3 consiste no resumo estatística do cálculo da regressão para o município de Goianá.



Tabela 3. Resumo estatístico do cálculo da regressão para o município de Goianá.

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,9954287
R-Quadrado	0,9908783
R-quadrado ajustado	0,98973809
Erro padrão	323012,093
Observações	19

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	de significação
Regressão	2	1,81344E+14	9,06718E+13	869,0293631	4,79299E-17
Resíduo	16	1,66939E+12	1,04337E+11		
Total	18	1,83013E+14			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
PIB Goianá	3052120,63	476005,1391	6,411948911	0,00000860149	2043034,816	4061206,45	2043034,816	4061206,45
Operação do Aeroporto	897748,936	347413,5415	2,584093102	0,01997543700	161265,1286	1634232,744	161265,1286	1634232,744
VAF Serviços	0,91601414	0,059330586	15,43915556	0,00000000005	0,790238918	1,041789364	0,790238918	1,041789364

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Conforme tabela 3, o modelo de regressão empregado possui elevada capacidade para explicar o comportamento das variáveis analisadas (R-quadrado ajustado = 0,989), já que quanto mais próximo de 1, maior a capacidade de explicação. Além disso, considerando o nível de confiança de 95%, a variável “VAF serviços” apresenta significância estatística para explicar a variação do PIB municipal (valor-P < 5%), ao mesmo tempo em que a variável dicotômica “Operação do aeroporto” também apresenta significância estatística (valor-P=0,019 e, portanto, < 5%) para explicar o comportamento das variáveis.

Tem-se, portanto, que no caso do município de Goianá, é possível inferir que estatisticamente, a entrada em operação do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco promoveu crescimento do VAF serviços e, consequentemente, crescimento do PIB municipal.

Assim, aplicando-se o modelo de regressão proposto, é possível estimar que a operação do Aeroporto Regional foi responsável por um incremento de R\$ 4.272.881,66 ao PIB de Goianá, conforme equação 2.

$$\hat{y} = 3.052.120,63 + (0,91601414 \times 0,00000000005) + (897.748,936 \times 1) + 323012,093 \quad (2)$$

$$\hat{y} = 4.272.881,66$$

Na mesma esteira, a tabela 4 apresenta o resumo estatístico do cálculo da regressão para o município de Rio Novo.

Tabela 4. Resumo estatístico do cálculo da regressão para o município de Rio Novo.

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,948589746
R-Quadrado	0,899822507
R-quadrado ajustado	0,887300320
Erro padrão	996984,8556
Observações	19

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	2	1,42851E+14	7,14256E+13	71,85825697	0,00000001014
Resíduo	16	1,59037E+13	9,93979E+11		
Total	18	1,58755E+14			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
PIB Rio Novo	1068263,459	4776049,78	0,223670922	0,8258442599	-9056509,78	11193036,7	-9056509,78	11193036,7
Operação do Aeroporto	-14482,07803	1045064,005	-0,013857599	0,9891149148	-2229918,8	2200954,644	-2229918,8	2200954,644
VAF Serviços	1,231198716	0,233746813	5,267232092	0,0000766597	0,735677608	1,726719824	0,735677608	1,726719824

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Como consta na tabela 4, no caso do município de Rio Novo, o modelo de regressão proposto apresenta menor capacidade de explicação das variáveis analisadas, que no caso de Goianá. No entanto, embora menor, o grau de explicação é representativo (R-quadrado ajustado = 0,887). Constata-se também, que ao nível de confiança de 95%, a variável “VAF serviços” é significativa estatisticamente para explicar o crescimento do PIB (valor-P < 5%).

No entanto, no caso de Rio Novo, a entrada em operação do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco não apresenta significância estatística (valor-P=0,98 e, portanto, >5%) para explicar o crescimento do VAF serviços e, consequentemente, do PIB do município.

Dito de outra forma, no caso do município de Rio Novo, ao nível de confiança de 5%, a entrada em operação do Aeroporto Regional não impactou de forma estatisticamente significativa o crescimento do VAF serviços e, consequentemente, do PIB do município.

Evidencia-se, portanto, que o impacto econômico direto decorrente da implantação e operação do Aeroporto Itamar Franco não é estatisticamente significativo para o município de Rio Novo, mesmo num contexto de repartição igualitária de tributos com o município de Goianá, com o qual compartilha a presença deste equipamento.

Consequentemente, é razoável considerar que tais impactos sejam ainda menores quando o foco de análise é ampliado para a escala microrregional. Isto porque, a nível microrregional a economia caracteriza-se por maior diversidade e complexidade econômica, tornando as externalidades geradas pelo aeródromo ainda mais diluídas e com menor significância estatística.

## 5. Considerações finais

Buscou-se nesta investigação, discutir as fragilidades do Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, enquanto elemento capaz de contribuir para o desenvolvimento econômico da Zona da Mata Mineira. Para isso, empreendeu-se um esforço para contextualizar suas operações

em relação a outros aeródromos brasileiros de mesma categoria, bem como, analisar os eventuais impactos econômicos diretos, a ele associados.

Constatou-se que, no recorte temporal considerado, a movimentação de passageiros e cargas no Aeroporto Itamar Franco foi significativamente inferior aos demais de mesma categoria, selecionados para estudo. Além disso, verificou-se que o impacto econômico direto decorrente das operações aeroportuárias não chegou, sequer, a apresentar significância estatística para os dois municípios que compartilham a localização do aeródromo.

Em outras palavras, embora os municípios de Goianá e Rio Novo compartilhem a estrutura do aeródromo e a arrecadação tributária dele decorrente por meio de convênio, os impactos econômicos diretos associados à operação do equipamento foram estatisticamente significantes apenas para o município de Goianá.

Com efeito, é razoável considerar que os impactos econômicos diretos associados à operação do Aeroporto Regional, tendem a ser ainda menos expressivos se forem consideradas as escalas micro e mesorregionais, já que a maior complexidade econômica nessas escalas contribui para a diluir os efeitos associados à operação aeroportuária.

Sem deixar de reconhecer a relevância e a pertinência de um investimento do porte do Aeroporto Regional Itamar Franco, é coerente admitir que as externalidades positivas geradas pelo aeródromo nas escalas micro e mesorregionais, ainda são incipientes e demandam ações complementares – principalmente aquelas relacionadas à melhoria das condições de acesso por superfície - bem como, maior sinergia entre investimentos públicos e privados, ampliando a inserção regional deste importante equipamento.

## 6. Referências

AMARAL, Sabrina Ferretti. **O quadro urbano-regional de Juiz de Fora - MG: processos, dinâmicas e as novas relações com sua região de influência.** 2019. 299f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

AMARAL FILHO, Jair. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. *In: Planejamento e Políticas Públicas*. Brasília: IPEA, pp. 261-286, jun. 2001.

BASTOS, Suzana Quinet de Andrade. Políticas públicas e desenvolvimento local: estudo da industrialização de Juiz de Fora (MG) pós anos 70. *In: Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 11, n. 1, p. 37-56, jan./abr. 2006.

BELLINGIERI, Júlio César. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. *In: Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE*, Salvador, v.2, n.37, pp. 6-34, ago. 2017.

BRANCO, Larissa Ferrer. **Aeroportos e desenvolvimento urbano e regional: modelos internacionais e exemplos locais na macrometrópole paulista.** 2013. 316f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013.

BRIGHENTI, Gustavo Machado. **Aeroportos e desenvolvimento regional:** uma análise para as microrregiões brasileiras de 2004 a 2017. 2021. 115f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Universidade Federal de São Paulo, Osasco, 2021.

CAPPA, Josmar; SPERANCINI, José Henrique Bassi Souza; CUNHA, Amanda Ferreira. Análise do Aeroporto Internacional de Viracopos como indutor do desenvolvimento regional. In: **Geosul**, Florianópolis, v.32, n. 64, p.31-64, mai./ago. 2017.

CORRÊA, José Carlos Severo; SILVEIRA, Rogério Leandro Lima; KIST, Rosane Bernardete Brochier. Sobre o conceito de desenvolvimento regional: nota para debate. In: **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v.15, n.7, pp.3-15, dez/2019.

COSTA, Vitor Augusto Martins; RIBEIRO, Danielle Carvalho. Análise de *value for money* da política de parceria público-privada como alternativa para a gestão de aeroportos regionais no Brasil: estudo de caso do Aeroporto Regional da Zona da Mata. 2017. 58f. Monografia (Prêmio Aviação – Conhecimento e Inovação), Escola de Administração Fazendária, Brasília, 2017.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FERNANDES, João Filipe; GIL, Fabíola Sabino; DENTINHO, Tomaz Ponce. Impacto dos aeroportos no desenvolvimento regional do Arquipélago dos Açores. In: **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, Angra do Heroísmo, n. 19, p. 67-88, 2008.

FIEMG. FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Perspectivas para o desenvolvimento da Zona da Mata Mineira.** Belo Horizonte: FIEMG, 2015.

FJP. FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Plano Diretor de uso e ocupação do solo para o município de Rio Novo.** Belo Horizonte, 2002.

FREITAS, José Gouveia. O aeroporto da região centro: um cenário possível? In: **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, Angra do Heroísmo, n.34, p. 51-63, 2013.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Cilene; BAYER, Marcia Sotto-Maior. Interações entre aeroporto, cidade e região: desafios para uma ação a respeito do caso de São José dos Campos. In: **Pós**, São Paulo, v. 18, n. 29, p. 154-173, jun. 2011.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria básica.** São Paulo: Editora AMGH, 2011.

HIRSCHMAN, Albert Otto. **Estratégia do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

HOFFMANN, Rodolfo. **Análise de regressão: uma introdução à econometria**. Piracicaba: Edição do Autor, 2016.

ISHUTKINA, Mariya A.; HANSMAN, R. John. **Analysis of the interaction between air transportation and economic activity: a worldwide perspective**. Cambridge: MIT/ICAT, 2009.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Região de Influência das Cidades - REGIC 2018**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/apps/regic/#/home>> Acesso em 03 set. 2023.

\_\_\_\_\_. **Tabela 4714**: População residente, área territorial e densidade demográfica. Rio de Janeiro: IBGE, 2023a.

\_\_\_\_\_. **Tabela 5938**: Produto interno bruto a preços correntes, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos a preços correntes e valor adicionado bruto a preços correntes total e por atividade econômica, e respectivas participações - Referência 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2023b.

MARCORNI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Altas, 2003.

MARINHO, Raphael Campana; FERREIRA, André. Políticas públicas de desenvolvimento regional em Minas Gerais. In: **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 6, n. 2, p. 125-146, 2018.

MENEZES, Maria Lúcia Pires. Aeroporto regional e business park: logística e negócios na geografia urbano regional de Juiz de Fora, Brasil. In: **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, v.8, n.23, s.p., ago. 2004.

MONASTERIO, Leonardo; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Fundamentos do pensamento econômico regional. In: CRUZ, Bruno de Oliveira; FURTADO, Bernardo Alves; MONASTERIO, Leonardo; RODRIGUES JÚNIOR, Waldery (org.). **Economia regional e urbana**: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: IPEA, pp. 43-77, 2011.

MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Belo Horizonte: Biblioteca Universitária UFMG, 1960.

PEREIRA, Ana Paula Camilo. Configuração territorial do transporte aéreo paulista: novas territorialidades e desenvolvimento regional. In: **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 29, n. 2, p. 157-170, jul./dez., 2009.

PERROUX, François. O conceito de polo de desenvolvimento. In: SCHARTZMAN, Jacques (ORG.). **Economia regional**: textos escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, p. 145-156, 1977.



PJF. PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **A cidade**. Juiz de Fora: PJF, 2021. Disponível em < [https://pjf.mg.gov.br/cidade/caracteristicas\\_gerais.php](https://pjf.mg.gov.br/cidade/caracteristicas_gerais.php) > Acesso em 03 set. 2023.

PRAZERES, Doriêdo Luiz; FERREIRA, João Eduardo Tabalipa. Aeroportos regionais: critérios mínimos para se identificar infraestruturas prioritárias a receber investimentos de fundos federais e estaduais. *In: Sitraer - Air Transportation Symposium*, 11., 2012, Brasília. **Anais** (...) Brasília: ANAC, 2012, p. 1-21.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÁ. **Lei nº 199/2001**. Autoriza assinatura de convênio com o Município de Rio Novo, para fins de Participação tributária, relativamente ao ISSQN – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza, gerado na área do Aeroporto Regional da Zona da Mata. Goianá, 2001.

SILVA, Ariana Cericatto; LIMA, Jandir Ferrera. O conceito de ruptura estrutural no desenvolvimento econômico regional. *In: Pensamento Plural*, Pelotas, v.15, pp. 133-149, jul./dez. 2014.

SNAC. SECRETARIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Hórus Gerencial – Módulo de Informações Gerenciais**. 2023. Disponível em: < <https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/?auth=s#Movimentacao/Desempenho> > Acesso em 10 set. 2023.

TSCHÁ, Olga da Conceição Pinto. **Análise da influência do modal aéreo no desenvolvimento regional do oeste paranaense**. 2010. 106f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2010.

VASCONCELOS, Leonardo Fernandes Soares. **O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: a experiência brasileira**. 2007. 149f. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

VIEIRA, Edson Trajano; SANTOS, Moacir José. Desenvolvimento econômico regional: uma revisão histórica e teórica. *In: Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, Taubaté, v.8, n. 2, pp. 344-369, mai./ago. 2012.

VILA, Luis E. Abordagens micro e macro para o papel das universidades no desenvolvimento regional. *In: SERRA, Maurício; ROLIM, Cássio; BASTOS, Ana Paula (orgs.)*. **Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva**. Rio de Janeiro: Ideia D, pp. 83-122, 2018.