

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA POLITÉCNICA  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AERONÁUTICAS**

**A IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA AVIAÇÃO REGIONAL NA  
AMAZÔNIA**

GOIÂNIA

2022

VITOR CARLOS BRANDÃO AZEVEDO

**A IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA AVIAÇÃO REGIONAL NA  
AMAZÔNIA**

Artigo Científico apresentado à Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás como exigência  
parcial para a obtenção do grau de Bacharel em  
Ciências Aeronáuticas.

Professor Orientador: Dr. Humberto César Machado.

GOIÂNIA  
2022

VITOR CARLOS BRANDÃO AZEVEDO

**A IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA AVIAÇÃO REGIONAL NA  
AMAZÔNIA**

GOIÂNIA-GO, 08 /12/2022.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Humberto César Machado	_____	CAER/PUC-GO	_____
	Assinatura		Nota
M.Sc. Marcos de Freitas Pintaud	_____	CAER/PUC-GO	_____
	Assinatura		Nota
Dr <sup>a</sup> Yara Fonseca de Oliveira e Silva	_____	PPGIELT/UEG	_____
	Assinatura		Nota

# A IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA AVIAÇÃO REGIONAL NA AMAZÔNIA

## THE SOCIOECONOMIC ROLE OF REGIONAL AVIATION IN THE AMAZON

Vitor Carlos Brandão Azevedo<sup>1</sup>

*Você quer ser piloto?*

*Não! Quero ser um bom piloto, o melhor, ou não serei!*  
(Pai Velho, *Águia da Amazônia*, 1921– 2017)

### RESUMO

O estudo trata sobre a importância da aviação regional na Amazônia, buscando caracterizá-la. Sua questão se deu sobre a importância, os benefícios e os perigos do tema em pleno século 21. A discussão focou a regionalização, os aspectos sociais e econômicos que permitem a integração e a necessidade do modal aéreo para a melhoria da economia local e da geração de empregos. Adotou-se uma abordagem qualitativa com um estudo de cunho bibliográfico, em portais na internet e bibliotecas públicas *online*. Ao refazer o percurso histórico é possível perceber que as populações de menor poder aquisitivo usavam e ainda usam, nos dias atuais, os barcos para a locomoção de pessoas e cargas; e o transporte aéreo é usado por pessoas de maior poder financeiro para a viabilidade no deslocamento de cargas. Outra constatação é que apesar de permitir a integração, pouco adianta a vocação regional e os grandes negócios se não houver conexão com uma rede de transportes que propicie a agilidade necessária. Para isso, precisa-se de políticas que de fato sejam efetivas para a melhoria e ampliação da infraestrutura aeroportuária para maior proteção aos aeronautas que servem a região. O estudo compreende que a aviação regional é importante para o crescimento social e econômico e pode contribuir trazendo benefícios para toda a população. Porém sinaliza perigos que são enfrentados no decorrer do processo histórico e na atualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aviação regional; Amazônia; transporte aéreo; integração.

### ABSTRACT

*The study deals with the role of regional aviation in the Amazon, with the intention to characterize it. The main question concerns its importance, benefits and dangers in the 21st century. The discourse regards regionalization, the social and economic aspects that allow for integration and the need for air transport to create jobs that stimulate and improve the local*

---

<sup>1</sup> Acadêmico de Ciências Aeronáuticas. E-mail: vitorbrandaoitb@outlook.com. Orientado pelo Prof. Dr. Humberto César Machado, Pós-Doutor em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC GO (2016); Doutor em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC GO (2013); Mestre em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC GO (2006); Especialista em História pela Universidade Federal de Goiás - UFG (2002), Graduado em Filosofia pela Universidade Federal de Goiás (1996), Graduado em Pedagogia pela ISCECAP (2018), Graduado em Letras pela FAFIBE (2019), Elemento Credenciado Fatores Humanos e Prevenção de Acidentes Aéreos pelo CENIPA (Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), Professor Coreógrafo e Dançarino de Salão; Membro do Comitê de Ética e Pesquisa e Professor do Centro Universitário Alfredo Nasser - UNIFAN e professor da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC - GO); e-mail: humberto.cesar@hotmail.com.

*economy. A qualitative approach was adopted followed by a study based on bibliographical analysis on internet portals and online public libraries. By retracing the historical route, it is possible to recognize that populations with lower purchasing power made use of, and still do to this day use boats to move people and cargo around, and the people with greater financial power resort to air transport for better viability in transporting cargo. Another finding is that despite allowing for integration, regional vocation and big businesses are of little use if they aren't connected to a transport network that provides the adequate and necessary agility. For that to be possible, must have politics in place that are actually effective and contribute to the improvement and expansion of the airport infrastructure, thus providing greater protection to the aeronauts who serve the region. This study acknowledges that regional aviation is crucial for both social and economic growth and can contribute to the community by bringing many benefits. However it also recognizes the dangers that were faced in the course of history that still are present to this day.*

**KEYWORDS:** *Regional aviation; Amazon; air transport; integration.*

## **1 INTRODUÇÃO**

Este estudo trata sobre a aviação regional na Amazônia: sua importância socioeconômica e dificuldades enfrentadas e benefícios. Constata-se que essa aviação tem suas características próprias como dispor de pouco apoio e segurança para aqueles que nela operam. São áreas com muitas florestas, copas de árvores muito altas e rios, pistas muito curtas e de terra, em sua grande maioria, além de algumas apresentarem dificuldades de acesso por terem contaminações como pedras soltas, buracos e piso muito irregular; portanto, requerem muita habilidade dos pilotos que nelas operam para exercer esta atividade. Existem localidades como garimpos de ouro, cidades com pouco recurso e aldeias indígenas que exigem necessidade do modal aéreo para o transporte de mantimentos em geral e passageiros com maior agilidade.

No decorrer do processo histórico é possível questionar sua importância, se de fato contribui com os fatores social e econômico. Ou seja, as perguntas de interesse foram: qual a importância desta atividade, quais as características desse meio de transporte, os benefícios e as dificuldades da região em pleno século 21? Para tanto, como objetivo geral buscou-se compreender a importância do modal aéreo e as particularidades do transporte regional na Amazônia. Teve-se como objetivos específicos: caracterizar a região e os diferentes tipos de operações; compreender a utilização das aeronaves e a importância do piloto e apresentar os benefícios, as dificuldades e os perigos para quem nela opera.

O que justificou esse estudo é o fato de a frota de aeronaves brasileira estar se destacando dentro do contexto mundial, pois se aproxima de grandes países como os Estados Unidos da

América. O que pode explicar essa quantidade expressiva é o fato de que o Brasil é um país grande em extensão territorial e tem necessidade de acessar os lugares longínquos, como os localizados dentro da região amazônica. Por isso, se faz relevante o estudo: por buscar compreender a aviação regional, que se dá com condições difíceis e pouco favoráveis comparado ao que é designado padrão. Outro fator de importância se dá por destacar o transporte dentro das condições e características da operação aérea na área e pela necessidade que a população tem do modal aéreo, que já salvou e continua salvando muitas vidas, mesmo que, as vezes, haja irregularidade quanto ao transporte.

A hipótese é que os perigos da operação são relacionados à falta de infraestrutura e das condições do meio ambiente. Isto é, o fato de ser uma grande floresta, com enormes árvores, chuvas fortes durante boa parte do ano, com pouco apoio para quem voa e sem suporte, no caso de uma possível emergência, possibilita riscos tanto para pilotos como também para os que dependem e utilizam o transporte aéreo.

O referencial teórico destaca alguns autores, os quais discutem sobre o assunto do artigo. Em relação à metodologia adotou-se uma abordagem qualitativa que possibilitou um estudo de cunho bibliográfico, em que se exigiu uma ampla revisão de literatura e permitiu a compreensão mais aprofundada do problema, por meio de leitura e fichamento de obras, com acesso em portais na Internet e/ou bibliotecas digitais públicas.

Esse estudo contém, além dessa introdução e das considerações finais, as seguintes seções: a primeira seção discutiu sobre a o que é a Amazônia, o percurso histórico, as características, e definição de alguns dos meios de transportes utilizados com destaque para o modal aéreo. A segunda, apresenta a discussão sobre a regionalização, os aspectos sociais e econômicos que tem permitido a integração. A terceira seção discutiu sobre as dificuldades e perigos na operação de aeronaves e o benefício que traz o impulso da aviação para a melhoria da economia local e da geração de empregos em toda região.

## **2 AMAZÔNIA E OS MEIOS DE TRANSPORTE: HISTÓRIA, CARACTERÍSTICAS E DIFICULDADES.**

Nesta seção buscou-se mostrar o percurso histórico, o que é a Amazônia e suas características e como esta tem, no decorrer do processo histórico, se desenvolvido em diversos aspectos, tais como: social, econômico, cultural etc. E os meios de transportes utilizados nessa região, que inclusive nos dias atuais ainda estão em processo de evolução. Destaque-se ainda a necessidade do modal aéreo.

A Amazônia Legal abrange 59% do território brasileiro, distribuída por 775 municípios. Representa 67% das florestas tropicais do planeta. Se fosse um país, seria o 6º maior do mundo em extensão territorial. Um terço das árvores do mundo estão na região, além de 20% das águas doces. Abrange nove Estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e parte de Mato Grosso, Tocantins e Maranhão. Essa determinação da área não ocorreu em razão de suas características geográficas e sim pelos aspectos políticos, sociais e econômicos que as zonas têm em comum (IMAZON, 2009)

Segundo Oliveira (2021) a região amazônica apresenta características desafiadoras para todos aqueles que nela pretendem habitar. Suas peculiaridades geográficas como clima, relevo e hidrografia ditam os processos logísticos necessários para o seu desenvolvimento. A logística é um desafio para todos os setores e atividades desenvolvidas na área, podendo citar como exemplo o extrativismo (extração mineral, vegetal e animal). Diferente do comum, as dificuldades enfrentadas não somente por pilotos de aeronaves, mas também pela população que lá vive, se dão em condições difíceis e que muitas vezes demandam esforços.

O clima é equatorial, devido à sua proximidade com a Linha do Equador. As temperaturas são normalmente elevadas com pequenas amplitudes térmicas durante o ano. As chuvas são frequentes, tornando a região muito úmida (MORAES, 2021). Há somente duas estações, inverno e verão. Possui uma hidrografia diferenciada. Nela encontra-se a maior bacia do mundo, conhecida como bacia do Rio Amazonas. Ela se estende do limite ocidental brasileiro até o limite oriental, encontrando-se com o mar em sua foz ou delta (BRASIL, 2006).

Sobre a revisão dos meios de transporte, para Gonçalves (2001), a organização do espaço amazônico pode ser explicada pela coexistência de dois padrões — O padrão Rio - várzea-floresta x Padrão Rodovia -Terra Firme - Subsolo. O primeiro padrão predominou na região até a década de 50 do século XX e caracteriza-se pela sua organização às margens dos rios, com a exploração econômica da floresta. Já o Padrão Rodovia -Terra Firme - Subsolo tem como marco a implantação da rodovia Belém-Brasília na década de 1950, portanto, representa uma nova direção de ocupação, agora não ao longo dos rios, mas ao longo das rodovias, com atividades voltadas para a exploração econômica da terra firme (pecuária e agricultura) e do subsolo (atividades minerais).

A Amazônia do tempo rápido é representada por parte do território que vem sendo objeto de planejamento governamental, a partir da década de 1950, com a implantação de redes de infraestrutura rodoviária, de energia, de comunicações e dos grandes projetos minerais instalados na divisão Oriental. Enquanto na ocidental predominam os lugares do tempo lento, do tempo dos ribeirinhos, da circulação fluvial, da diversidade cultural (TAVARES, 2011).

O transporte terrestre atualmente tem sido mais utilizado, mas os grandes rios e as imensas regiões alagadas, principalmente no período sem chuvas, ainda impedem e/ou dificultam as ligações entre as localidades e a implantação de uma boa estrutura terrestre. Outra condição a considerar são as fortíssimas e constantes chuvas que degradam e tornam intransitáveis qualquer estrada construída, mesmo as pavimentadas. Diante da densa floresta tropical, da escassez de estradas de rodagem e das dificuldades de navegabilidade ainda presente, apresentadas pela maioria das drenagens em alguns períodos do ano, mesmo tendo avançado nos outros meios, indubitavelmente o aéreo sempre foi, e ainda é, um fundamento de destacado valor no processo de integração e assistência das povoações da Região (BARBOSA, 2016).

A localização do estado do Amazonas, por exemplo, o torna praticamente dependente do modal aéreo, por ser uma região isolada dos demais estados por via terrestre e o aquaviário não atende as necessidades imediatas, o que torna a aviação a mola propulsora do desenvolvimento econômico, social e cultural dos povos. Exemplo disso são as regiões mais distantes e que não possuem meios mais fáceis, fazendo do deslocamento aéreo uma necessidade, pois muitas vezes alguns voos são fundamentais para trazer suprimentos, medicamentos, malotes, passageiros e enfermos (quase sempre em estado grave), e os meios usuais, estradas ou rios, não são eficientes para atender estas cidades e povoados (SANTIAGO, 2021).

A Amazônia, por encontrar-se em patamar intermediário no que se refere ao impacto econômico no PIB do país, nunca foi prioridade quando da formulação de HUB's<sup>2</sup> aeroportuários (Centros Distribuidores de Voos Comerciais) pelas autoridades aeronáuticas. Isto não ocorreu nem mesmo no período áureo da Zona Franca de Manaus. Esta situação, somada à característica geográfica, dificulta a preparação adequada das infraestruturas aeroportuária e de navegação aérea, encarecendo e às vezes impossibilitando a acessibilidade dos aviões comerciais (EUGÊNIO, 2007).

Portanto, o modal aéreo é extremamente necessário para muitos habitantes. O percurso histórico mostra que a integração através do transporte aéreo se iniciou com os serviços do Correio Aéreo Nacional (CAN) que estruturavam rotas áreas operadas com hidroaviões — aviões que permitem pousar na água — algo que permanece até os dias de hoje, realizados por pequenas aeronaves mais equipadas e com pilotos mais preparados, tanto de voos privados,

---

<sup>2</sup> Um centro importante para uma determinada atividade.

como também de empresas de táxi aéreo, companhias estas que substituíram as anteriormente citadas, ao longo do tempo (SANTIAGO, 2021).

Criado em 1941, o CAN foi um serviço de extrema importância, pois veio agregar atividades de caráter humanitário e assistencial às suas atribuições originais de integração em toda a região amazônica, somando a isso um sentimento de patriotismo e da história do país. No trabalho, além do dever do cumprimento das missões dentro do quadro de uma organização militar, existe uma grande disposição para prestar socorro aos entes humanos enfermos ou necessitados e para prestar ajuda aos brasileiros que, lutando em regiões desprovidas de recursos, procuram atingir um estágio mais avançado de civilização e desenvolvimento. Muito embora (houve pouco) seu alcance nacional e internacional, foi utilizado em sua plenitude, mercê das distâncias e das carências detectadas. Nesse contexto “a intenção era mostrar a influência que o poder aéreo entrelaçou na sociedade, no que se fez e faz na área do serviço social às populações” (LAVANÉRE-WANDERLEY, 1975, p. 162).

Percorrendo um pouco mais a história, segundo Barbosa (2016) no decorrer da década de 1940, houve a implantação dos primeiros hidroaviões na bacia hidrográfica amazônica, os chamados Catalina, que almejavam proporcionar uma forma de ligar a região de mais difícil acesso por via terrestre. Foram matriculadas vinte e duas aeronaves civis, para voos com carga e passageiros. Um exemplar é o CA-10, versão otimizada para a região ainda carente de pistas, mas com abundantes vias navegáveis, nas quais poderiam pousar e decolar com facilidade. Iniciou seus serviços em 1952, e representou o maior símbolo da Integração brasileira até 1982, quando foi desativado.

A adoção do CA-10 permitiu que as linhas existentes fossem melhoradas, com maior eficácia, e que novas linhas fossem implantadas. A Linha do Solimões, por exemplo, ia de Belém até Tabatinga (2.400km), servindo às localidades ribeirinhas e unidades das Forças Armadas no caminho. A Linha do Rio Negro, ligando Manaus a São Gabriel da Cachoeira (860km) apoiava as missões religiosas e as populações indígenas existentes, bem como o Pelotão de Fronteira do Exército em Cucuí. Além disso, as Linhas do Rio Javari e dos rios Purus e Juruá ligavam Manaus aos Pelotões de Fronteira e às diversas localidades ao longo desses rios (ANTUNES; DE BRITO, 2019).

Em relação à aviação aérea na década de 1950 existiam em toda a Amazônia apenas 17 aeródromos, dos quais Manaus (AM), Santarém (PA) e Belém (PA) eram asfaltados. A Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA), criada pelo Decreto n.º 40.151, de 16 de dezembro de 1956, executou até os dias de hoje, obras de pavimentação em aeródromos em pelo menos, 150 municípios (AMARAL, 2012). No contexto de infraestrutura, tem-se como

um órgão de grande importância para o desenvolvimento que busca cumprir sua missão de projetar, construir e recuperar aeroportos em regiões inóspitas e de difícil acesso nessa e em outras regiões do país, contribuindo para a soberania nacional e o progresso do Brasil, com sustentabilidade ambiental (FAB, 2018).

Para o então Comandante da Aeronáutica, Ten. Brig. Ar Junite Saito, a atuação da COMARA foi e continua sendo decisiva no processo de integração nacional, apoiando comunidades indígenas e ribeirinhas e, principalmente, projetando o Estado brasileiro nos mais longínquos rincões para a defesa da pátria e da soberania do Brasil; foi também essencial para que hoje se tenha a base necessária para o Estado operar na Região Amazônica, sem a qual não teria, por exemplo, esquadrões vigiando as fronteiras e salvando vidas; o Exército não teria o apoio para os seus pelotões de fronteira; etc. (MACHADO, 2018).

As dificuldades de toda ordem são grandes e nenhuma construtora se dispõe a atuar na região. Essas dificuldades foram reconhecidas pelo Secretário Nacional da Aviação Civil, Dário Lopes, para quem, além das restrições orçamentárias, existem sérios problemas de logística, por não haver acessos terrestres e pela navegabilidade sazonal dos rios, obrigando a fazer o transporte de insumos quando é possível a navegação, encarecendo e prolongando a execução de qualquer obra (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2017).

Ao recuperar o percurso histórico verifica-se que há alguns anos, a região era muito menos explorada se comparado aos dias atuais. Chegar a determinadas localidades era praticamente impossível devido às condições precárias das estradas, tornando difícil ou até impossível a locomoção terrestre. Fazia-se necessário ir por meio fluvial ou aéreo. Por via fluvial o deslocamento era feito por barcos motores e canoas, transporte mais utilizado por operadores e moradores que lá vivem, muitas viagens demoram dias, chegando a uma semana. A Força Aérea Brasileira em muito contribuiu para reduzir o isolamento de muitas localidades e das dispersas comunidades nela agregadas, participando ativamente das ações desenvolvidas através das linhas regulares do CAN (FAB, 2022).

Os meios de transporte terrestre e fluvial possuem como aspecto positivo a grande capacidade de carga a ser transportada de uma única vez e seu custo é baixo se comparado com o modal aéreo. Entretanto, têm como aspecto negativo a lentidão dos deslocamentos, aumentando consideravelmente o tempo em trânsito. Produtos perecíveis normalmente têm sua qualidade alterada neste processo logístico. A infraestrutura portuária, bem como a sinalização e manutenção das hidrovias, ainda é precária, carecendo de investimento para aumentar a capacidade e a segurança. Já o meio aeronáutico se caracterizou por ser o mais utilizado pela população que tivesse melhores condições econômicas, pois facilitava o deslocamento, além da

rapidez que se tinha, viagens que durariam de um a dois dias, eram feitas em algumas poucas horas (OLIVEIRA, 2021).

Diante da magnitude territorial desta área e da sua distância dos grandes centros urbanos do país, por meio de voos com aeronaves há a possibilidade de garantir a mobilidade complementar para os fluxos de passageiros e carga nas ligações interestaduais e, com isso, tem-se a possibilidade de prover acessibilidade irrestrita para qualquer localidade remota da área e, assim, torna-se fator fundamental no desenvolvimento regional e na integração nacional (AMARO, 2010).

Uma peculiaridade do transporte aéreo regular regional é que sua viabilidade precisa se assentar desejavelmente — pelo lado da demanda — em um de dois contextos: operar em regiões onde não haja uma exposição acentuada a outros modais substitutos e/ou onde existam consumidores que dão elevado valor a seu tempo em número suficiente para dar viabilidade econômica à atividade, ou seja, consumidores que estejam dispostos a optar por ele com o objetivo de minimizar seu tempo em trânsito e maximizar seu tempo no destino.

Assim, ao refazer o percurso histórico é possível entender porque as populações de menor poder aquisitivo usavam e ainda usam os barcos regionais para transporte de pessoas e cargas, navegam por diversos rios e operam em condições singulares por longas distâncias a serem percorridas. No entanto, o aéreo contribui para a viabilidade de transladar cargas, malotes, medicamentos e pessoas.

### **3 AVIAÇÃO: OS FATORES SOCIAIS E ECONÔMICOS E A REGIONALIZAÇÃO**

A aviação, desde os primórdios, buscou trazer benefícios, veio para ajudar os diversos problemas logísticos que havia no começo do século XX. Isso continua em tempos atuais, principalmente no Norte do país. O transporte aéreo regular se torna fundamental, levando pessoas, cargas, dinheiro, malote e suprimentos. Pilotos enfrentam as mais diversas situações em operar em uma região de mata extensa e densa, pistas com pouca ou quase sem nenhuma estrutura para uma operação mais segura.

Conforme Pardo (1957) a aviação seria o instrumento ideal para se vencer a tirania da distância, permitindo, assim, a incorporação geoeconômica da Amazônia à vida continental; além disso, o modal aéreo atuaria como um fator de colonização do interior do território e

consolidaria a unificação política do Estado brasileiro. Ademais, permite também que haja uma melhoria nas condições de vida de muitas pessoas.

Ao tratar como algo “regional”, por meio de uma regulamentação (Decreto nº 76.590/1975, que em seu artigo primeiro instituía os Sistemas Integrados de Transportes Aéreo Regional - SITAR “constituídos de linhas e serviços aéreos, para atender a localidades de médio e baixo potencial de tráfego”), está lhe inferindo uma regionalização, pois “pensar em região é pensar nos processos de regionalização” (HAESBAERT, 2014, p. 24). Dessa forma, o que será regional é o resultado desse processo. Ainda de acordo com Haesbaert (2014, p. 20–23), pode ser compreendido como “recortar” o espaço ou nele traçar linhas”, uma delimitação, sendo essa a compreensão mais ampla, recorrente e fundamental, além de estar vinculada às suas raízes etimológicas.

A aviação regional tem como finalidade a interconexão por diversos motivos econômicos, empresariais, de lazer, familiares, de saúde entre outros; ligações que empreendem um importante elo de comunicação rápida, presentes em diversos lugares. Oliveira e Silva (2008) destacam que tem como fundamento ao menos quatro critérios possíveis para definir este segmento: demarcação com base no tipo de operação aérea; demarcação com base na aeronave; demarcação com base nos aeroportos e demarcação com base na ligação aérea que será executada.

Entre os anos de 1960 e 1975 houve no Brasil uma grande crise na aviação em geral, o que levou a uma redução nas cidades do país atendidas por serviços de voos programados. Um dos motivos já descritos por um estudo do ITA (Instituto de Tecnologia de Aeronáutica) juntamente com o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) realizado em 2008 demonstrou que os crescentes investimentos, pressões dos setores automobilísticos para a construção de estradas e barateamento do combustível, ajudaram o setor regional a cair em decadência.

O Transporte Aéreo Regional é a atividade explorada de maneira regular, que realiza ligações aéreas entre cidades de baixa densidade de tráfego, utilizando-se de aeronaves com baixa capacidade, normalmente inferior a cem passageiros (BETTINI, 2007). Grande parte dos voos feitos são, em maior parte, os que ligam pontos de difícil acesso ou também encurtam tempos longos de viagem feito por outros meios. Antes, algumas pessoas possuíam uma grande necessidade de se locomover desta forma, por ser muito seguro e por poupar tempo de espera na locomoção.

Cabe destacar que para dar sustentação ao programa estatal de integração territorial, o suporte dado pela aviação foi de extrema importância. Antes mesmo de existirem as estradas,

já havia diversos campos de pouso e uma intensa atividade aeronáutica na região. As estradas foram projetadas posteriormente, visando cada vez mais a penetração rumo ao interior, ou seja, o transporte aéreo teria antecedido a chegada da rodovia, sendo um vetor que possibilitaria sua possível implantação no futuro. Devido a essa falta de vias terrestres, em pontos praticamente inacessíveis, foi decisiva a colaboração da Força Aérea Brasileira, conduzindo víveres, agasalhos, ferramentas e medicamentos, muitas vezes lançados de paraquedas sobre a selva (GALLO, 2010).

Velasquez (2004) define o Transporte Aéreo Regional (ou de terceiro nível) como sendo um segmento da aviação civil destinado a atender uma ou várias regiões, atuando na ligação entre os grandes centros (incluindo as capitais dos estados) e as pequenas cidades do interior, trabalhando na conexão com as linhas de outras empresas comerciais. Essa ligação busca promover a movimentação da economia local. São diversas as causas para a conexão feita entre pontos mais distantes, que movimenta fortemente a economia. Dessa forma, há uma forte dependência deste modal quando não há outro, ou se houver dificuldade na utilização de outros. Outro aspecto é seu papel de catalisador do processo de desenvolvimento de um país, principalmente pela possibilidade de fixar populações em localidades interioranas, uma vez que serviriam de suporte às atividades econômicas (BETTINI, 2007).

Uma das primeiras medidas para se promover a integração do interior do país ocorreu na década de 1920, mais precisamente em 19 de maio de 1927, quando foi publicada em Diário Oficial a concessão do transporte de correspondências e malas postais por empresas aéreas, como aborda Gastal (2009). A infraestrutura aeroportuária esteve enraizada com o pensar dos governos brasileiros, a partir da década de 1930, no tocante a desenvolver o interior do País.

O processo de interiorização contou, em larga escala, com a aplicação do modal como ferramenta para propiciar tal ligação. E, para o suporte destas operações, fora se delineando uma verdadeira malha de pistas de pousos, que mais tarde, com o desenvolvimento tornar-se-iam em aeroportos. Desta forma, este processo integrou o litoral com as áreas interioranas e, nesse quadro, como última fronteira a ser conquistada, estava a Região Amazônica (SILVA, 1990).

No passado, a malha aérea brasileira chegou a atender mais de 300 cidades em meados da década de 1960. O fato é que periodicamente o país vem sofrendo perdas consistentes da qualidade da cobertura, e atualmente esses números se reduziram consideravelmente, deixando os municípios sem ligações regulares. Essas informações confirmam a necessidade de se embasar políticas públicas de fomento ao setor aéreo regional (GOMES et al., 2011).

Apesar da constatada necessidade de crescimento no Brasil, há deficiência histórica na formulação de políticas públicas para o setor aeronáutico. Esse comportamento é completamente diferente de outros países, em especial dos que possuem grandes extensões territoriais. Carlos Ragazzo e Cristiane Albuquerque (2014), em seu texto “Concorrência e universalização: incentivos regulatórios à aviação regional”, expõem algumas experiências internacionais de investimento estatal nessa área.

Conforme defende Oliveira (2009), há um importante elemento de integração da região amazônica. Naquela área, o modal terrestre nunca atenderá satisfatoriamente as necessidades de locomoção. A aviação regional constitui vetor de alavancagem do progresso, com respeito ao meio ambiente. Porém, o papel integrador territorial acontece até mesmo em lugares mais adensados do interior do estado de São Paulo, por exemplo, onde a presença de ligações regulares viabiliza ou estimula um amplo leque de negócios promotores do desenvolvimento regional.

Desde a liberalização do mercado da aviação comercial, diversos indicadores de cobertura caíram (OLIVEIRA, 2009). Com a crise econômica de 2008, houve uma tendência para nova redução na frequência e disponibilidade de voos para áreas menos servidas, por isso pode haver influência negativa sobre potencial de desenvolvimento dessas regiões. Portanto, é necessário suavizar os efeitos do ambiente macroeconômico sobre as diferentes realidades brasileiras, cuidando da manutenção das frequências de transporte servidas pela aviação regional.

O Decreto 6.780, de 18 de fevereiro de 2009, sobre a Política Nacional de Aviação Civil estabeleceu o estímulo ao desenvolvimento das ligações de baixa e média densidade de tráfego no país. Para tal devendo-se privilegiar as localidades que, naturalmente, não dispõem de outros modais e que apresentam necessidade de esforços adicionais para sua integração nacional. O que se enquadra na situação de praticamente toda a Região Norte do Brasil.

Alguns países como o Estados Unidos da América possuem fortes programas de aviação regional, focando em cidades e vilas isoladas. O “Essential Air Service” ou Serviço Aéreo Essencial que possibilitava a companhias aéreas regionais atingirem áreas com 100% de subsídios governamentais, foi criado exclusivamente para estes fins (MURPHY, 2015).

No Brasil, a responsabilidade de acessar locais remotos no interior do país fica a cargo da Força Aérea Brasileira e de empresas de táxi aéreo que possuem contratos com o governo federal, realizando essas operações quando não há pistas de pouso preparadas ou pavimentadas, em condições difíceis e totalmente adversas. Muitas vezes esse serviço é feito em pistas sem homologação na ANAC ou que estão interditadas, utilizando principalmente aeronaves

monomotoras sob vigência do RBAC 135, modelos fabricados pela Cessna, que são os principais, ou helicópteros diversos. Portanto, tem sido permitido aos poucos a integração da região amazônica na atualidade.

#### **4 BENEFÍCIOS DO IMPULSO À AVIAÇÃO REGIONAL, SUAS DIFICULDADES E PERIGOS NA OPERAÇÃO AÉREA**

Essa seção discute sobre as dificuldades e perigos na operação de aeronaves na Amazônia e a necessidade do modal aéreo para a melhoria da economia local e da geração de empregos. Permanecem latentes e importantes os benefícios que poderiam ser obtidos pelo desenvolvimento da aviação regional. Estes se concentram, principalmente, no potencial de criação de concorrência, desafiando o *oligopólio* (mercado em que poucas empresas dominam determinado setor) hoje presente no setor de transporte aéreo; e na preservação de empregos de forma diversificada, estimulando o desenvolvimento local.

Enquanto o transporte aéreo tem grande importância para a eficiência da economia nacional, a aviação regional pode ser ainda mais importante para um grande número de cidades e de regiões do país. Em muitos casos, a presença de uma ligação aérea regular pode fazer a diferença entre o isolamento territorial e a inclusão do território em um eixo de desenvolvimento econômico. Em particular, deve-se levar em consideração dois aspectos que são de alta relevância para a sociedade brasileira: a) O potencial de criação de concorrência no setor aéreo através do reforço da aviação regional; e b) A geração de empregos e a sustentação das diversas economias regionais (TUROLLA, 2011).

Para uma real ligação entre grandes centros e cidades mais interioranas e para que haja viabilidade e um desenvolvimento positivo da forma mais efetiva possível, se faz necessário uma conexão mais acelerada. A geração de empregos no âmbito regional não depende apenas das vocações econômicas e das vantagens naturais de cada cidade. É preciso que os negócios sejam assegurados, o que necessariamente envolve intercâmbio de pessoas e executivos com outras regiões. Muitos negócios favorecidos por vocações regionais podem permanecer latentes até que a área esteja conectada a uma rede de transportes que propicie a agilidade necessária. Muitos destinos podem permanecer subaproveitados por longos períodos, devido à ausência ou insuficiência de meios com a rapidez necessária (TUROLLA, 2011).

Na região amazônica o modal aéreo não é um luxo e sim uma necessidade. Sendo assim, é fundamental tornar esse tipo de transporte acessível à população em geral. Para ligar tanto as

diversas localidades entre si, como entre as demais do país, o táxi-aéreo se destaca já que é a alternativa mais praticável, por conta da facilidade de pouso e decolagem e da não necessidade de aeroporto estruturado para operar. Tem sido a opção mais buscada para executar estes serviços, principalmente em se tratando de regiões que apresentam uma malha rodoviária deficiente e com lugares de difícil acesso, como é o caso do norte do Brasil, onde há cidades cuja aproximação só é possível por meio da via fluvial ou aérea, pois não existem rodovias que liguem estas cidades a outras.

O surgimento do táxi aéreo se deu, inicialmente, para atender a um público de empresários e executivos, mas devido a novos serviços relacionados a transporte de malotes para correios e bancos, além de demandas de órgãos governamentais, foi se expandindo à medida que a necessidade de sua atuação aumentava. Isso fez com que as exigências de manutenção e elevação dos padrões de seus serviços fossem aumentadas, sendo hoje fiscalizados pela ANAC, responsável por organizar a aviação.

No contexto de infraestrutura, a aeroportuária não é apenas um elemento vital da competitividade da aviação regional; trata-se de um requisito básico da viabilidade das operações regionais. Duas dimensões são relevantes em relação a isso: a disponibilidade/qualidade e o seu custo de utilização. A provisão da infraestrutura aeroportuária tende a apresentar os mesmos problemas de “subincentivo” que são observados em outros elementos. Em particular, o alto custo fixo exige elevados investimentos na implantação, com períodos de *pay-back* relativamente longos. Adicionalmente, alguns ativos envolvidos são caracterizados por forte especificidade, o que contribui para desencorajar o investimento. Por outro lado, o setor público nem sempre realiza a provisão em bases adequadas. Assim, a infraestrutura aeroportuária pode constituir impeditivo ao desenvolvimento da aviação regional (TUROLLA, 2011).

Em função das grandes distâncias e da precariedade das ligações de superfície, o modal aéreo assumiu um rápido e substancial desenvolvimento. Além disso, há relativa facilidade de construção de uma pista de pouso em relação aos outros modais de transporte e grande retorno imediato, ao propiciar ligações rápidas por via aérea, o que faz com que a Amazônia possua inúmeros pequenos campos de aviação, asfaltados ou em terra, praticamente em todas as sedes municipais.

De acordo com o Ministério da Infraestrutura, a Região Amazônica, vem sendo tratada como prioridade e cerca de R\$ 200 milhões estão sendo destinados para obras e aquisição de equipamentos em 25 aeroportos localizados no interior de Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso e Pará. Além dos investimentos públicos citados, informa que uma parceria público-

privada (PPP) está em fase de estruturação para qualificar oito aeroportos do Amazonas (Parintins, Carauari, Coari, Eirunepé, São Gabriel da Cachoeira, Barcelos, Lábrea e Maués), que devem receber R\$ 380 milhões em investimentos a partir de 2022.

Com relação às dificuldades e perigos na operação de aeronaves na Amazônia, se faz necessário primeiramente definir quais tipos de serviços são agregados em algumas áreas. Pode se definir três tipos que são realizados, como transporte aéreo regular de passageiros entre grandes cidades e interior, assistência à saúde indígena e apoio à atividade mineral. O modal aéreo, tanto feito por empresas de voos regionais ou taxi aéreo, ou então voos privados operados pelos próprios donos de aeronaves, muitas vezes enfrenta diversos problemas. Tem-se como exemplos as pistas em que operam: em sua grande maioria oferecem pouca segurança sendo muitas curtas e com piso contaminado; o tempo, como exemplo a temperatura muito alta que dificulta pousar e decolar, e o perigo de colisão com animais tanto em voo como em solo.

Para atendimento aos povos indígenas a União delegou o trabalho para dois órgãos principais: a Funai (Fundação Nacional do Índio — vinculada ao Ministério da Justiça), que cuida do transporte de alimentos, equipamentos e pessoas; e a SESAI (Secretaria Especial de Saúde Indígena — ligada ao Ministério da Saúde), que tem a responsabilidade do cuidado da saúde dos índios naquela área. Para cumprir as missões ambos os órgãos locam aeronaves de táxis aéreos da região a serem atendidas para realizar o transporte de cestas básicas, remédios, médicos, enfermeiros, dentistas, etc. Dentre outros serviços prestados para apoio a indígenas estão: deslocamento de equipes multidisciplinares de atendimento à saúde indígena, resgate e/ou remoção de indígenas nos polos de atendimento ou CASAI, transporte de cargas comuns e outros insumos necessários, remoções aero médicas de baixa complexidade (Suporte Básico de Vida) e transporte de servidores da SESAI (ROCHA, 2022).

Entre as peculiaridades de sobrevoar os céus no Pará podem ser citadas as longas distâncias, poucos pontos de abastecimento, pistas com carência de uma infraestrutura mais segura e sobrevoos em áreas de florestas e rios, o que dá poucas opções para pouso. Segundo Allan (2002, p. 149), “estima-se que cerca de US\$ 1,2 bilhão em perdas de aviação civil em todo o mundo tenham sido associadas a esses eventos anualmente”. Além disso, há as condições do inverno amazônico, com seis meses de mau tempo e chuvas intensas. Há também as colisões entre animais e aeronaves, conhecidas como risco da fauna, que é uma preocupação para os especialistas de segurança em voo em todo o mundo. Cleary (2006, p. 12) afirma que “as colisões de aeronaves com a fauna também foram responsáveis pela destruição de mais de 500 aeronaves e pela perda de 505 vidas humanas entre 1960 e 2004”.

Sendo assim, pouco adianta a vocação regional e a possibilidade de grandes negócios se a Amazônia não tiver conectada a uma rede de transportes que propicie a agilidade necessária. Para isso, precisa-se de políticas que de fato sejam efetivas para a melhoria e ampliação da infraestrutura aeroportuária que de fato busquem viabilizar de forma segura com maior proteção e uma melhor operação dos aeronautas da região.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No decorrer desse estudo foi possível identificar a importância da aviação para a região amazônica nos fatores social e econômico, visto que no decorrer do século 20 e em pleno século 21, o modal aéreo se faz necessário para o desenvolvimento regional e a integração dos povos. Ao refazer o percurso histórico constata-se que o tipo de transporte aéreo viabiliza o deslocamento de pessoas e cargas em longas distâncias e possibilita integrar as cidades do interior da Amazônia. Cidades estas que muitas das vezes não possuem recursos próprios suficientes para, por exemplo, construir um aeroporto mais preparado. Por isso a necessidade de que o Estado ceda recursos para que a infraestrutura dessas localidades seja aprimorada, o que está previsto para os próximos anos como explicado no decorrer do artigo.

O estudo alcançou a compreensão de que o transporte aéreo é importante para o crescimento social e econômico e pode contribuir para a conexão de lugares onde há muita riqueza econômica e até mesmo cultural, de modo a trazer benefícios e melhorar a vida de todos os habitantes. No entanto, só é possível alcançar esses objetivos se houver políticas públicas que busquem o desenvolvimento da aviação regional de maneira mais eficiente. Quanto às dificuldades se apresentam os perigos enfrentados no decorrer do processo histórico e na atualidade, pilotos que voam diariamente na imensidão verde sem praticamente nenhum apoio em caso de uma emergência por exemplo, e pousando em pistas com certo grau de risco, devido à falta de estrutura.

Quanto às condições climáticas outra grande desvantagem que se identifica são as chuvas que oferecem risco para pilotos, além dos períodos de cheias de rios complicam a vida de milhares de pessoas que vivem em áreas remotas da Amazônia. Há ainda lugares em que até então a internet é inexistente.

Por fim expõe-se que a aviação regional afeta diretamente economia da Amazônia, diante de sua imensa riqueza, de uma forma positiva, possibilitando integrar e movimentar

capital de forma mais rápida e eficaz. Sem a aviação é evidente seria menos possível o desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida de milhares de pessoas na região.

## REFERÊNCIAS

- ALLAN, J. R. The costs of birds strikes and Bird strike prevention. *In* L. Clark, editor. Human conflicts with wildlife: economic considerations. Proceedings of the National Wildlife Research Center Special Symposium, Fort Collins, USA, 2002.
- AMARAL, Frank; ALVES, Cláudio. A situação da infraestrutura aeroportuária na região norte e seu potencial apoio à aviação regional. **Journal of Transport Literature**, v. 6, n. 1, p.171-184. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jtl/a/CLt7SrwYc3zCwKCFnFFQBGk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2022.
- AMARO, Alexandre Marques. A Infraestrutura aeronáutica da Amazônia Legal de 2003 a 2008. *In*: SIMPÓSIO DE TRANSPORTE AÉREO, IX, Manaus: UEA/UNIFAM, 2010. p. 235-247.
- ANTUNES, Claudia Maria Sousa; DE BRITO, Maria Lúcia Valada. Correios Aéreos Militares: aliados da assistência social da FAB na Amazônia. **LexCult: revista eletrônica de direito e humanidades**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 136-156, dez. 2019. Disponível em: <http://lexcultccjf.trf2.jus.br/index.php/LexCult/article/view/271>. Acesso em: 19 nov. 2022.
- BARBOSA, Ary. Histórico Catalina na aviação civil no Brasil. 2016. **Catalinas no Brasil**. Disponível em: <http://www.catalinasnobrasil.com.br/site/historico/16-na-aviacao-comercial-do-brasil.html>. Acesso em: 18 nov. 2022.
- BETTINI, Humberto. Um retrato da aviação regional no Brasil. **Revista de Literatura dos Transportes**, v. 1, n. 1, p. 46-65, 2007. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Um-Retrato-da-Avia%C3%A7%C3%A3o-Regional-no-Brasil-Bettini/45fa08341d8c1bc4d90aec5532769356374175c8>. Acesso em: 18 out. 2022.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Caderno da Região Hidrográfica Amazônica**. Brasília: MMA, 2006.
- BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. Agência Câmara. **Deputados reclamam de lentidão no desenvolvimento da aviação regional**. 29 de junho de 2017. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/517587-deputados-reclamam-de-lentidao-no-desenvolvimento-da-aviacao-regional/>. Acesso em: 18 out. 2022.
- CLEARY, E. C. **Wildlife strikes to civil aircraft in the United States 1990 – 2005**. Federal Aviation Administration, National Wildlife Strike Database.
- COMISSÃO DE AEROPORTOS DA REGIÃO AMAZÔNICA. **Comando Geral de Apoio**. Disponível em: <http://www2.fab.mil.br/comara/index.php/missao-visao-e-valores> Acesso em: 18 out. 2022.
- EUGÊNIO, Célio. **O transporte aéreo na Amazônia**. 2007. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/3652952/>. Acesso em: 08 out. 2022.
- FORÇA AÉREA BRASILEIRA. Comissão de Aeroportos da Região Amazônica. Comando Geral de Apoio. **Histórico**. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/comara/index.php/historico>. Acesso em: 18 out. 2022.

FORÇA AÉREA BRASILEIRA. Comissão de Aeroportos da Região Amazônica. Comando Geral de Apoio. **Missão, visão valores**. Disponível em: <http://www2.fab.mil.br/comara/index.php/missao-visao-e-valores> Acesso em: 18 out. 2022.

GALLO, Fabrício. As preocupações com a integração territorial do Brasil e o pensamento geopolítico nacional: a relevância da aviação na ocupação do país. **Revista Entre-Lugar**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 57–74, 2010. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/view/757>. Acesso em: 19 nov. 2022.

GASTAL, Susana de Araújo. Correio Aéreo e Aviação Civil: os primeiros passos da Varig. **Turismo e Sociedade**, v.2, n.2, p 185-211, 2009.

GOMES, Marco Antonio Viana; ALBERTI, Luiz Ronaldo; FERREIRA, Flávio Lopes; GOMES, Virgínia Martins. Aspectos Históricos do Transporte Aeromédico e da Medicina Aeroespacial - revisão. 2011. **Revista Médica de Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/20>. Acesso em: 18 out. 2022.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Amazônia, Amazônias*. São Paulo: Hucitec, 2001.

HAESBAERT, Rogério. *Regional-Global: dilemas da região e da regionalização na geografia contemporânea*. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

IMAZON. **A Amazônia em números**. 2009. Disponível em: <https://amazon.org.br/imprensa/a-amazonia-em-numeros/amp/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

LAVENÉRE-WANDERLEY, Nelson. **História da Força Aérea Brasileira**. Rio de Janeiro: Gráfica Brasileira, 1975.

MACHADO, Antônio Deoclécio Chaves. **Comissão de Aeroportos da Região Amazônica: Força Aérea Brasileira promovendo integração, desenvolvimento, segurança e defesa frente ao Desafio Amazônico**. 2018. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso para o Curso de Altos Estudos de Políticas Estratégicas) — Escola Superior de Guerra (ESG), Rio de Janeiro, 2018.

MORAES, Denise. Bioma Amazônia. **InVivo/Fiocruz**. 25 de novembro de 2021. Disponível em: <http://www.invivo.fiocruz.br/biodiversidade/bioma-amazonia/>. Acesso em 18 nov. 2022.

MURPHY, K. (2015). RAA Annual Report. **Regional Airline Association**. Disponível em: [www.raa.org](http://www.raa.org) . Acesso em 18 de out 2022.

OLIVEIRA, Alessandro Vinícius Marques de; SILVA, Lucia Helena Salgado. **Constituição do marco regulatório para o mercado brasileiro de aviação regional**. São José dos Campos: Nectar/ABETAR. 2008.

OLIVEIRA, Alessandro Vinícius Marques de. **Transporte Aéreo: economia e políticas públicas**. São Paulo: Pezco Editora, 2009.

OLIVEIRA, Pedro Maurício Araújo. **A Implantação da Nova Concepção Logística da Amazônia Ocidental: o modal aéreo de asa fixa do Exército Brasileiro na logística da Amazônia Ocidental**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) — Curso Gestão, Assessoramento e Estado-Maior, Escola de Formação Complementar do Exército, 2021.

PARDO, Antonio Meijide. **Brasil: la gran potencia del siglo XXI**. 2. ed. Santiago de Compostela: Porto y Cia., 1957.

RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert; ALBUQUERQUE, Cristiane Landerdahl de. Concorrência e universalização: incentivos regulatórios à aviação regional. *In: SILVA, Leandro Novais (org.). Regulação e concorrência no setor aéreo no Brasil: alternativas possíveis*. São Paulo: Singular, 2014.

ROCHA, Micael. **Especial: Os voos e as operações aéreas na região da Floresta Amazônica**, 2022. Disponível em: <https://www.aeroflap.com.br/especial-os-voos-e-as-operacoes-aereas-na-regiao-da-floresta-amazonica/>. Acesso em 23 out de 2022

SANTIAGO, V. B.; HENKES, J. A. Os desafios para o desenvolvimento do transporte aéreo no estado do Amazonas. **Revista Brasileira de Aviação Civil & Ciências Aeronáuticas**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 122–144, 2021. Disponível em: <https://rbac.cia.emnuvens.com.br/revista/article/view/46>. Acesso em: 5 out. 2022.

SILVA, Adyr da. **Aeropostos e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, 1990

TAVARES, Maria Goretti da Costa. A Amazônia brasileira: formação histórico-territorial e perspectivas para o século XXI. **GEOUSP Espaço e Tempo**, v. 15, n. 2, p. 107-121, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74209>. Acesso em: 17 nov. 2022.

TUROLLA, Araujo Frederico; LIMA, Maria Fernanda de e OHIRA, Thelma Harumi. **Políticas públicas para a melhoria da competitividade da aviação regional brasileira**. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Frederico-Turolla/publication/50224263\\_Políticas\\_publicas\\_para\\_a\\_melhoria\\_da\\_competitividade\\_da\\_a\\_viacao\\_regional\\_brasileira/links/0fcfd508e5ff322b1c000000/Políticas-publicas-para-a-melhoria-da-competitividade-da-aviacao-regional-brasileira.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Frederico-Turolla/publication/50224263_Políticas_publicas_para_a_melhoria_da_competitividade_da_a_viacao_regional_brasileira/links/0fcfd508e5ff322b1c000000/Políticas-publicas-para-a-melhoria-da-competitividade-da-aviacao-regional-brasileira.pdf) acesso em 27 de set de 2022.

VELÁSQUEZ, Geraldo. **Aviação Brasileira e suas viabilidades: suplementação tarifária e integração de voos**. 2004. 60f. Monografia (Curso de Ciências Aeronáuticas) — Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2004.

E-mail: [vitorbrandaoitb@outlook.com](mailto: ritorbrandaoitb@outlook.com)  
Contato: (62) 99986-4285





PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário  
Cabe Postal 86 • CEP 74605-010  
Goiânia • Goiás • Brasil  
Fone: (62) 3946.1021 | Fax: (62) 3946.1397  
www.pucgoias.edu.br | prograd@pucgoias.edu.br

## RESOLUÇÃO nº 038/2020 - CEPE

### ANEXO I

#### APÊNDICE ao TCC

O (A) estudante Vitor Carlos Brandão Ligeiro  
do Curso de Ciências Matemáticas, matrícula 20191.0047.0037-5,  
telefone (62) 999864285, email vitorbrandaoitl@outlook.com na  
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do  
autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de  
Conclusão de Curso intitulado  
A importância socioeconômica da aviação regional na  
Comunidade, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos,  
conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato  
especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG,  
M4V, AVI, QT); outros específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de  
divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 22 de Setembro de 2022.

Assinatura do(s) autor(es): Vitor Carlos Brandão Ligeiro

Nome completo do autor: Vitor Carlos Brandão Ligeiro

Assinatura do professor-orientador: [Assinatura]

Nome completo do professor-orientador: \_\_\_\_\_

