

Universidade de Brasília – UnB  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU

**PAULO SERGIO RAMOS PINTO**

**Planejamento e gerenciamento  
do uso do solo de aeroportos e  
áreas vizinhas no Brasil:  
O caso do Aeroporto de Aracaju,  
de 2009 a 2018**

Brasília, 2019



PAULO SERGIO RAMOS PINTO

**Planejamento e gerenciamento  
do uso do solo de aeroportos e  
áreas vizinhas no Brasil:  
O caso do Aeroporto de Aracaju,  
de 2009 a 2018**

Dissertação submetida como parte dos requisitos para aprovação no curso de  
Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da  
Universidade de Brasília – UnB,  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU,  
Programa de Pesquisa e Pós-Graduação – PPG,  
Linha de Pesquisa: “Projeto e Planejamento Urbano e Regional”

Orientador: Prof. Dr. MARCOS THADEU QUEIROZ MAGALHÃES

Brasília, fevereiro de 2019

O Autor autoriza a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que citada a fonte, sendo vedado o uso ou referência desta dissertação em trabalhos de caráter comercial sem a autorização expressa do Autor.

Brasília, 20 de fevereiro de 2019.

---

Paulo Sergio Ramos Pinto, Arquiteto e Urbanista  
E-mail: arquitetoramospinto@gmail.com

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade do Autor e com a anuência de seu Orientador.

Brasília, 25 de maio de 2019.

---

Autor

---

Orientador

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Pinto, Paulo Sergio Ramos

Planejamento e gerenciamento do uso do solo de aeroportos e áreas vizinhas no Brasil: O caso do Aeroporto de Aracaju, de 2009 a 2018 / P. S. R. Pinto – versão corr. – Brasília: ed. do autor, 2019. xviii; 173 p.; ilust.; 21x29,7cm

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Orientador: Prof. Dr. Marcos Thadeu Queiroz Magalhães.

1.Aeroporto 2.Planejamento Urbano 3.Aeroporto de Aracaju 4. Urbanismo 5.Uso do solo I.Universidade de Brasília. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. II.Título.

Autor: PAULO SERGIO RAMOS PINTO

**Planejamento e gerenciamento do uso do solo  
de aeroportos e áreas vizinhas no Brasil:  
O caso do Aeroporto de Aracaju, de 2009 a 2018**

Dissertação submetida como parte dos requisitos para aprovação no curso de  
Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília – UnB,  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU,  
Programa de Pesquisa e Pós-Graduação – PPG,  
Linha de Pesquisa: “Projeto e Planejamento Urbano e Regional”

Aprovada por

---

Profª Ph.D. YAEKO YAMASHITA – UnB, FAU

---

Prof. Dr. DANIEL RODRIGUES ALDIGUERI – Agência Nacional de Aviação Civil

---

Prof. Dr. MARCOS THADEU QUEIROZ MAGALHÃES – UnB, FAU  
(Orientador)

Brasília, 24 de maio de 2019.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

## Dedicatória

Dedico este trabalho à minha esposa, Maria Tereza Afonso Branco, porque me fez e faz viver o melhor amor e por ser a pessoa mais importante para mim, presente na maior parte da minha vida.

E, no plano acadêmico, dedico-o à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria do Carmo de Lima Bezerra e à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tânia Cristina de Menezes Caldas, ambas Arquitetas e Urbanistas, pelo relevante incentivo para este trabalho.

## Agradecimentos

Em qualquer coisa que eu realize, sempre há muitos agradecimentos a fazer. E sempre há o risco de não se agradecer a uma ou outra pessoa. Então, peço desculpas antecipadas às pessoas a quem deveria agradecer e acabei não incluindo nestes agradecimentos.

A todos os que me ajudaram a descobrir e gostar do mundo do Conhecimento e me estimularam a procurar saber mais e melhor, faço o meu agradecimento. Ajudaram-me pelo estímulo intelectual e/ou pelo acolhimento emocional – sem este bem-estar, nada pode ser compreendido com facilidade.

Agradeço aos meus pais, Elza Sut e José Ramos Pinto, livreiro, também pelos muitos livros que eu pude ler em casa, nas livrarias em que trabalharam (inclusive naquela que meus pais tiveram, no Rio de Janeiro, à rua Sete de Setembro) e nas barracas das Feiras do Livro das praças cariocas, do Méier a Ipanema. Aos meus avós e tios maternos, com quem convivi sob o mesmo teto dos seis aos 25 anos, inclusive minha “tia”, madrinha e prima em 2º grau, Olympia Augusta da Silva. Ao meu avô Pedro Sut, entalhador, que me inspirou muito, à minha avó Theodora da Silva e ao meu tio-avô Joaquim da Silva. À minha tia-avó Julia Sut e ao meu tio-avô Emiliano Sut. Aos meus tios Eugênio (meu padrinho) e Emília Sut e Gilberto e Lourdes Ramos Pinto. A todos estes, agradeço *in memoriam*. Agradeço ao meu irmão, Pedro José Ramos Pinto, outro encantado com o Conhecimento.

Agradeço à minha esposa, Maria Tereza Afonso Branco, também interessada em conhecer sempre mais e melhor, enfermeira especialista em Terapia Intensiva em Neonatologia e Nutrição Enteral e Parenteral. Ela sempre dizia e ainda diz: “Posso não saber agora, mas saberei daqui a pouco”. E agradeço também aos nossos filhos, Ricardo e Pedro.

A todos os meus Professores, representados por aquele que maior influência me parece ter tido para o amor pelo Saber: o Prof. George Cardoso da Silva, meu mestre em Matemática dos 11 aos 14 anos.

Agradeço ao Prof. Alfredo Luiz Porto de Britto (*in memoriam*), Prof. Dr. Benny Schvarsberg, Prof. Ernani Vasconcelos (*in memoriam*), Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria do Carmo de Lima Bezerra, Prof. Dr. Otto Toledo Ribas, Prof. Mestre Renato Batalha Menescal e Prof. Dr. Walmor José Prudêncio, todos Arquitetos e Urbanistas. E aos colegas de bancos colegiais e universitários Antonio Augusto Veríssimo, Beatriz Solange Lopes, Évelyn Cristine Moreira Soares, Janete Malheiro de Albuquerque, Louise Lola Land Lomardo, Marcus Fogliano da Cunha, Rosane Kerbel, Silvio Jucá de Vasconcelos e Verônica de Godoy Savio.

Apresento o meu muito obrigado ao meu Orientador de Mestrado, Prof. Dr. Arquiteto e Urbanista Marcos Thadeu Queiroz Magalhães, pela inteligência, objetividade e gentileza.

Agradeço, com destaque, à minha amiga e colega de trabalho Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Arquiteta e Urbanista Tânia Cristina de Menezes Caldas, profissional da área de proteção ao meio ambiente e pesquisadora do mesmo campo de Conhecimento de que trata esta dissertação.

Até aqui, agradei a pessoas com que convivi, mas também é preciso agradecer aos autores e pensadores de todas as épocas que conheci – e ainda há muitos a conhecer ou a conhecer melhor – porque eles também me ajudaram a descobrir e gostar do mundo do Conhecimento. E também agradeço àqueles que divulgaram para mim, com brilhantismo ou eficácia, as Ciências, em geral, grupo do qual destaco o astrônomo Carl Sagan, pela magnífica série audiovisual “Cosmos”.

Obrigado aos meus amigos e/ou chefes ou colegas de empresa ou de mercado de trabalho Major-Brigadeiro Adyr da Silva, Alexandre Barbosa Brandão da Costa, Álvaro Luiz Miranda Costa, Ana Beatriz de Souza Gomes Brandão, Prof. Dr. Anderson Ribeiro Correia, Antonio Carlos Alvarez Justi, Antonio Carlos Ayrosa Rosière, Amadeu Martins da Silva, Aristóteles Lemos da Silva, Carlos Alberto Barroso de Souza, Carlos Alberto Vieira Filho, Carlos Vinicius Lima Meirelles, Cezar Pires Vianna, Claiton Resende Faria, Cleber Gomes do Prado, Tenente-Brigadeiro Cleonilson Nicácio Silva, Denner Seripiere Veronese (*in memoriam*), Dilson Pereira Paulo Filho, Edmundo Farias Brito, Major-Brigadeiro Eduardo Bogalho Pettengill, Elydio Fernandes dos

Santos, Enio Ferreira da Rocha, Fernanda Caixeta Valim, Fernando de Oliveira Vieira, Fernando Perrone, Flávio Alves dos Reis, Georgia Maria de Andrade Eufrazio, Geraldo Moreira Neves, Gicele Coutinho Alves, Gilberto Pacheco de Azevedo, Hamilton Cunha Kozlowski, Arquiteto Hans Fischer (que foi Diretor de Planejamento de Aeroportos da *International Air Transport Association* – IATA; há arquitetos homônimos), Henri Cavalcanti Curi, Major-Brigadeiro Hugo Nicodemo Guida, Jonas Mauricio Lopes, Tenente-Brigadeiro Jorge Godinho Barreto Nery, José Massellon Gomes de Souza, Lilian Ratto Neves, Lucélia Inácio Neto, Luis Eduardo Paris, Luiz Gabriel Zapata Oses, Luiz Kazumi Miyada, Luiz Schettini Elahel, Maíza Seabra Nogueira Lannes, Marcelo Barbosa Leite de Sá, Marcelo dos Santos Menezes, Márcia Leal Ferreira de Mello, Marco Antonio Cals de Oliveira, Major-Brigadeiro Marco Aurélio Syrio, Maria Benilde Lemos da Silva, Maria Berlinda Fernandes Dias, Maria do Socorro Sobreira Dias, Maria José de Andrade, Maria Taeko Kakazu, Mario Aloisio Barreto Melo, Mario Luiz Ferreira de Mello Santos, Mauro Cauville, Brigadeiro Nelson Vitali Pazzini, Orlando Araújo Pudenzi, Osvaldo Albuquerque Fonseca, Pérola Kottler Burman, Regina Helena Ferreira Alvarez Azevedo, Rigobert Lucht, Rita Maria Cunha Leite Coentro, Roberto Vitória Pinheiro, Rogério Teixeira Coimbra, Sergio Jardim de Carvalho, Sergio Roberto Parada, Silvério Gonçalves, Tânia de Moraes Azevedo, Valseni José Pereira Braga, Vera Maria Gomes Leal, Viviane Tavares Sobral, Walter Américo da Costa Souza, Tenente-Brigadeiro Walter Werner Bräuer (*in memoriam*) e Will Wilson Furtado. Todos também me ajudaram a querer conhecer mais e melhor. Volto a pedir desculpas pelos que eu não listei, pelas falhas da minha memória de seis décadas...

E agradeço àqueles que colaboraram, material ou operacionalmente, para a realização deste trabalho: Ana Lúcia Carvalho de Moraes, Prof<sup>ª</sup> Mestra Arquiteta e Urbanista Marianna Martins Albuquerque, Reberson José de Almeida e Valéria de Sousa Gomes Feijó Brasil Montenegro.

Muito obrigado a todos!

Paulo Sergio Ramos Pinto

## Resumo

Esta dissertação aborda o planejamento e gerenciamento do uso do solo de aeroportos e áreas vizinhas no Brasil, atividades reconhecidas como as mais adequadas para prevenir, mitigar e resolver conflitos urbanísticos deste tipo entre aeroportos e seus entornos. Estes conflitos dizem respeito às restrições inerentes aos Planos de Zona de Proteção do aeroporto e heliportos, dos auxílios à navegação aérea e das rotas especiais de aviões e helicópteros (PZPA, PZPH, PZPANA e PZPREAH), às atividades de natureza perigosa para a aviação (de produção ou armazenamento de explosivos ou inflamáveis ou geradoras de fumaça, emanações, reflexos, irradiações etc.), à Área de Segurança Aeroportuária contra fauna aérea e terrestre (ASA) e ao Plano de Zoneamento de Ruído de aeródromo (PZR). No estudo de caso do Aeroporto de Aracaju, a pesquisa verificou como foram tratados os conflitos de uso do solo entre o aeroporto e os municípios de Aracaju e São Cristóvão, ambos na principal área de influência urbanística do aeroporto, de agosto de 2009 a julho de 2018. O marco de 2009 corresponde à celebração de Acordo de Cooperação Técnica, entre o Aeroporto de Aracaju e a Prefeitura Municipal da capital sergipana, que teve por objetivo a elaboração e implementação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto (PLIU), publicado em setembro de 2014 e destinado a melhorar a relação urbanística entre o aeroporto e a cidade. O PLIU, entretanto, não teve repercussões urbanísticas efetivas nos dois municípios. O referencial teórico do planejamento multi-institucional e integrado, estratégico-tático-operacional, é usado na avaliação do PLIU, revelando as causas do ocorrido.

## Palavras-chave

Aeroporto. Planejamento urbano. Urbanismo. Aeroporto de Aracaju. Uso do solo.

## Abstract

This dissertation deals with the planning and management of the land use of airports and neighboring areas in Brazil, activities recognized as the most appropriate to prevent, mitigate and solve urban conflicts of this type between airports and their environments. These conflicts concern the restrictions inherent in the airport and helipads, air navigation aids, and special routes of airplanes and helicopters Protection Zone Plans (PZPA, PZPH, PZPANA and PZPREAH), to activities of a dangerous nature for aviation (production or storage explosive or flammable or smoke generating, emanations, reflections, radiations, etc.), the Airport Safety Area against air and land fauna (ASA) and the Aerodrome Noise Zoning Plan (PZR). In the Aracaju Airport case study, the study verified how the land use conflicts between the airport and the municipalities of Aracaju and Sao Cristovao, both in the main area of urbanistic influence of the airport, from August 2009 to July 2018 were treated. 2009 was the signing of a Technical Cooperation Agreement between Aracaju Airport and the Municipal Government of the Sergipe capital, which had as its objective the elaboration and implementation of the Urban Operational Integration Plan of the airport (PLIU), published in September 2014 and destined to improve the urban relationship between the airport and the city. The PLIU, however, did not have effective urbanistic repercussions in the two municipalities. The theoretical framework of multi-institutional and integrated, strategic-tactical-operational planning is used in the evaluation of the PLIU, revealing the causes of the occurrence.

## Keywords

Airport. Urban planning. Urbanism. Aracaju Airport. Land use.

## Lista de Abreviaturas e Siglas

- ACIS – Área Complementar de Influência Quanto ao Uso do Solo
- ACT – Acordo de Cooperação Técnica
- Ademi-SE – Associação dos Dirigentes de Empresas do Mercado Imobiliário de Sergipe
- AGRA – Área de Gerenciamento de Risco Aviário
- ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil
- APANPA – Área de Proteção Contra Atividades de Natureza Perigosa para a Aviação
- APIS – Área Principal de Influência Quanto ao Uso do Solo
- Art. – Artigo
- ASA – Área de Segurança Aeroportuária
- Autor – Autor desta dissertação
- CBA – Código Brasileiro de Aeronáutica
- Cehop – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas [de Sergipe]
- CENIPA – Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
- CINDACTA 3 – III Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
- CMA – Câmara Municipal de Aracaju
- CMSC – Câmara Municipal de São Cristóvão, Sergipe
- COMAER – Comando da Aeronáutica
- COMAR 2 – II Comando Aéreo Regional
- CONAC – Conselho de Aviação Civil
- CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
- DAC – Departamento de Aviação Civil
- DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo
- dB(A) – Decibels com ponderação de frequências A
- DNL – *Day-Night Average Sound Level* (Nível de Ruído Médio Dia-Noite)
- DTCEA-AR – Destacamento Técnico de Controle do Espaço Aéreo de Aracaju
- EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança
- Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização
- ICAO – *International Civil Aviation Organization* (Organização de Aviação Civil Internacional)
- Infraero – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
- L<sub>Aeq</sub> – Nível de Pressão Sonora Equivalente com ponderação de frequências A
- L<sub>DEN</sub> – *Day-Evening-Night Equivalent Sound Level* (Nível de Ruído Médio Dia-Anoitecer-Noite)

MAER – Ministério da Aeronáutica  
MGPAG – Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão  
MIP – Modelo Integrado de Planejamento  
MPF/SE – Ministério Público Federal no Estado de Sergipe  
PAN – Plano Aeroviário Nacional  
PBGRA – Plano Básico do Gerenciamento do Risco Aviário  
PBZR – Plano Básico de Zoneamento de Ruído de aeródromo  
PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano  
PDDUS – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável  
PDM – Plano Diretor municipal  
PEZPA – Plano Específico de Zona de Proteção de Aeródromo  
PEZR – Plano Específico de Zoneamento de Ruído de aeródromo  
PLIU – Plano de Integração Operacional Urbana  
PMA – Prefeitura Municipal de Aracaju  
PMI – *Project Management Institute*  
PMSC – Prefeitura Municipal de São Cristóvão, Sergipe  
PNAC – Política Nacional de Aviação Civil  
PZPA – Plano de Zona de Proteção de Aeródromo  
PZPANA – Plano de Zona de Proteção de Auxílio à Navegação Aérea  
PZPH – Plano de Zona de Proteção de Heliponto  
PZPREAH – Plano de Zona de Proteção de Rotas Especiais de Aviões e  
Helicópteros  
PZR – Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo  
RBAC – Regulamento Brasileiro de Aviação Civil  
SAC – Secretaria de Aviação Civil  
SBAR – Aeroporto de Aracaju / Santa Maria

## Lista de Figuras

Figura 1	Participação da Infraero no mercado em 2008 (MCKINSEY & COMPANY, 2010, p. 54) .....	<b>4</b>
Figura 2	Conceitos de eixo aeroportuário, cidade-aeroporto e aerótrópole (PENEDA <i>et al.</i> , 2010, p. 7) .....	<b>24</b>
Figura 3	Curvas de Nível de Ruído nº 1 e 2 e Áreas [de ruído] I, II e III da Portaria nº 1.141/GM5, para exemplo de aeroporto com três pistas de pouso e decolagem (MAER, 1987, Figura 32) .....	<b>35</b>
Figura 4	Modelo Integrado de Planejamento (MIP) ou Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão (MGPAG) (MAGALHÃES <i>et al.</i> , 2009, 2015 e 2017) .....	<b>46</b>
Figura 5	Imagem de satélite de 2018 do Aeroporto de Aracaju (GOOGLE, 2018) .....	<b>56</b>
Figura 6	Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju – 1ª Fase de Implantação (INFRAERO <i>et al.</i> , 2014) .....	<b>57</b>
Figura 7	Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju – Implantação Final (INFRAERO <i>et al.</i> , 2014) .....	<b>58</b>
Figura 8	Curvas de ruído do Aeroporto de Aracaju (INFRAERO, 2012b) .....	<b>61</b>
Figura 9	Mapa do entorno do Aeroporto de Aracaju com as cotas de nível de 100 e 200 metros (IBGE, 2005) .....	<b>63</b>
Figura 10	Áreas contidas nos limites de 6km e 20km da pista de pouso e decolagem principal do aeroporto (IBGE, 2015, adaptado pelo Autor) .....	<b>64</b>
Figura 11	Mapa de macrozoneamento do Município de São Cristóvão (SÃO CRISTÓVÃO, 2009a e 2009b; com acréscimo do Autor) .....	<b>65</b>
Figura 12	Mapa de zoneamento da Macrozona Urbana 2 (Grande Rosa Elze) do Município de São Cristóvão (SÃO CRISTÓVÃO, 2009a e 2009b) .....	<b>66</b>
Figura 13	Imagem de satélite da porção Oeste do entorno do aeroporto, até 6km da cabeceira 11 da pista de pouso e decolagem (GOOGLE, 2018) .....	<b>67</b>
Figura 14	Imagem de satélite da porção Noroeste do entorno do aeroporto, até 6km da cabeceira 11 da pista de pouso e decolagem (GOOGLE, 2018) .....	<b>68</b>
Figura 15	Imagem de satélite da área urbanizada do Município de São Cristóvão situada à distância de até 6km da cabeceira 11 da pista de pouso e decolagem do aeroporto (GOOGLE, 2018) .....	<b>69</b>
Figura 16	Evolução urbana de Aracaju, de 1855 a 2013 (ARACAJU, 2014a, p. 36; com acréscimo do Autor) .....	<b>71</b>
Figura 17	Plano Específico de Zoneamento de Ruído do aeroporto vigente em 2009 (MAER, 1984) .....	<b>79</b>

Figura 18	Superfícies de Aproximação, Decolagem e Transição do Plano de Zona de Proteção do SBAR vigente em 2009 (INFRAERO, 2014c) .....	<b>80</b>
Figura 19	Planta de adaptação das novas curvas de ruído do aeroporto à malha urbana de Aracaju (INFRAERO, 2013) .....	<b>89</b>
Figura 20	Anexo da Lei Complementar nº 132/2014-Aracaju, com destaque do chamado “cone aéreo de aproximação” (referente à cabeceira 29) .....	<b>92</b>
Figura 21	Área Especial de Segurança e Proteção do Aeroporto (AESPA), do projeto de lei de revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju, de 2015 (ARACAJU, 2015) .....	<b>100</b>

## Lista de Quadros

Quadro 1	Características principais do MIP (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) (Elaboração do Autor) .....	<b>51</b>
Quadro 2	Características do MIP (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) <i>versus</i> características do processo que resultou no PLIU SBAR 2014 (Elaboração do Autor) .....	<b>116</b>

## Lista de Tabelas

Tabela 1	Ações capazes de melhorar a harmonia entre aeroportos e suas vizinhanças, segundo especialistas brasileiros em Aviação Civil (NASCIMENTO e ALVES, 2014) .....	<b>14</b>
Tabela 2	Restrições ao uso do solo no Plano Básico de Zoneamento de Ruído de aeródromo conforme a Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987) (Elaboração do Autor) .....	<b>36</b>
Tabela 3	Tabela E-2 do RBAC nº 161 (ANAC, 2011 e 2013) .....	<b>39</b>

## Sumário

1	Introdução .....	1
1.1	Problema .....	4
1.2	Hipótese .....	6
1.3	Objetivos .....	7
1.3.1	Objetivo Geral .....	7
1.3.2	Objetivos Específicos .....	7
2	Revisão Bibliográfica .....	9
2.1	Planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades .....	9
2.1.1	Visão geral do planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades .....	9
2.1.2	Planejamento do uso do solo no aeroporto e áreas vizinhas, em função dos requisitos de segurança operacional do aeroporto e do ruído aeroportuário .....	14
2.1.3	Infraestrutura e serviços de transporte terrestre para o aeroporto .....	21
2.1.4	A sinergia econômica aeroporto—cidade: eixo aeroportuário, cidade-aeroporto e aerotrópole .....	22
2.1.5	Desenvolvimento Sustentável e a Nova Agenda Urbana .....	25
2.2	Legislação e regulamentação quanto ao planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades .....	27
2.2.1	O Sistema de Aviação Civil brasileiro e seus principais atores .....	27
2.2.2	Leis e regulamentos relativos à integração aeroportos—cidades .....	28
2.2.2.1	Regulamentação relativa aos requisitos de proteção à aviação .....	30
2.2.2.2	Regulamentação referente ao zoneamento de ruído aeroportuário .....	34
2.2.2.3	Lei e regulamentos referentes à segurança aeroportuária contra fauna .....	41
2.2.3	Planos Diretores municipais, Estatuto da Cidade e Estatuto da Metrópole .....	43
2.3	Modelo Integrado de Planejamento e planejamento tradicional .....	44
3	Método e Estudo de Caso .....	52

4	Estudo de Caso: Levantamento de dados .....	<b>54</b>
4.1	Caracterização do aeroporto .....	<b>54</b>
4.2	Delimitação das áreas de influência do aeroporto .....	<b>59</b>
4.3	Situação da integração do aeroporto com o Município de Aracaju quanto ao uso e ocupação do solo .....	<b>70</b>
4.3.1	Situação em agosto de 2009 .....	<b>72</b>
4.3.1.1	Legislação urbanística municipal de Aracaju e o aeroporto .....	<b>72</b>
4.3.1.2	Conflitos aeroporto—cidade de Aracaju reconhecidos .....	<b>77</b>
4.3.2	Situação de agosto de 2009 a 2014, com o Acordo de Cooperação Técnica para elaboração e implantação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto .....	<b>83</b>
4.3.2.1	O processo de elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto .....	<b>85</b>
4.3.2.2	Ações e projetos relacionados aos conflitos aeroporto—cidade de Aracaju .....	<b>93</b>
4.3.3	Situação de 2015 a julho de 2018, após a divulgação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto .....	<b>94</b>
4.3.3.1	Efeitos do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto na legislação e regulamentação municipais de Aracaju .....	<b>95</b>
4.3.3.2	Gerenciamento do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto em Aracaju .....	<b>97</b>
4.4	Situação da integração quanto ao uso e ocupação do solo do aeroporto com o Município de São Cristóvão .....	<b>101</b>
4.4.1	Situação em agosto de 2009 e até 2014 .....	<b>101</b>
4.4.1.1	Legislação urbanística municipal de São Cristóvão e o aeroporto .....	<b>103</b>
4.4.1.2	Conflitos aeroporto—cidade de São Cristóvão reconhecidos .....	<b>103</b>
4.4.2	Situação de 2015 a julho de 2018, após a divulgação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto .....	<b>104</b>
4.4.2.1	Efeitos do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto na legislação e regulamentação municipais de São Cristóvão .....	<b>104</b>
4.4.2.2	Gerenciamento do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto em São Cristóvão .....	<b>105</b>
5	Estudo de Caso: Discussão dos resultados da pesquisa .....	<b>106</b>
5.1	O aeroporto e o Município de Aracaju .....	<b>106</b>
5.2	O aeroporto e o Município de São Cristóvão .....	<b>112</b>

5.3	Análise do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto em face do modelo teórico .....	<b>113</b>
5.4	Análise crítica do gerenciamento do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto em Aracaju .....	<b>119</b>
6	Conclusão .....	<b>120</b>
	Referências .....	<b>129</b>
	Apêndices .....	<b>140</b>
Apêndice 1	Relacionamento entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Aracaju (SE) – Quadros cronológicos de eventos relevantes relacionados com o Acordo de Cooperação Técnica relativo ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju .....	<b>141</b>
Apêndice 2	Relacionamento entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de São Cristóvão (SE) – Quadro cronológico de eventos relevantes relacionados com o Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju .....	<b>164</b>
Apêndice 3	Extratos de leis e regulamentos referenciados selecionados .....	<b>168</b>
	Lista de Anexos .....	<b>173</b>

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

# 1 Introdução

Aeroportos são equipamentos públicos de grande importância social e econômica, portas de acesso rápido a lugares distantes e estações de recepção e despacho de passageiros e cargas. A construção de um aeroporto está associada ao desenvolvimento econômico na sua área de influência; ao mesmo tempo, ele impulsiona o desenvolvimento da comunidade a que serve (SILVA, 1991).

Aeroportos requerem investimentos de grande vulto e a máxima eficiência dessas inversões financeiras é fundamental. Os componentes de um aeroporto, isto é, as pistas de pouso e decolagem, os terminais de passageiros e de cargas etc., precisam estar posicionados e dimensionados de forma a tornar altamente eficientes as operações de transporte aéreo. Uma pista de pouso mal posicionada devido ao uso ou ocupação do solo no entorno do aeroporto incompatível com algum requisito aeroportuário implica em perdas econômicas relevantes.

Aeroportos têm vizinhos e, no Brasil, muitas vezes, observam-se conflitos entre os aeroportos e suas vizinhanças. Pode-se dizer que a realidade das cidades construídas revela que não há consenso social sobre os usos a serem permitidos nas áreas de influência das pistas de pouso, externas aos aeroportos, e sobre as ocupações dos lotes, isto é, as alturas que as edificações podem alcançar, embora a legislação e a regulamentação federais estabeleçam as limitações de uso e ocupação do solo necessárias para garantir harmonia entre os aeroportos e as áreas vizinhas.

Diversas pessoas detêm a propriedade ou posse das áreas do entorno dos aeroportos. Enquanto as pistas de pouso e decolagem requerem uma rampa de aproximação para os aviões, restringindo a altura das edificações que se situam sob essa rampa, os proprietários dos terrenos que estão sob ela querem explorar ao máximo o potencial econômico de suas terras, no mesmo nível que os vizinhos que estão fora da rota das aeronaves. Enquanto as pistas de pouso implicam em curvas de ruído aeronáutico sobre o território e, conseqüentemente, tornam as áreas contidas por estas curvas de ruído incompatíveis com algumas atividades e usos, os donos dos lotes urbanos atingidos querem ser compensados pelos incômodos que lhe são

causados pelo aeroporto. O mesmo se aplica às restrições de aproveitamento urbano fixadas pela Área de Segurança Aeroportuária e pela regulamentação das atividades de natureza perigosa para a aviação. Estes interesses divergentes só podem ser harmonizados pela definição compartilhada da ocupação do território.

Assim, os conflitos precisam ser solucionados ou mitigados e prevenidos, para evitar a ineficiência na aplicação de recursos nos aeroportos e nas suas vizinhanças. Os interesses do empreendedor aeroportuário e de seus vizinhos devem ser complementares e sinérgicos, para o bem comum.

No que se refere aos aeroportos do Brasil, a União é o ente público responsável pela infraestrutura aeroportuária nacional, nos termos da Constituição Federal de 1988, artigo 21, inciso XII, alínea “c”.

A Política Nacional de Aviação Civil (PNAC), publicada em 18 de fevereiro de 2009 (BRASIL, 2009), estabeleceu a política setorial e ações estratégicas orientadas para o desenvolvimento das atividades aeronáuticas no País, enfatizando a necessidade de atuação integrada dos Poderes Públicos dos três níveis.

Em 2018, o governo federal consignou, no Plano Aeroviário Nacional 2018-2038 (MTPAC, 2018), uma exortação quanto à integração urbanística dos aeroportos com suas vizinhanças, em relação ao problema do ruído aeronáutico:

No que tange ao uso do solo, a construção e a operação de aeroportos necessitam incorporar planejamento prévio e gestão ambiental adequada. Assim, os diversos entes envolvidos nas atividades de implantação, expansão, obras e operação das infraestruturas aeroportuárias devem levar em conta os efeitos nocivos do **ruído**, no estabelecimento de **restrições ao uso do solo em torno dos aeródromos**. (MTPAC, 2018, p. 48. Negritos ausentes do original.)

E, quanto aos aspectos das zonas de proteção dos aeródromos e segurança aeroportuária contra fauna, o PAN 2018-2038 faz referência ao Programa Brasileiro para a Segurança Operacional, elaborado conjuntamente pela ANAC e COMAER, e aos Programas de Segurança Operacional Específicos (PSOE) de cada uma dessas organizações, conforme suas atribuições legais (MTPAC, 2018, p. 48).

Os governos federal, estaduais e municipais – estes, os responsáveis pela gestão do território, conforme a Constituição da República, é bom frisar – deveriam se unir para estabelecer um diálogo franco com as empresas administradoras dos aeroportos, o empresariado em geral, a sociedade civil organizada e as comunidades vizinhas aos aeroportos sobre o desenvolvimento harmônico do conjunto aeroporto–cidade. O Poder Público, por sua vez, deveria mediar os interesses dos diferentes atores sociais, pois sua função é promover o bem comum (WILHEIM, 1982), ou seja, promover o pacto social.

Os municípios reclamam por não ter maior participação nos processos de localização e expansão dos principais aeroportos brasileiros. Mostra importante disto é o livro “Aeroporto – Cidade – MetrÓpole. Políticas para uma gestão convergente”, publicado em 2004 (note-se: já sob a égide do Estatuto da Cidade), da Prefeitura Municipal de São Paulo, que traz argumentação contundente contra o planejamento autossuficiente do governo federal. À guisa de exemplo, veja-se o trecho a seguir (e há muitas outras passagens semelhantes no livro):

Quando se olha para Congonhas, notamos como o gestor do aeroporto insiste em que ele cresça “para dentro” do sítio aeroportuário, desprezando o entorno repleto de oportunidades que a cidade pode oferecer, e não enxergam ou não olham para fora, para o lado da cidade. (SÃO PAULO, 2004, p. 34).

O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001), estabelece que a política urbana tem por objetivo “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana”. O Estatuto define diretrizes estratégicas e, alinhados com essas diretrizes, instrumentos de implementação da política. O Estatuto prevê a gestão democrática da cidade, especialmente mediante órgãos colegiados de política urbana, nos níveis federal, estadual e municipal, e debates, audiências e consultas públicas. O Estatuto da Cidade deu suporte político para um novo relacionamento entre aeroportos e cidades, que poderá ser marcado com maior participação da sociedade, no âmbito da gestão democrática da cidade.

A pesquisa inicial, ao fazer o reconhecimento do campo de investigação empírica previamente escolhido, ou seja, os aeroportos do Brasil, deu prioridade aos 67 aeroportos administrados pela Infraero em 2002 (ano seguinte à data de vigência do Estatuto da Cidade, 9 de outubro de 2001) e também em 2008, por representarem

mais de 97% do tráfego aéreo de passageiros e 99% do tráfego de cargas do País (Figura 1), e constatou que a estatal começou, em 2008, um programa de Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras Municipais para a integração do planejamento e gestão do uso do solo nos aeroportos e nas suas vizinhanças, para melhorar a integração urbanística dos aeroportos, programa que alcançou 15 aeroportos até 2018 (CALDAS *et al.*, 2010; PINTO e MAGALHÃES, 2018).

### Apesar de operar apenas 67 aeroportos, a Infraero detém praticamente todo o tráfego de passageiros no Brasil

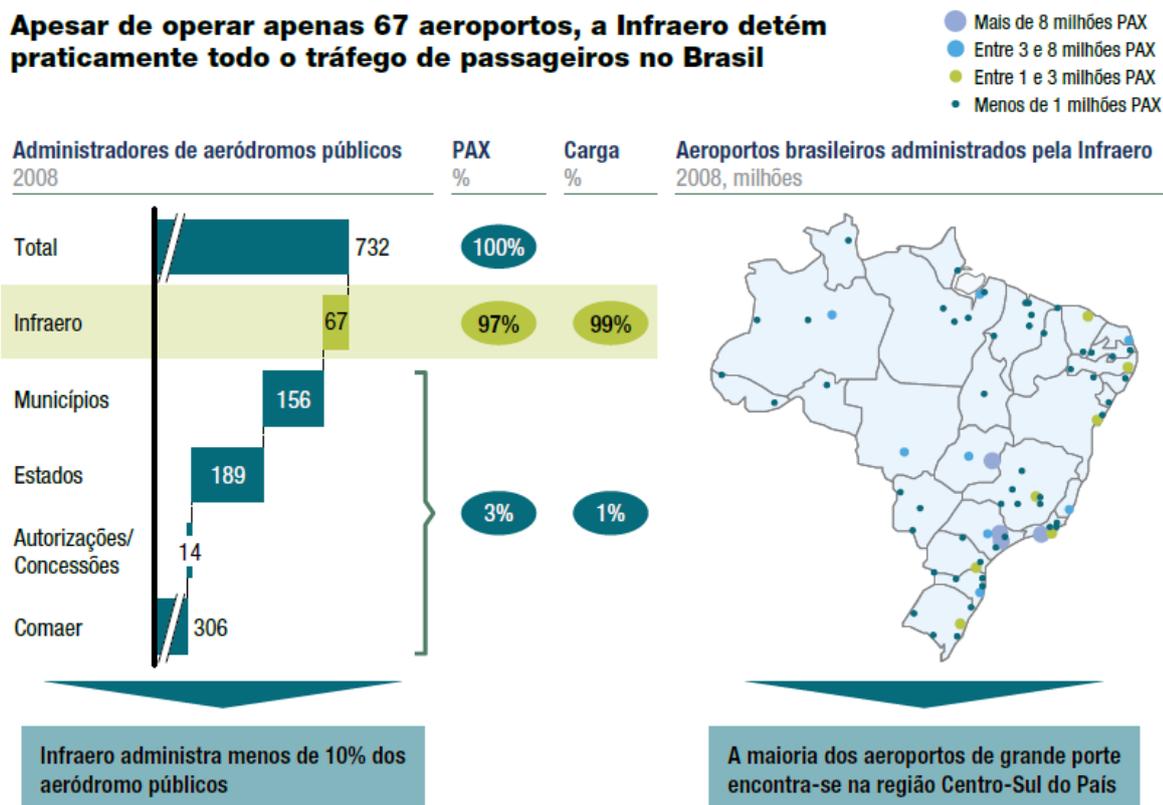


Figura 1 – Participação da Infraero no mercado em 2008 (MCKINSEY & COMPANY, 2010, p. 54)

## 1.1 Problema

Os conflitos de uso do solo entre os aeroportos do Brasil e as áreas vizinhas existem há décadas e vêm se agravando à medida em que aumentam as populações das cidades e expandem-se as atividades aéreas. Tais conflitos têm consequências negativas quanto à segurança operacional e eficiência dos aeroportos e da aviação e quanto à segurança e conforto da população.

A teoria diz que os aeroportos e as áreas vizinhas precisam ser administrados cooperativamente entre todos os níveis de governo (no Brasil, federal, estadual e municipal) e a própria empresa aeroportuária, de modo a organizar e fiscalizar, efetiva e eficientemente, a ocupação territorial na área de influência do aeroporto (GÜLLER e GÜLLER, 2002; ACRP, 2010a e 2010b; HORONJEFF *et al.*, 2010; KASARDA e LINDSAY, 2013). O aeroporto não deve pretender configurar-se sem a participação da administração pública nem esta deve atuar sem o cuidado adequado em relação às necessidades, presentes e futuras, do aeroporto.

Com o surgimento do Estatuto da Cidade, em 2001, que contém vários instrumentos inovadores de gestão urbanística e, também, a obrigação de elaboração de Planos Diretores municipais (PDM) e de sua revisão periódica, uma nova oportunidade de melhoria da integração dos aeroportos às cidades se ofereceu aos envolvidos.

Este problema típico de conflito aeroporto—cidade, existente talvez em todos os aeroportos brasileiros, compõe-se dos problemas específicos de cada localidade. Várias pesquisas indicam a inexistência de vinculação expressa dos Planos Diretores municipais, documentos-mestres de ordenamento do território, com os requisitos de operação e segurança aeroportuária, consubstanciados nos PZP, nas restrições a atividades de natureza perigosa à aviação, ASA e PZR. BARCELLOS (2001) discorre sobre os casos de Campinas e Ribeirão Preto (SP). SARDINHA (2010) e PEREIRA (2014) também analisam a relação do Aeroporto de Viracopos, em Campinas, com aquele município e outros alcançados pela influência do aeroporto. CELSO SILVA (2010) examina Recife. EDSON DA SILVA (2018) apresenta o caso do Aeroporto de Congonhas, talvez o mais dramático caso de conflito entre um aeroporto brasileiro e sua vizinhança.

Mas... e quando existe cooperação entre o aeroporto e o município, com a finalidade de integração do planejamento e gerenciamento do uso do solo no aeroporto e no entorno dele? O estudo de caso do Aeroporto de Aracaju, apresentado nesta dissertação, serve para testar a hipótese formulada a partir das perguntas de pesquisa abaixo definidas. O Aeroporto de Aracaju foi escolhido porque foi o primeiro a ser objeto de Acordo de Cooperação Técnica entre a Infraero e uma Prefeitura

Municipal, em agosto de 2009, tendo sido publicado, em setembro de 2014, o Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do aeroporto, resultante do acordo. Ademais, no caso do Aeroporto de Aracaju, havia conflitos de uso do solo de todos os tipos possíveis entre o aeroporto e a vizinhança. No contexto apresentado, a pesquisa demonstra como foram tratados os conflitos de uso do solo entre o aeroporto e os municípios de Aracaju e São Cristóvão (este último, também situado na principal área de influência do aeroporto), de agosto de 2009 a julho de 2018, e os efeitos que o Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto teve, de setembro de 2014 a julho de 2018.

A pesquisa buscou a resposta às seguintes perguntas: **A cooperação entre as autoridades públicas municipais e o administrador do aeroporto para o planejamento e gerenciamento integrado do ordenamento territorial do aeroporto e das áreas vizinhas sob sua influência foi suficiente para mitigar ou mesmo resolver todos os conflitos de uso do solo entre o aeroporto e a cidade, sem exceção, e evitar futuros conflitos? Se não foi suficiente, por quê? Como foi essa cooperação?**

## 1.2 Hipótese

A hipótese de pesquisa é a seguinte: A cooperação entre as autoridades públicas municipais e o administrador do aeroporto para o planejamento e gerenciamento integrado do ordenamento territorial do aeroporto e das áreas vizinhas sob sua influência não foi suficiente para evitar, mitigar ou mesmo resolver todos os conflitos entre o aeroporto e a cidade, sem exceção. E as razões para isto foram:

- 1 – O Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto não contém todas as características preconizadas nos paradigmas teóricos de planejamento para, efetivamente, dar suporte a ações que realizem o objetivo do plano, para todos os conflitos, sem exceção; e/ou
- 2 – Apesar da publicação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto, as autoridades locais não incorporaram as restrições e necessidades aeroportuárias quanto ao uso e ocupação do solo no Plano Diretor ou na Lei de Uso e Ocupação do Solo do município; e/ou

3 – Não houve eficácia quanto às atividades de gerenciamento territorial urbano e aeroportuário integrado ou não foram feitos planos de ação para resolver ou mitigar os conflitos existentes.

### **1.3 Objetivos**

Nesta parte, constam o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral é a verificação da suficiência do planejamento e gerenciamento integrado do uso do solo, prescrito na bibliografia, para a resolução dos conflitos aeroporto—cidade. Para isso, será analisado o planejamento e gerenciamento integrado do uso do solo do Aeroporto de Aracaju e das áreas situadas em sua principal área de influência, de agosto de 2009 a julho de 2018, tendo por referência o Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto, publicado em setembro de 2014, resultado de Acordo de Cooperação Técnica firmado entre a Prefeitura Municipal de Aracaju e a empresa administradora do aeroporto em agosto de 2009.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos desta dissertação são:

1 – Identificação e análise dos conflitos reconhecidos no período de agosto de 2009 a julho de 2018, referentes aos Planos de Zona de Proteção (PZPA, PZPANA e PZPREAH), às restrições a atividades de natureza perigosa para a aviação, à Área de Segurança Aeroportuária contra fauna (ASA) e ao Plano de Zoneamento de Ruído do aeroporto (PZR).

2 – Análise dos instrumentos de planejamento aeroportuário e urbano que regulamentam o uso do solo no aeroporto e nas áreas vizinhas a ele, para verificação do grau de integração entre tais instrumentos.

3 – Avaliação do emprego dos instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade na mitigação e resolução dos conflitos de uso do solo entre o aeroporto e as áreas vizinhas, bem como para evitar o surgimento de novos conflitos.

4 – Avaliação da eficácia do planejamento e gerenciamento integrado do uso do solo do aeroporto e das áreas vizinhas.

## **2 Revisão Bibliográfica**

A revisão bibliográfica pertinente a esta dissertação organiza-se em duas temáticas: (1º) planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades e (2º) planejamento integrado estratégico-tático-operacional e planejamento tradicional.

### **2.1 Planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades**

Nesta parte, apresenta-se, inicialmente, uma visão geral da temática, seguida de seu detalhamento tendo como foco os requisitos de segurança operacional dos aeroportos e o ruído aeroportuário. Depois, há uma breve referência aos sistemas de transportes terrestres relacionados com os aeroportos, embora essa função urbanística não esteja no escopo da pesquisa desta dissertação. Na sequência, a sinergia econômica dos aeroportos com as cidades e regiões metropolitanas é abordada, tópico muito importante para a clara compreensão da importância da integração urbanística aeroporto—entorno. Por último, aborda-se o Desenvolvimento Sustentável e a Nova Agenda Urbana (ONU, 2016), referenciais também fundamentais para a correta contextualização da temática.

#### **2.1.1 Visão geral do planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades**

O referencial teórico acerca do planejamento e gerenciamento da integração urbanística entre aeroportos e cidades, quanto ao uso do solo, e sobre os conflitos dessa integração é bastante amplo e, naturalmente, vinculado às teorias de planejamento urbano e de planejamento em geral.

A função do transporte é essencial às sociedades humanas e, há 60 anos, o uso comercial da aviação a jato inaugurou uma nova era mundial. Hoje, o transporte

aéreo está diretamente ligado ao progresso das cidades e regiões servidas pelos aeroportos, possibilitando viagens a negócios e lazer e o transporte de bens de todos os tipos, mas, especialmente, produtos de alto preço por unidade de peso e produtos perecíveis.

A importância econômica e social dos aeroportos, o papel que desempenham nos países e no mundo, estão bem analisados na obra de muitos autores. SILVA (1991) apresenta uma visão panorâmica completa do papel dos aeroportos no País, naquele momento, papel que, essencialmente, perdura até hoje.

A transformação dos aeroportos em unidades econômicas incentivadoras, articuladoras ou mesmo empreendedoras da implantação de múltiplas atividades complementares (hoteleiras, de serviços, de indústrias de ponta etc.), constituindo as “cidades-aeroportos”, é fenômeno surgido na segunda metade dos anos 1970, nos Estados Unidos, numa escala modesta, e espalhado pelo chamado “mundo desenvolvido”, ou seja, Estados Unidos da América (EUA), Canadá, Europa, potências asiáticas e Austrália (CONWAY, 1980; GÜLLER e GÜLLER, 2002). VASCONCELOS (2014) apresenta um panorama das cidades-aeroporto do mundo e das potencialidades no Brasil. GÜLLER e GÜLLER destacam:

Os aeroportos já não são apenas aeroportos. [...] Os aeroportos, como indiscutíveis pontos de convergência regionais e globais das regiões europeias, estão se transformando em centros de atividades em si mesmos, quer dizer, em novos polos de desenvolvimento regionais ou, sinteticamente, em “cidades-aeroporto”. [...] As entidades que administram os aeroportos estão adotando novas orientações empresariais que se direcionam, cada vez mais, ao desenvolvimento comercial e imobiliário. (GÜLLER e GÜLLER, 2002, p.11. Tradução livre do Autor)

Esta crescente expansão da importância dos aeroportos levou ao conceito da “aerotrópole”, que se aplica quando o aeroporto se torna o principal dínamo das atividades econômicas de uma cidade ou de uma região urbana (KASARDA e LINDSAY, 2013). O estabelecimento de aerotrópoles no Brasil já conta com algumas iniciativas e estudos (KASARDA, 2013; PEREIRA, 2014; CAPPA e RIBEIRO, 2015).

De outro lado, as necessidades funcionais dos aeroportos foram sendo estabelecidas, principalmente por normas e leis, baseadas em estudos e

recomendações de padronização da *International Civil Aviation Organization* (ICAO) (Organização da Aviação Civil Internacional), uma entidade vinculada à Organização das Nações Unidas (ONU) (ICAO, 1987, 2002, 2004a, 2004b e 2005). Assim, leis e regulamentos federais sobre as superfícies livres de obstáculos para as operações aeronáuticas, atividades de natureza perigosa para a aviação, zonas de ruído aeroportuário e áreas de segurança contra fauna no entorno dos aeroportos vêm sendo editados há muitos anos (BRASIL, 1966, 1971, 1979, 1982, 1984, 1986 e 2012; MAER, 1984 e 1987; CONAMA, 1995; ANAC, 2013b e 2014; COMAER, 2015, 2017 e 2018). Trabalhos de sistematização dos requisitos dos aeroportos e das necessárias ações de harmonização com as composições urbanas circunvizinhas também são conhecidos (IAC, 2005a e 2005b).

Tanto a importância da harmonia entre os aeroportos e as áreas a eles vizinhas quanto as dificuldades que se observam para a realização dessa harmonia contam com muitos estudos e pesquisas. O principal paradigma aceito hoje é de que os interesses dos aeroportos, principalmente os interesses econômicos de médio e longo prazos – mesmo com o suporte de autoridades nacionais e regionais, que defendem, em geral, a importância da máxima capacidade e rentabilidade dos aeroportos –, tais interesses não são integralmente compartilhados pelos proprietários de terras próximas dos aeroportos e pelos empresários do mercado imobiliário, e, por conseguinte, em muitos casos, também não o são pelas autoridades políticas locais.

O desenvolvimento de um aeroporto, em máxima capacidade e eficiência, requer que os requisitos funcionais do aeroporto sejam objeto de planejamento e execução coordenados entre a administração do aeroporto e as comunidades às quais ele serve. Os requisitos funcionais dos aeroportos são:

- a) Não-violação dos Planos de Zonas de Proteção à aviação, ou seja, a inexistência de obstáculos físicos à navegação aérea e ao funcionamento dos auxílios à navegação aérea, inclusive auxílios eletrônicos.
- b) Não-implantação de atividades de natureza perigosa para a aviação nas proximidades do aeroporto, ou seja, aquelas que produzem ou armazenem material explosivo ou inflamável ou causem reflexos, irradiações, fumaça ou emanações ou criem outros riscos à segurança de voo.

- c) Compatibilização dos usos do solo em torno do aeroporto ao seu Plano de Zoneamento de Ruído, de modo a evitar incompatibilidades que possam causar restrições operacionais ao aeroporto e redução de sua capacidade e eficiência.
- d) Cumprimento das prescrições referentes à Área de Segurança Aeroportuária contra fauna, notadamente a fauna voadora, sem negligência do risco de acidentes aeronáuticos por causa da fauna terrestre.
- e) Infraestrutura e serviços de transporte terrestre para o aeroporto.

Os quatro primeiros requisitos se referem ao uso do solo no entorno dos aeroportos e estão definidos em regulamentos federais – ver a parte 2.2, adiante. O quinto requisito se refere à função da circulação das pessoas e mercadorias, essencial para as comunidades, tanto nas cidades quanto no campo, mas essa função urbanística não é objeto deste trabalho.

Aeroportos são reconhecidos hoje, de modo geral, como importantes equipamentos públicos para o bem-estar e progresso material e imaterial das comunidades que atendem. Apesar disto, porém, há muitos conflitos no desenvolvimento integrado de cidades e aeroportos. Essa função econômica, social e política dos aeroportos nos tempos modernos implica na necessidade de que as empresas administradoras dos aeroportos se empenhem no estabelecimento de boas relações institucionais com as autoridades públicas locais, regionais e nacionais, bem como com as organizações instaladas nas cercanias ou com interesses afetados pelo aeroporto e com as pessoas que residem, trabalham ou procuram lazer nas áreas próximas ao aeroporto. YOUNG e WELLS (2011, p. 360) dizem:

Pelo fato de estarem entre os maiores equipamentos públicos do mundo, os aeroportos desempenham papéis significativos na formação do panorama econômico, político e social das comunidades que servem. Como tal, a administração aeroportuária deve assumir a responsabilidade de conduzir o aeroporto a contribuir positivamente para a economia local, mantendo boas relações com os usuários do aeroporto e com a comunidade do entorno, minimizando os impactos que os aeroportos têm sobre o meio ambiente. Manter esse equilíbrio de papéis talvez seja tão desafiador quanto manter as operações do próprio aeroporto. (YOUNG e WELLS, 2011, p. 360. Tradução livre do Autor)

Esta necessidade de cooperação também é destacada pela *Federal Aviation Administration* (FAA) dos EUA (1998):

Há um ingrediente comum, no entanto, que é necessário para alcançar o uso da terra compatível em torno das instalações do aeroporto. Esse ingrediente é o **diálogo**. Sem diálogo, não pode haver consenso, nenhum plano e nenhum sucesso.

Entendendo que os processos de planejamento de aeroportos e comunidades estão interligados, os exemplos e recomendações contidos aqui não são sobre como ganhar, pois vencer implica numa separação desses processos de planejamento. Em vez disso, as recomendações são sobre comunicação e cooperação, voltadas para o estabelecimento de metas comuns que são necessárias para o desenvolvimento de programas compatíveis de uso da terra por aeroportos e comunidades. (FAA, 1998, p. X-1. Tradução livre do Autor; negrito no original.)

Outra referência que resume a melhor abordagem para a compatibilização urbanística quanto ao uso do solo entre os aeroportos e as áreas a eles vizinhas está na pesquisa, de 2010, do Comitê de Pesquisa em Transportes da Academia Nacional de Ciências dos EUA:

Manter um **diálogo** proativo e realmente bidirecional sobre as atividades aeroportuárias e o desenvolvimento da comunidade é essencial, tanto diálogo formal como informal. Isto possibilita oportunidades de discussão aberta, onde os cidadãos e os órgãos governamentais podem comentar (e também são informados) sobre as necessidades e exigências das atividades operacionais atuais e futuras do aeroporto, bem como o aeroporto pode ser informado das atividades e planos da comunidade. A educação contínua sobre o aeroporto e a troca de informações podem gerar um sentimento de orgulho e “propriedade” da comunidade em relação ao aeroporto. (ACRP, 2010a, p. 188-189. Tradução livre do Autor; negrito ausente do original.)

Pesquisa realizada no Brasil em 2014 (NASCIMENTO e ALVES, 2014) reforça a importância do planejamento urbanístico integrado entre aeroportos e autoridades municipais. Trinta especialistas em Aviação Civil avaliaram quatro ações capazes de melhorar a harmonia entre aeroportos e suas vizinhanças, indicando tanto o grau de “contribuição [para melhoria da harmonia]” quanto de “dificuldade de aplicação” daquelas ações, definindo-os em uma escala de 1 a 5, sendo que 5 representaria o grau máximo (Tabela 1). Os resultados apontam que a ação de menor grau de dificuldade de aplicação é a aquisição das propriedades vizinhas aos aeroportos, para extinguir usos do solo incompatíveis com os requisitos aeroportuários, mas este tipo de ação demanda recursos financeiros, normalmente vultosos, o que parece não ter sido considerado na avaliação do grau de dificuldade. A segunda ação de mais fácil

aplicação (e, também, a segunda em grau de contribuição para melhoria da harmonia aeroportos—vizinhanças) é a compatibilização das leis de zoneamento municipal com a atividade aeroportuária.

<b>Ação</b>	<b>Grau de contribuição para melhoria da harmonia</b>	<b>Grau de dificuldade de aplicação</b>
Aprimoramento das técnicas de planejamento do uso do solo. Exemplo: Uso de imagens de alta resolução no gerenciamento das áreas próximas aos aeroportos.	4,20	3,74
Compatibilização das leis de zoneamento municipal com a atividade aeroportuária. Exemplo: Delimitação e detalhamento de uma Zona Aeroportuária, no zoneamento municipal, compatível com as diretrizes da Portaria 256/GC5 e o RBAC 161.	3,89	2,41
Imposição de restrições operacionais [aos aeroportos].	3,44	2,99
Aquisição das propriedades vizinhas aos aeroportos.	3,33	1,86

Nota: Graus em escalas de 1 a 5, sendo 1 para “Baixa contribuição” ou “Difícilmente aplicável”.

**Tabela 1 – Ações capazes de melhorar a harmonia entre aeroportos e suas vizinhanças, segundo especialistas brasileiros em Aviação Civil (NASCIMENTO e ALVES, 2014)**

### **2.1.2 Planejamento do uso do solo no aeroporto e áreas vizinhas, em função dos requisitos de segurança operacional do aeroporto e do ruído aeroportuário**

A máxima eficiência dos empreendimentos econômicos constituídos em cada localidade, em cada sociedade, é dependente de como o território é ocupado. A prosperidade social, portanto, depende, em certa medida, do urbanismo. O planejamento do uso do solo e o seu adequado gerenciamento – que não tome o planejamento como uma camisa-de-força, mas que faça as adaptações que se tornem necessárias sem comprometer os princípios essenciais do planejamento urbano – envolvem, hoje em dia, no Brasil, não apenas os instrumentos clássicos do zoneamento urbanístico, mas também a implantação de projetos específicos.

Quanto ao zoneamento urbanístico, as teorias reconhecem que ele é o alicerce da compatibilização entre aeroportos e áreas vizinhas a eles.

As limitações de altura das construções nas áreas de aproximação e decolagem dos aviões e em outras áreas que são alcançadas pelos Planos de Zona de Proteção à aviação são condições indispensáveis à segurança da navegação aérea e devem ser incorporadas ao zoneamento urbanístico.

Os temas do perigo de fauna e das atividades de natureza perigosa para a aviação também devem estar abordados nas regras urbanísticas. Trata-se de questão de segurança da aviação e do entorno, mas, mesmo em países desenvolvidos, há dificuldades no seu trato adequado. Nos EUA, por exemplo, importante pesquisa revelou que

Em relação às diretrizes de segurança da FAA, poucos governos locais adotaram regulamentações para limitar o uso e a densidade de ocupação do solo. Até restrições básicas de segurança, como a proibição de armazenamento de materiais inflamáveis [nas áreas de risco], frequentemente, não existem. Os aeroportos costumam relutar em trazer a questão da compatibilidade de segurança [entre o aeroporto e a vizinhança] para a atenção do público, por medo de criar adversários na sociedade. (ACRP, 201a, p. 190. Tradução livre do Autor.)

Empreendimentos industriais e de outros gêneros podem ser de natureza perigosa para a aviação e, portanto, a legislação e os procedimentos locais de licenciamento desses empreendimentos precisam considerar os requisitos aeronáuticos. Orientações dos governos nacionais aos governos locais são comuns. Um exemplo, do Canadá:

Durante os estágios de planejamento de novos complexos industriais que gerarão fumaça, poeira ou vapor, recomenda-se que os planos de cada instalação industrial incluam uma análise para lidar com possíveis problemas de dispersão de emissões. Os resultados da análise devem ser considerados antes de se aprovar tais usos do solo perto de um aeródromo. Os potenciais locais industriais próximos de um aeródromo devem ser avaliados individualmente, devido aos muitos fatores locais envolvidos. Há evidências suficientes de aeródromos em todo o país [Canadá] para sugerir que essas indústrias que geram emissões podem causar problemas de visibilidade perto de aeródromos que podem representar um problema de segurança [aeronáutica] em potencial. (CANADA, 2013, p. 31. Tradução livre do Autor)

A restrição a certos usos do solo em função do ruído aeroportuário, caracterizado por intensidade excessiva, também precisa fazer parte do zoneamento urbanístico. Residências (permanentes ou temporárias, como hotéis e quartéis), hospitais e outros estabelecimentos de serviços de saúde, escolas, universidades, igrejas, teatros e outros usos semelhantes precisam ser proibidos nas áreas em que o nível de ruído aeroportuário excede certos valores ou ter exigência de isolamento acústico parcial para que sejam garantidas as condições sonoras apropriadas ao bom funcionamento ou bom rendimento destas atividades (AHSFORD, 2011, p. 721-729).

O adequado tratamento dos requisitos de operação e segurança do aeroporto pelas leis, normas e gerenciamento do uso do solo no entorno dele são essenciais para o desenvolvimento e progresso do aeroporto e, por extensão, da própria comunidade. Como destacado pelo Departamento de Transportes do Canadá,

Os planejadores e agentes econômicos municipais devem entender que a forma como o solo é usado em torno de um aeródromo terá um impacto nas operações do aeródromo. O uso do solo ao redor de aeródromos pode ter impactos significativos na segurança no aeródromo e pode ter um impacto negativo na viabilidade operacional do aeródromo, em detrimento da comunidade local que dele depende. (CANADA, 2013, p. 2. Tradução livre do Autor.)

Quanto ao ruído aeroportuário, que é a externalidade negativa dos aeroportos que mais provoca polêmicas entre as empresas aeroportuárias, os Poderes Públicos e a população e tem maior potencial de gerar restrições operacionais para os aeroportos, cabe destacar alguns aspectos adicionais.

Em decorrência do trabalho basilar de SCHULTZ (1978), de síntese de pesquisas sobre o incômodo do ruído nos EUA, a curva de ruído aeroportuário sobre o território de 65dB(DNL) foi estabelecido, em muitos países, inclusive no Brasil, como o limite da área que deveria ter restrições de usos do solo e exigências de isolamento acústico parcial para certos usos. A métrica DNL (*Day-Night Average Sound Level* ou Nível de Ruído Médio Dia-Noite) é largamente empregada, no mundo, para o ruído aeroportuário.

Pesquisas recentes apontam para a importância de que sejam feitas restrições de uso do solo ou exigências de isolamento acústico parcial (ou, alternativamente,

recomendações orientadoras quanto aos dois aspectos) na área delimitada pelas curvas de ruído aeroportuário de 55 e 65dB(DNL) (MPD GROUP, 2007; PARTNER, 2007; ACRP, 2010a e 2010b; CALIFORNIA, 2011; FIDELL, 2015 e 2018). No trabalho de FIDELL (2018), é destacada a revisão de 2016 da norma ISO 1996-1, da *International Organization for Standardization*, denominada “*Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise – Part 1: Basic quantities and assessment procedures*” (“Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiental – Parte 1: Quantidades básicas e procedimentos de avaliação”), revisão que aumentou de 12,3% para 29,0% (vinte e nove por cento) o percentual de pessoas que se sentem “altamente incomodadas” com o ruído aeronáutico de 65dB(DNL). Outra pesquisa, de 2010, do Comitê de Pesquisa em Transportes da Academia Nacional de Ciências dos EUA, aponta:

Muitas comunidades acham que o uso do nível de ruído médio dia-noite [aeronáutico] de 65[dB] (65 DNL) não é adequado para resolver impactos de ruído ou as reclamações das pessoas. Isso é devido ao contraste onde os níveis de ruído do ambiente são baixos e/ou porque o cálculo do DNL, que usa o nível de ruído médio dia-noite, não reflete o grau de incômodo e perturbação causado por **cada evento** gerador de ruído. Alguns aeroportos ou comunidades, portanto, se esforçam para usar a curva de ruído de 60[dB] DNL como base para restrições de uso do solo, [curva] que, muitas vezes, cobre uma área substancialmente maior. **Sem orientação estadual ou federal consistente, muitos governos locais não têm a vontade política para restringir ou condicionar o desenvolvimento nesta área maior [da curva de 60dB], mesmo onde os residentes atuais já estejam reclamando.** (ACRP, 2010a, p. 189-190. Tradução livre do Autor; negritos ausentes do original.)

Mais recentemente, o Escritório Regional para a Europa da Organização Mundial da Saúde publicou relatório em que recomenda “fortemente” que o nível de ruído das aeronaves seja limitado a 45dB(L<sub>DEN</sub>), porque “o nível de ruído de aeronaves acima deste valor está associado a efeitos adversos à saúde” (WHO/EUROPE, 2018)<sup>1</sup>. Ou seja, as exigências de isolamento acústico parcial deveriam ser estabelecidas de modo que as pessoas não fiquem sujeitas a nível de ruído superior a 45dB(L<sub>DEN</sub>).

---

<sup>1</sup> A métrica L<sub>DEN</sub> resulta, de modo geral, em números ligeiramente maiores que aqueles calculado segundo a métrica DNL. L<sub>DEN</sub> significa “*Day-Evening-Night Equivalent Sound Level*”, isto é, Nível de Ruído Médio Dia-Anoitecer-Noite.

Outros instrumentos de redução do nível de ruído aeroportuário são o estabelecimento de restrições operacionais para aeronaves e aeroportos. No caso das aeronaves, as restrições se referem:

- a) aos tipos de equipamentos autorizados a operar, em cada período do dia, em função do nível de ruído produzido por suas turbinas (ICAO, 2005);
- b) aos procedimentos de pouso e decolagem, que podem ser os mais econômicos ou aqueles menos econômicos, mas que reduzem o nível de ruído no solo (ICAO, 2006);
- c) às rotas de pouso e decolagem, que podem ser alteradas para rotas menos econômicas, mas de menor impacto ruidoso, por estarem sobre regiões com menor densidade populacional.

Quanto aos procedimentos de pouso e decolagem, além daqueles recomendados pelos fabricantes das aeronaves e que são os mais econômicos, há procedimentos alternativos, desenvolvidos especialmente para reduzir o incômodo ruidoso sobre o solo. São eles o *Continuous Descent Approach* (Aproximação com Redução Contínua de Altitude) e os *Noise Abatement Departure Procedures n.1 e n.2* (Procedimentos de Decolagem com Abatimento de Ruído nº 1 e nº 2) (ICAO, 2006).

No caso dos aeroportos, as restrições se referem à proibição de pousos, decolagens e testes de motores de certos tipos de aeronaves em certos horários, podendo chegar ao completo fechamento do aeroporto em horário noturno (como ocorre, por exemplo, no Aeroporto de Congonhas, fechado das 23h às 7h).

Outro aspecto importante quanto ao ruído aeroportuário se refere à métrica empregada para sua medição. A métrica DNL, como visto, é muito utilizada em todo o mundo para a definição dos níveis de ruído aeroportuário, mas ela estabelece uma medida da “percepção do ruído ao longo de um dia inteiro”, e não medidas do ruído em cada um dos eventos aeronáuticos. Para esta última mensuração, a métrica usada consiste no Nível de Pressão Sonora Equivalente, em decibels<sup>2</sup> com ponderação de

---

<sup>2</sup> Plural oficial de “decibel”, conforme o Decreto nº 81.621, de 3 de maio de 1978, da Presidência da República. A grafia “decibéis” também é usada.

frequências A ( $L_{Aeq}$ ) (ABNT, 2000)<sup>3</sup>. As medidas em DNL e  $L_{Aeq}$  não são iguais, por óbvio. A diferença entre as duas medidas depende do perfil operacional de cada aeroporto, englobando número de pousos e decolagens e sua distribuição ao longo do dia (HELENO e SLAMA, 2009; HELENO, 2010, pp. 8-10 e 59-64). Quanto mais operações aeroportuárias noturnas, maior será a diferença de medidas nas métricas DNL e  $L_{Aeq}$ . No Brasil, as referências amplamente utilizadas pelas Prefeituras Municipais para a avaliação do ruído urbano são as normas NBR 10151 e 10152 (ABNT, 2000 e 2017), que adotam a métrica  $L_{Aeq}$ . SCATOLINI (2016, p. 55) estabelece que uma medida de 55dB(A) em  $L_{Aeq}$  **diurno** equivale, aproximadamente, a 61,4dB(A) na métrica DNL, mas SLAMA *et al.* (2010) calculam que as medidas de 55dB(A) em  $L_{Aeq}$  **diurno** e 50dB(A) em  $L_{Aeq}$  **noturno** correspondem a 57,57dB(A)(DNL). Estes números dão uma noção da diferença entre as duas métricas.

Historicamente, em todo o mundo, os aeroportos vêm tendo o planejamento territorial interno definido, quase sempre, exclusivamente pelo governo nacional ou pela administração do aeroporto, respaldada por leis e normas nacionais que garantem esta prerrogativa, em prol do melhor arranjo funcional no sítio do aeroporto. O posicionamento das pistas de pouso e decolagem obedece a teorias consolidadas e a distribuição dos demais componentes do aeroporto também seguem princípios funcionais bem fundamentados. Entretanto, esse planejamento do aeroporto precisa considerar as áreas vizinhas. Mais do que isto: ele precisa se integrar ao planejamento territorial das áreas que estarão sob influência do aeroporto. O trabalho cooperativo entre a administração do aeroporto e os planejadores territoriais locais (e regionais, se houver) é essencial para que seja alcançado um ótimo arranjo territorial-espacial na área sob influência do aeroporto. YOUNG e WELLS (2011, p.417) dizem:

A localização, o tamanho e a configuração do aeroporto precisam ser coordenados com os requisitos para usos residenciais e outros usos importantes na área, bem como com outras instalações de transporte e serviços públicos. Dentro da estrutura abrangente de planejamento, o planejamento, as políticas e os programas aeroportuários devem ser coordenados com os objetivos, políticas e programas fixados para a área servida pelo aeroporto. (YOUNG e WELLS, 2011, p. 417. Tradução livre do Autor)

---

<sup>3</sup> A ponderação de frequências A é o filtro-padrão das frequências audíveis, aplicado para representar a resposta do ouvido humano ao ruído. Nesta dissertação, todas as indicações em decibels são com ponderação de frequências A.

No âmbito do planejamento urbanístico, a compatibilização do aeroporto com seu entorno requer o estabelecimento de leis e regulamentos de zoneamento urbanístico que limitem a altura das edificações e demais estruturas e indiquem as áreas inadequadas para certos usos do solo, tanto em razão dos requisitos operacionais e de segurança do aeroporto quanto em função do ruído aeroportuário.

E ainda há outro instrumento que pode ser usado para a obtenção da harmonização entre os usos do solo do aeroporto com as áreas vizinhas: a alteração de usos permitidos em áreas que tiveram ocupações incompatíveis com o aeroporto, com a relocação de residências e outras atividades para áreas novas. Há instrumentos no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 2001) que podem viabilizar ações deste tipo.

E também existe a possibilidade de desapropriação por interesse público, para incorporação ao sítio do aeroporto, de imóveis que tenham usos incompatíveis com as atividades aéreas.

Existem muitas dificuldades para a boa realização destas tarefas, pois os interesses dos envolvidos não são naturalmente convergentes. Ocupações e usos do solo antigos, que passam a estar incompatíveis com as atividades aéreas de um certo aeroporto (devido à publicação de novas normas aeroportuárias, mais restritivas, ou à operação de novos tipos de aeronaves ou ao maior número de pousos, decolagens e testes de motores), são os mais complexos problemas, em geral. E, na maioria das vezes, interesses de curto prazo fazem pressão contra conveniências de mais longo alcance:

o interesse da comunidade nem sempre é consistente com as necessidades e interesses da indústria da aviação. O município pode querer maior arrecadação tributária, crescimento populacional e aumento do valor da terra, os quais nem sempre são consistentes com a necessidade de preservar a terra ao redor do aeroporto para outros usos além dos residenciais. (YOUNG e WELLS, 2011, p. 418. Tradução livre do Autor)

### **2.1.3 Infraestrutura e serviços de transporte terrestre para o aeroporto**

A relevância da infraestrutura e serviços de transporte terrestre (ou de superfície) para o aeroporto (que também incluem, por definição, sistemas aquaviários), sem os quais o aeroporto simplesmente não funciona, também não pode ser negligenciado. Historicamente, em todo o mundo, os aeroportos vinham sendo atendidos por sistemas de transporte terrestre específicos (ou seja, dedicados ao aeroporto), que tinham origem em um ou mais pontos dos sistemas de transportes da cidade localizados na periferia do sítio aeroportuário.

Mais recentemente, os sistemas de transporte terrestre que servem aos aeroportos passaram a considerar, em muitos casos, o aeroporto como um ponto integrado às próprias redes urbanas, em face da elevada e crescente importância dos aeroportos no desenvolvimento econômico das localidades e na geração de novos espaços urbanos e como consequência da busca de sistemas de transporte terrestre cada vez mais eficientes. GÜLLER e GÜLLER (2002) ressaltam:

O mesmo princípio que converte um aeroporto em um hub está convertendo a estação ferroviária do aeroporto em um hub regional: quando se chega a uma massa crítica de passageiros, graças aos passageiros em trânsito, se podem oferecer mais conexões e horários mais frequentes. (GÜLLER e GÜLLER, 2002, pp. 134-135. Tradução livre do Autor)

Qualquer que seja a situação de cada aeroporto em particular, a coordenação de planejamento entre aeroporto e autoridades públicas municipais ou regionais é imprescindível, para que as necessidades do aeroporto, presentes e futuras, sejam adequadamente consideradas nos planos de transporte da região ou localidade. YOUNG e WELLS (2011, p. 267) destacam:

Organismos de planejamento regionais, estaduais e locais, comumente conhecidos como organizações de planejamento metropolitano, são usados para reunir as necessidades gerais de transporte urbano e as necessidades especializadas de aeroportos para o desenvolvimento de planos de transporte abrangentes para áreas metropolitanas ou regionais como um todo. (YOUNG e WELLS, 2011, p. 267. Tradução livre do Autor)

Embora essa função urbanística, da circulação, não faça parte do escopo desta dissertação, essas breves considerações são feitas para não deixar esse aspecto de fora do quadro referencial das relações entre aeroportos e cidades.

#### **2.1.4 A sinergia econômica aeroporto—cidade: eixo aeroportuário, cidade-aeroporto e aerotrópole**

Da mesma forma que tiveram importância marcante no desenvolvimento das cidades, em todo o mundo, os portos, até o século 18, as estações ferroviárias, no século 19, e os sistemas de vias para veículos sobre pneus, no século 20, os aeroportos também se constituem, desde os anos 1970, em elementos relevantes na conformação dos tecidos urbanos, tanto mais quanto maior seja a movimentação do aeroporto.

Com a chegada da era econômica mundial pós-industrial, também chamada de Era do Conhecimento – caracterizada pela disseminação dos computadores pessoais, pela revolução das comunicações de âmbito mundial, com recursos digitais e satélites, pelo enorme volume de serviços baseados no conhecimento, na criatividade, na informática e na Internet e de produtos e serviços de tecnologia avançada ao alcance de muitos –, os aeroportos adquiriram um significado ainda maior para as economias locais e regionais.

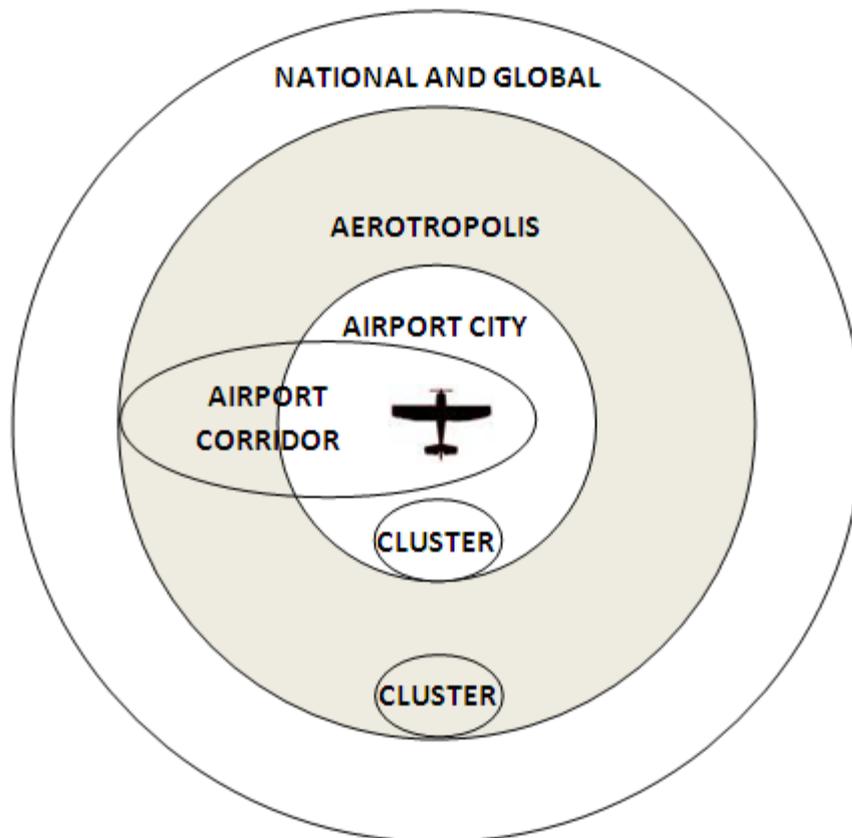
Os aeroportos sempre foram focos de atração de outras atividades, inclusive residenciais, pela infraestrutura básica de que necessitam (acessos terrestres por rodovias e ferrovias, principalmente; sistemas de grande porte de eletricidade, água potável e esgotamento sanitário; etc.). Outras atividades econômicas, que se beneficiam de maior proximidade com o aeroporto, vão se instalando na vizinhança. Se não houver adequado planejamento dessa ocupação nos arredores dos aeroportos, pode haver conflitos entre os componentes do aeroporto e as atividades vizinhas.

Em algumas localidades, o desenvolvimento econômico acelerado e fortemente vinculado ao aeroporto fez surgir o conceito da “cidade-aeroporto” (GÜLLER e GÜLLER, 2002) e da “aerotrópole” (KASARDA, 2008). A “cidade-aeroporto” consiste no conjunto de atividades econômicas instaladas nas cercanias do aeroporto e que usam, intensamente, o aeroporto em seus negócios. KASARDA estabelece a distinção entre “cidade-aeroporto” e “aerotrópole”. A cidade-aeroporto tem uma dimensão menor, compondo-se do aeroporto em si e das atividades instaladas em torno dele em uma escala limitada em relação ao conjunto de atividades econômicas da cidade ou cidades servidas pelo aeroporto, geralmente num raio de 10 a 20 quilômetros, com muitas atividades diretamente beneficiadas pela proximidade com o aeroporto. Já a aerotrópole tem a característica de ser uma cidade fortemente dinamizada economicamente pelo aeroporto, com atividades que demandam os serviços aeroportuários instaladas em uma área maior, que pode se estender, tipicamente, a 20 ou 40 quilômetros a partir do aeroporto. Nos dois casos, a integração das atividades de planejamento do aeroporto e do território em torno dele é essencial para que sejam alcançados resultados mais eficientes. KASARDA (2008) destaca:

A otimização das aerotrópoles exigirá a união de planejamento aeroportuário, planejamento urbano e planejamento de locais de negócios de maneira sinérgica, para que o desenvolvimento seja economicamente eficiente, esteticamente agradável e ambiental e socialmente sustentável. (KASARDA, 2008, p. 33. Tradução livre do Autor)

Outro fenômeno urbanístico vinculado aos aeroportos é a formação de “eixos aeroportuários”, ou “*airport corridors*”, que consistem na ocupação ao longo dos eixos rodoviários ou ferroviários que interligam os aeroportos aos centros de negócios, serviços e finanças das cidades (SCHAAFSMA *et al.*, 2008).

Em síntese, existem três fenômenos urbanísticos associados à crescente importância dos aeroportos como elementos estruturantes das atividades econômicas: eixos aeroportuários, cidades-aeroporto e aerotrópoles. A Figura 2 (PENEDA *et al.*, 2010, p. 7) ilustra estes fenômenos, esquematicamente.



**Figura 2 – Conceitos de eixo aeroportuário, cidade-aeroporto e aerotrópole (PENEDA *et al.*, 2010, p. 7)**

A integração do planejamento e gerenciamento territorial entre aeroportos e áreas circunvizinhas para essa relativamente nova situação de eixo aeroportuário ou cidade-aeroporto ou aerotrópole constitui-se em desafio de muito maior magnitude, por óbvio, do que a integração dos primórdios do desenvolvimento da aviação. GÜLLER e GÜLLER (2002) relatam as primeiras aproximações na Europa entre aeroportos e autoridades locais em face da gênese das primeiras cidades-aeroporto naquele continente. KASARDA (2008) menciona:

A cidade-aeroporto e sua circunvizinha aerotrópole ainda estão em seus primeiros estágios de evolução. As estratégias de gestão e planejamento estão apenas começando a descortinar o potencial de seu desenvolvimento natural. O desafio agora é projetar e administrar o desenvolvimento futuro da cidade-aeroporto e da aerotrópole de uma maneira que traga os maiores benefícios ao aeroporto, aos seus usuários e à região servida pelo aeroporto. (KASARDA, 2008, p. 34. Tradução livre do Autor)

## **2.1.5 Desenvolvimento Sustentável e a Nova Agenda Urbana**

O paradigma do Desenvolvimento Sustentável, originado, conceitualmente, no Relatório Bründtland, de 1987, e consagrado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, realizada no Rio de Janeiro, é a referência apropriada para que sejam entendidos os conflitos entre os aeroportos e seus vizinhos e estabelecidos mecanismos de transformação dessa situação negativa para a desejável situação de harmonia.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, de 1972, realizada em Estocolmo, Suécia, representou o primeiro grande evento em que foram questionadas, mundialmente, as bases do modelo de desenvolvimento da humanidade. Naquela oportunidade, as preocupações dirigiram-se à poluição do ar, da água e da terra, tanto pela exploração descuidada e desmesurada dos recursos naturais quanto pelas características das atividades humanas, especialmente as atividades industriais. Dirigiram-se, também, à crescente extinção de formas de vida vegetal e animal provocada pelo homem.

Sob o referencial crítico tornado consenso mundial na Conferência de 1972, a construção de aeroportos no Brasil passaria a ter novas condicionantes, embora tenham se passado 14 anos até a promulgação da Resolução nº 1 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, em 1986, na qual os aeroportos foram incluídos em extensa lista de atividades e empreendimentos para os quais passava a ser obrigatória a elaboração de estudos de impactos ambientais.

Em 1992, realizada a Conferência da ONU no Rio de Janeiro, o modelo referencial de desenvolvimento para a humanidade passou a ser outro. Não apenas não poluir ar, água e terra; não só não extinguir animais e plantas; nem somente minimizar efeitos negativos sobre as próprias populações humanas, em cada empreendimento humano de impacto ambiental expressivo. Passou a ser reconhecida, internacionalmente, a necessidade de serem desenvolvidas ações coordenadas e de âmbito mundial para forjar um novo modo de vida para todos, que

viabilize o Desenvolvimento Sustentável, ou seja, desenvolvimento para nós e para as gerações futuras.

Depois, no ano 2000, foram estabelecidos, pela ONU, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, entre os quais figurou o objetivo de garantir boa qualidade de vida a todos e respeito ao meio ambiente. E, mais recente, em 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015), que estabeleceu 17 objetivos compartilhados por todos os países do mundo, para cumprimento até 2030, contemplando as três dimensões do desenvolvimento: econômica, social e ambiental. Entre eles, figura o Objetivo (ODS) nº 11: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. E a Meta 11.3: “Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países”. Estas definições, aprovadas também pelo Brasil, são referenciais adicionais para o planejamento urbano no País.

A Nova Agenda Urbana (ONU, 2016), adotada na Habitat III – Terceira Conferência das Nações Unidas para Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável, vinculada ao ODS nº 11, também conta no quadro institucional de planejamento e gestão das cidades brasileiras. Na análise endossada pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, ela contém 30 pontos-chave de ação, divididos em cinco campos (MORENO, 2016). Quanto à política urbana nacional, que é um dos campos, a Nova Agenda Urbana propugna que deve ser reconhecida a responsabilidade de todos os níveis de governo, com o estabelecimento de mecanismos de coordenação. Ou seja, no Brasil, a responsabilidade pelo planejamento e gestão das cidades não deve ser apenas dos governos municipais. Embora em alguns aspectos urbanísticos já exista uma cooperação entre governos municipais, estaduais e federal, ainda há áreas em que essa cooperação não está estabelecida, inclusive quanto à integração aeroportos—cidades.

O documento da ONU defende, também, a existência de um sistema de governança metropolitana e que os planos urbanos tenham força de lei, diretrizes já cumpridas no País. Ele também valoriza as funções de planejamento, projeto e

governança territorial das cidades, destacando que o bem-estar de todos, e não o ganho financeiro de alguns, deve balizar todas as ações urbanísticas.

A articulação institucional dos vários níveis de governo, no Brasil, em cada localidade, para a fixação de políticas de melhoria da harmonia urbanística entre os aeroportos e as cidades alinha-se com as teses de que os aeroportos e as cidades precisam ter planejamento e gestão territorial integrada. Convém destacar que os sistemas viários terrestres das cidades costumam ter, no País, importante participação dos governos estaduais – e, como se sabe, os aeroportos precisam de acessos terrestres adequados para o seu bom funcionamento.

## **2.2 Legislação e regulamentação quanto ao planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades**

Nesta parte, apresenta-se a legislação e regulamentação nacionais sobre planejamento e gerenciamento do uso do solo entre aeroportos e cidades.

### **2.2.1 O Sistema de Aviação Civil brasileiro e seus principais atores**

Em março de 2006, foi instalada a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), em substituição ao Departamento de Aviação Civil (DAC) do Comando da Aeronáutica (COMAER), por força da Lei nº 11.182, de 2005. A ANAC tornou-se o órgão regulador do Sistema de Aviação Civil brasileiro, mas o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), ambos do COMAER, permaneceram à frente dos sistemas que dão nomes aos órgãos. Estas três entidades – ANAC, DECEA e CENIPA – constituíram-se, no período de 2009 a 2018 e ainda hoje, nos órgãos de Estado para a aviação civil no País. A ANAC cuida de tudo o que não está nas competências específicas do DECEA e CENIPA.

Completam a lista de entidades que atuam ou interferem no Sistema de Aviação Civil brasileiro: os Poderes Públicos federal, estaduais e municipais, inclusive seus órgãos de proteção ao meio ambiente e de mobilidade urbana, os aeroportos, as companhias aéreas, as empresas de serviços aéreos de todos os tipos e as empresas auxiliares ao transporte aéreo, mas, também, os usuários em geral, outras entidades civis de cada localidade e os moradores e instituições instalados nas áreas de influência dos aeroportos.

## **2.2.2 Leis e regulamentos relativos à integração aeroportos—cidades**

O referencial legal brasileiro relativo à integração aeroportos—cidades consiste, hoje, basicamente, na Constituição da República, de 1988, que, em seu artigo 21, tem definições sobre a infraestrutura aeroportuária nacional; na Lei nº 7.565 (Código Brasileiro de Aeronáutica), de 1986 (alterada pela Lei nº 13.133, de 2015); na Lei Complementar nº 97, de 1999, que criou o Ministério da Defesa e reorganizou o Sistema de Aviação Civil (definido na Lei nº 7.565/1986); na Lei nº 11.182, de 2005, que criou a ANAC; e na Lei nº 12.725, de 2012, que modificou o conceito da Área de Segurança Aeroportuária (ASA), que se refere à segurança aeroportuária contra fauna.

A Lei nº 7.565 (Código Brasileiro de Aeronáutica), de 1986, nos artigos 43, 44, 45 e 46, estabeleceu o vínculo entre as atividades aeronáuticas e o uso e ocupação do solo do entorno dos aeródromos, de modo muito claro<sup>4</sup>. Ela instituiu as “Zonas de Proteção” referentes aos aeródromos e às instalações de auxílio à navegação aérea e estabeleceu que as propriedades próximas destas infraestruturas passavam a estar sujeitas a restrições de uso e ocupação. A lei especificou que as restrições seriam definidas pela “autoridade aeronáutica” (à época, o Ministro da Aeronáutica) e aprovadas pelo Presidente de República. Tais restrições, fixou a lei, estariam consignadas no Plano Básico de Zona de Proteção do Aeródromo (ou do Heliponto), no Plano de Zoneamento de Ruído e nos Planos de Zonas de Proteção dos Auxílios

---

<sup>4</sup> O texto integral dos artigos 43, 44, 45 e 46 da Lei nº 7.565, de 1986, está no Apêndice 3, item 1.

à Navegação Aérea. A lei também previu a possibilidade da edição de Planos Específicos de Zona de Proteção de Aeródromo e de Zoneamento de Ruído, denominados “Específicos” porque feitos “em conformidade com as conveniências e particularidades de proteção ao voo” de determinado aeródromo (BRASIL, 1986, Art. 44, § 1º). O Código Brasileiro de Aeronáutica foi taxativo em estabelecer que “as Administrações Públicas deverão compatibilizar o zoneamento do uso do solo [...] às restrições [...] dos Planos Básicos e Específicos” aeronáuticos previstos na lei. Destacou, ainda, que as restrições tinham aplicação sobre as propriedades privadas e públicas – como não poderia deixar de ser, por óbvio. Nos art. 45 e 46, a Lei nº 7.565 atribuiu à “autoridade aeronáutica” a competência—responsabilidade de garantir a compatibilidade entre cada aeroporto nacional e o uso e ocupação do solo em seu entorno, com poder explícito de embargo a obras e demolição de obstáculos incompatíveis com os planos aeronáuticos:

Art. 45. A autoridade aeronáutica poderá embargar a obra ou construção de qualquer natureza que contrarie os Planos Básicos ou os Específicos de cada aeroporto, ou exigir a eliminação dos obstáculos levantados em desacordo com os referidos planos, posteriormente à sua publicação, por conta e risco do infrator, que não poderá reclamar qualquer indenização.

Art. 46. Quando as restrições estabelecidas impuserem demolições de obstáculos levantados antes da publicação dos Planos Básicos ou Específicos, terá o proprietário direito à indenização.

Nas seções seguintes são analisados os regulamentos federais específicos relativos a estas “Zonas de Proteção”, a Lei nº 12.725, de 2012 – que modificou o conceito da Área de Segurança Aeroportuária (ASA), que se refere à segurança aeroportuária contra fauna –, e os regulamentos que tratam da ASA.

No período estudado, de agosto de 2009 a julho de 2018, importantes mudanças na regulamentação federal infralegal relativa às zonas de proteção à aviação e ao zoneamento do ruído aeroportuário foram registradas. Ocorreram mudanças também quanto à ASA, mas de menor impacto.

### 2.2.2.1 Regulamentação relativa aos requisitos de proteção à aviação

Os requisitos de proteção à aviação se referem aos Planos de Zona de Proteção do aeroporto ou heliponto, dos auxílios à navegação aérea e das rotas especiais de aviões e helicópteros (PZPA, PZPH, PZPANA e PZPREAH) e às atividades de natureza perigosa à aviação (de produção ou armazenamento de explosivos ou inflamáveis ou geradoras de fumaça, emanações, reflexos ou irradiações ou outras atividades que sejam avaliadas como perigosas pelo CENIPA).

A regulamentação federal referente aos requisitos de proteção à aviação começou em 1966, com o Decreto-Lei nº 32, de 18 de novembro de 1966 (Código Brasileiro do Ar) – na verdade, instrumento com força de lei –, que tratou, pela primeira vez no Brasil, das zonas de proteção dos aeroportos (BRASIL, 1966, art. 56 a 58):

#### CAPÍTULO III

##### *Da Zona de Proteção dos Aeródromos*

Art. 56. As propriedades vizinhas dos aeródromos estão sujeitas a restrições especiais.

Parágrafo único. As restrições a que se refere este artigo são relativas ao aproveitamento das propriedades quanto a edificações, instalações ou culturas que possam embaraçar as manobras de aeronaves.

Art. 57. As restrições às propriedades previstas no artigo anterior serão estabelecidas pela autoridade aeronáutica competente, mediante a aprovação de um plano da zona de proteção de cada aeródromo devidamente configurado.

Parágrafo único. Este plano será aprovado por ato do Poder Executivo e transmitido à administração dos Municípios em que se acharem os aeródromos a fim de serem observadas as restrições.

Art. 58. Quando as restrições estabelecidas no plano da zona de proteção de aeródromo impuserem demolições ou impedirem construções de qualquer natureza, terão os proprietários direito a indenização fixada judicialmente, na falta de acôrdo direto.

Em 1971, foi promulgado o Decreto nº 68.920, de 15 de julho de 1971, que regulamentou as zonas de proteção de aeródromos já definidas no Decreto-Lei nº 32. Quase oito anos depois, Decreto nº 68.920 foi substituído pelo Decreto nº 83.399, de 3 de maio de 1979.

Em 7 de junho de 1982, o art. 4º da Lei nº 6.997 alterou o texto do art. 57 do Decreto-Lei nº 32, além de outras alterações, introduzindo os conceitos dos Planos Básico e Específico de Zona de Proteção de Aeródromo, Planos Básico e Específico de Zoneamento de Ruído de Aeródromo, Plano de Zona de Proteção de Heliponto e Planos de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea (um para cada tipo de auxílio à navegação aérea) e importantes determinações<sup>5</sup> – conceitos e determinações que seriam mantidos na Lei nº 7.565, de 1986, já analisada anteriormente.

Depois, com a Portaria nº 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, o Ministério da Aeronáutica atualizou e expandiu os requisitos de zonas de proteção para a segurança da aviação, ou seja, a definição de superfícies imaginárias acima das quais não deveria haver nenhum objeto, natural ou não -- pois este se constituiria em obstáculo à navegação aérea.

Na Portaria nº 1.141, de 1987, artigos 84 a 91, estava definido que o Ministério da Aeronáutica não autorizaria nenhuma construção que desrespeitasse as restrições vinculadas aos aeroportos. Além disto, o artigo 86 estabelecia que

O Comando Aéreo Regional – COMAR poderá embargar a obra ou construção, de qualquer natureza, que contrarie os Planos aprovados por esta Portaria ou exigir a eliminação dos obstáculos erigidos e usos estabelecidos em desacordo com os referidos Planos, posteriormente à sua aplicação, por conta e risco do infrator, que não poderá reclamar qualquer indenização. (MAER, 1987)

Em março de 2006, a ANAC foi instalada, em substituição ao DAC, mas as atividades governamentais relativas ao controle do espaço aéreo, inclusive os regramentos de proteção à aviação, permaneceram a cargo do Comando da Aeronáutica (COMAER). Em 13 de maio de 2011, foi publicada a Portaria nº 256/GC5, do Comando da Aeronáutica, que revogou a Portaria nº 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, do então Ministério da Aeronáutica. Na Portaria nº 256, art. 94, estava definido que

Se a solicitação de uma implantação não atender aos requisitos técnicos estabelecidos, nesta Portaria e nas demais normas vigentes, e o Poder Municipal/Estadual manifestar-se, oficialmente, pelo interesse público na referida implantação, o DECEA informará as restrições necessárias às

---

<sup>5</sup> O texto integral do art. 4º da Lei nº 6.997, de 1982, está no Apêndice 3, item 2.

operações do aeródromo, para garantir a segurança da navegação aérea; e se, ainda assim, for ratificado pelo Poder Municipal/Estadual o interesse público no empreendimento, o Comandante da Aeronáutica poderá emitir portaria, autorizando a implantação, e o DECEA emitirá a documentação necessária a mitigação dos efeitos adversos e a manutenção do nível de segurança operacional. (COMAER, 2011b)

Este dispositivo da Portaria nº 256, de maio de 2011, alterou a norma de dezembro de 1987 num “giro de 180 graus”, ou seja, garantindo aos Poderes Públicos municipais e estaduais a prerrogativa de decidir se a implantação de um empreendimento é de maior interesse público que a manutenção das condições operacionais do aeroporto sob cuja área de influência está o empreendimento.

É fato que a Constituição da República promulgada em 1988, na esteira da redemocratização do País, inovou ao definir os Municípios como entes federados, com atribuições próprias específicas, dentre as quais ressalta-se a competência para o regramento do uso e ocupação do solo. É de se notar, inclusive, que a Portaria nº 256 definisse que o Poder Público estadual também poderia viabilizar empreendimentos que tivessem impacto sobre os aeroportos, e não apenas o Poder Público municipal.

Tanto na vigência da Portaria nº 1.141, de 1987, quanto da Portaria nº 256, de 2011, nota-se que as empresas administradoras de aeroportos não têm nenhuma atribuição que lhes dê sequer uma parcela no poder de decisão quanto à preservação das infraestruturas construídas ou planejadas para seus negócios. Convém considerar que a Infraero esteve subordinada ao Ministério da Aeronáutica (e, depois de 1999, ao Comando da Aeronáutica, quando da criação do Ministério da Defesa – Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999) até 12 de abril de 2000, quando a estatal foi vinculada ao Ministério da Defesa (INFRAERO, 2017a). No período de 1973 (ano de instalação da Infraero) até abril de 2000, a Infraero foi presidida por ex-militares da Aeronáutica e os interesses da empresa ligados aos planos de zona de proteção dos aeroportos e auxílios à navegação aérea nas propriedades circunvizinhas estavam a cargo do próprio Ministério da Aeronáutica.

Ou seja, a partir da Portaria nº 256, de 2011, a possibilidade de ações contrárias ao pleno desenvolvimento dos aeroportos tornou-se maior, em face do poder atribuído, pela autoridade federal, aos Poderes Públicos municipais e estaduais, que

passaram a poder atribuir maior interesse público a outros empreendimentos, em detrimento dos aeroportos. O trabalho em prol da integração entre aeroportos e cidades ganhou, assim, outro significado para as administradoras de aeroportos, inclusive para a Infraero.

Em 9 de julho de 2015 foi publicada a Portaria nº 957/GC3, do COMAER, com vigência a partir de 10 de outubro de 2015. Ela revogou a Portaria nº 256, de 2011. Na Portaria nº 957, as empresas administradoras de aeroportos permaneceram sem qualquer peso decisório frente a eventuais ocupações que prejudiquem o desenvolvimento ou até a operação da infraestrutura aeroportuária. Mas, no artigo 117, parágrafo 3º, define-se que

Uma vez ratificado o interesse público [pelo Poder Municipal ou Estadual envolvido, em favor de objeto que descumpra os planos de zona de proteção do aeroporto], o processo será encaminhado à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC-PR), para manifestação acerca do objeto proposto, à luz do que dispõe a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) e, após, retornará ao COMAER [Comando da Aeronáutica] para a emissão de portaria de autorização do objeto, caso julgue pertinente. (COMAER, 2015)

Ou seja, com a Portaria nº 957, o poder de decisão voltou à esfera federal, sendo retirada do âmbito dos Poderes Públicos municipais e estaduais, mas as empresas administradoras dos aeroportos permaneceram sem qualquer participação decisória nos eventuais conflitos no uso do espaço em torno dos aeroportos. Relembre-se que, desde novembro de 2011, vários aeroportos de grande porte passaram a ser administrados por empresas privadas ou público-privadas.

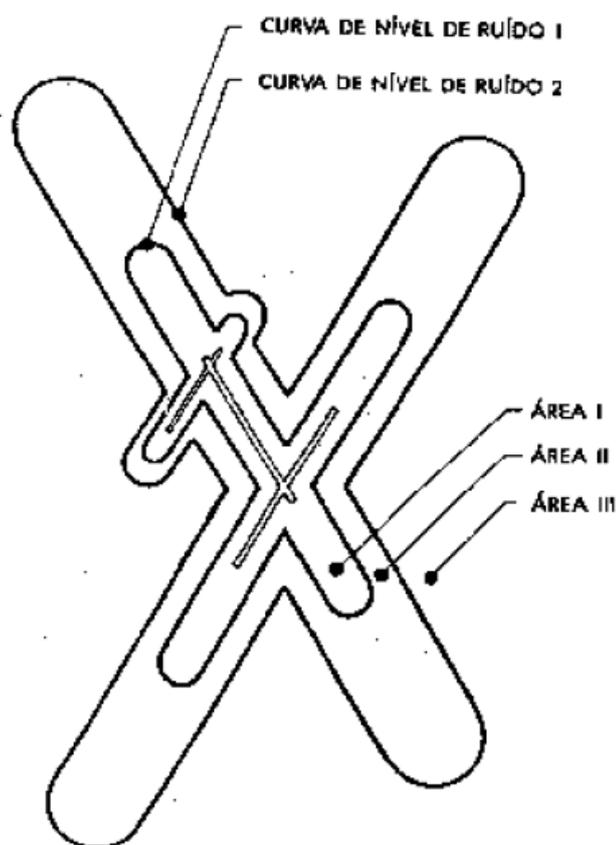
Em síntese, de 1987 até 2011, a regulamentação previa que obstáculos à aviação poderiam ter suas obras embargadas e demolidas por ordem do Ministério da Aeronáutica (ou, depois de junho de 1999, por ordem do Comando da Aeronáutica). A mudança regulatória de maio de 2011 transferiu aos Poderes Públicos municipais e estaduais o poder de permitir obstáculos em torno dos aeroportos, poder que vigorou até outubro de 2015, quando retornou ao governo federal. A Infraero e demais empresas aeroportuárias não tiveram qualquer peso decisório quanto ao assunto, no período de 1987 a julho de 2018. A partir de 2011, portanto, a Infraero e demais empresas aeroportuárias passaram a ter uma motivação a mais para trabalhar em prol da integração urbanística entre aeroportos e cidades: para preservar as infraestruturas

construídas e os planos de desenvolvimento dos aeroportos. Esta motivação existe (ou deveria existir) apesar do fato dos contratos de concessão de aeroportos para empresas privadas ou sociedades público-privadas assinados de 2011 em diante fixarem matriz de riscos que atribui à União (concedente dos aeroportos) os prejuízos financeiros decorrentes de restrições operacionais impostas aos aeroportos devido a fatores fora do controle do operador aeroportuário; afinal, parece ser melhor buscar melhorar a harmonia urbanística com a vizinhança, visando maximizar lucros em períodos de longo prazo, do que discutir com o governo compensações financeiras por frustração de projeções de receitas.

Cabe assinalar que, em 2015, a Lei nº 7.565, de 1986, recebeu uma emenda no art. 44, na forma dos §§ 6º e 7º, conforme a Lei nº 13.133 (BRASIL, 2015b), emenda que, porém, não tem relevância para a discussão aqui desenvolvida.

#### 2.2.2.2 Regulamentação referente ao zoneamento de ruído aeroportuário

No caso da regulamentação relativa ao zoneamento de ruído aeroportuário, o regramento federal começou com o Decreto nº 83.399, de 3 de maio de 1979, que, no seu art. 49, estabeleceu a primeira definição quanto aos Planos de Zona de Ruído de aeródromos (PZR) e recomendações quanto aos usos do solo no entorno das pistas de pouso e decolagem. A Lei nº 6.997, de 7 de junho de 1982, explicitou os PZR no Código Brasileiro do Ar (Decreto-Lei nº 32, de 1966). Depois, foi promulgado o Decreto nº 89.431, de 8 de março de 1984, que atualizou o regulamento e, pela primeira vez, fixou restrições ao aproveitamento dos imóveis na área alcançada pelas curvas de ruído aeronáutico de 65 e 75dB(DNL). Mais tarde, com a Portaria nº 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, o Ministério da Aeronáutica atualizou essas restrições.



**Figura 3 – Curvas de Nível de Ruído nº 1 e 2 e Áreas [de ruído] I, II e III da Portaria nº 1.141/GM5, para exemplo de aeroporto com três pistas de pouso e decolagem (MAER, 1987, Figura 32)**

Na Portaria nº 1.141/GM5, artigos 64 a 73, tinham sido definidos os usos que seriam permitidos em cada uma das três áreas de ruído aeroportuário identificadas (Áreas I, II e III), delimitadas pelas curvas de ruído nº 1 e nº 2, que, entretanto, não tinham indicação do nível de ruído a que correspondiam (Figura 3). Dois tipos de planos foram estabelecidos: básico e específico, sendo o primeiro fixado com formas geométricas simples e padronizadas e, o segundo, mediante cálculo matemático em função das aeronaves e número de pousos e decolagens previstos. Com o advento do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 161, em 2011, as curvas de ruído nº 1 e nº 2 definidas na Portaria nº 1.141/GM5 passaram a ser consideradas como de 75 e 65dB(DNL), respectivamente.

Uso do Solo	Áreas Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)		
	Área III < 65	Área II 65-75	Área I > 75
<b>Usos Residenciais</b>			
Residências	S	N (5)	N (2)
Hotéis, motéis etc.	S	N (5)	N (2)
Asilos etc.	S	N (5)	N (2)
<b>Usos Públicos</b>			
Educacional (escolas, creches, centros profissionalizantes, bibliotecas etc.)	S	N (5)	N (2)
Serviços de saúde (hospitais, ambulatórios, consultórios médicos)	S	N (5)	N (2)
Igrejas, edificações religiosas, centros comunitários etc.	S	N (5)	N (2)
Auditórios, cinemas, teatros etc.	S	N (5)	N (2)
Transportes (terminais de cargas e de passageiros)	S	S	S (3) (4)
Transportes (rodovias, ferrovias e auxílios à navegação aérea)	S	S	S (4)
Estacionamentos, edifícios-garagem	S	S	S (3) (4)
<b>Usos Comerciais e de Serviços</b>			
Serviços (exceto item abaixo)	S	S (6)	N (2)
Comércio (exceto itens abaixo)	S	S (6)	N (2)
Depósitos e armazenagem	S	S	S (3) (4)
Feiras livres	S	S	S (4)
Serviços de utilidade pública (cemitérios, reservatórios de água, tratamento de água e esgoto etc.)	S	S	S (3) (4)
<b>Usos Industriais, de Produção Agropecuária e de Extração de Recursos Naturais</b>			
Indústrias	S	S	S (4)
Agricultura e silvicultura (exploração e cultivo de florestas)	S	S	S (4)
Criação de animais, pecuária e piscicultura	S	S	S (4)
Mineração, pesca e outras atividades de extração de recursos naturais	S	S	S (4)

(CONTINUA)

**Tabela 2 – Restrições ao uso do solo no Plano Básico de Zoneamento de Ruído de aeródromo conforme a Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987) (Elaboração do Autor)**

## (CONTINUAÇÃO)

Uso do Solo	Áreas		
	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)		
	Área III < 65	Área II 65-75	Área I > 75
<b>Usos Recreacionais</b>			
Parques, praças, áreas verdes etc.	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S (4)</b>
Campos de esporte etc.	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S (4)</b>

Convenções:

&lt; 65 – Menor que 65dB(DNL).

&gt; 75 – Maior que 75dB(DNL).

**S** (Sim) – Usos do solo compatíveis com o ruído aeroportuário, sem restrições.**N** (Não) – Usos do solo não-compatíveis com o ruído aeroportuário.Notas:

(1) O Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) indicado se baseia no RBAC nº 161, de 2011, da ANAC.

(2) “Atividades, edificações e equipamentos já existentes” não poderiam “ser ampliados a partir da vigência da Portaria” (Art. 69, § 1º).

(3) “A implantação, o uso e o desenvolvimento das atividades” só poderiam “ser permitidos quando atendidas as normas legais vigentes para tratamento acústico nos locais de permanência de público e funcionários, mediante aprovação prévia do Departamento de Aviação Civil – DAC” (Art. 69, § 2º).

(4) “A implantação, o uso e o desenvolvimento de atividades e equipamentos urbanos equivalentes aos permitidos na Área I” só poderiam “ser permitidos mediante aprovação prévia do Departamento de Aviação Civil – DAC” (Art. 69, § 3º).

(5) “As atividades” poderiam ser, “eventualmente, autorizadas pelos órgãos municipais competentes, mediante aprovação do Departamento de Aviação Civil – DAC” (Art. 70, parágrafo único).

(6) Uso do solo não indicado explicitamente na Portaria nº 1.141/GM5.

**Tabela 2 – Restrições ao uso do solo no Plano Básico de Zoneamento de Ruído de aeródromo conforme a Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987) (Elaboração do Autor)**

Os artigos 68 a 70 da Portaria nº 1.141/GM5 estabeleceram as restrições ao uso do solo no entorno dos aeródromos, na definição do Plano Básico de Zoneamento de Ruído (PBZR), conforme indicadas na Tabela 2.

E os artigos 71 e 72 da Portaria nº 1.141/GM5 estabeleceram que, em Plano Específico de Zoneamento de Ruído (isto é, Plano de um aeroporto específico) de aeródromo (PEZR), a autoridade aeronáutica poderia determinar restrições ao uso do solo até mesmo na Área III (área livre de restrições no Plano Básico de Zoneamento de Ruído) e, de outro lado, poderia alterar as restrições fixadas no PBZR para as Áreas I e II, “em função de necessidades locais”<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> O texto integral dos artigos 68 a 73 da Portaria nº 1.141/GM5, de 1987, do Ministério da Aeronáutica, está no Apêndice 3, item 3.

E, taxativamente, o artigo 73 da Portaria determinava:

Art. 73 - Todo parcelamento do solo localizado em área do Plano de Zoneamento de Ruído observará as restrições estabelecidas nos Artigos 69 e 70 desta Portaria. (MAER, 1987)

Ou seja, pela Portaria nº 1.141/GM5, de 1987, a autorização de uso das propriedades alcançadas pelas curvas de ruído de cada aeroporto estava estabelecida para o Ministério da Aeronáutica, não para as Prefeituras Municipais.

Com a instalação da ANAC, em março de 2006, a Agência passou a ser responsável pela regulamentação do assunto. A Portaria nº 256/GC5, de 13 de maio de 2011, do COMAER, revogou a Portaria nº 1.141/GM5, mas definiu novo regramento apenas quanto às zonas de proteção à aviação, sem definir regras quanto ao ruído aeroportuário. Somente em 29 de setembro de 2011, a ANAC publicou o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 161, definindo novas regras quanto ao zoneamento de ruído nos aeródromos. Ou seja, o Brasil ficou sem regulamentação sobre ruído aeroportuário entre 13 de maio e 29 de setembro de 2011, numa prova de descoordenação entre o COMAER e a ANAC.

O RBAC nº 161, de 2011, manteve a definição de dois tipos de planos: básicos e específicos. Os planos específicos passaram a ser exigidos para aeroportos com mais de 7.000 pousos e decolagens por ano, na média dos últimos três anos, e facultativos para os demais aeródromos. Planos básicos foram mantidos com as mesmas formas simples e padronizadas. Planos específicos passaram a ter que ser feitos com base em programa computacional que utilize método matemático para calcular as curvas de ruído de 65 a 85dB (decibéis), na métrica *Day-Night Average Sound Level* (DNL), isto é, Nível de Ruído Médio Dia-Noite (ANAC, 2013b).

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)					
	< 65	65-70	70-75	75-80	80-85	> 85
<b>Usos Residenciais</b>						
Residências unifamiliares e multifamiliares	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Alojamentos temporários (hotéis, motéis etc.)	S	N (1)	N (1)	N (1)	N	N
Locais de permanência prolongada (presídios, orfanatos, asilos etc.)	S	N (1)	N (1)	N	N	N
<b>Usos Públicos</b>						
Educacional	S	N (1)	N (1)	N	N	N
Serviços de saúde	S	25	30	N	N	N
Igrejas, auditórios, centros culturais, cinemas, teatros etc.	S	25	30	N	N	N
Serviços governamentais (postos de atendimento, correios etc.)	S	S	25	30	N	N
Transportes (terminais etc.)	S	S	25	30	35	35
Estacionamentos, edifícios-garagem	S	S	25	30	35	N
<b>Usos Comerciais e de Serviços</b>						
Escritórios de negócios e profissionais liberais	S	S	25	30	N	N
Comércio atacadista	S	S	25	30	35	N
Comércio varejista	S	S	25	30	N	N
Serviços de utilidade pública (cemitérios, tratamento de água etc.)	S	S	25	30	35	N
Serviços de comunicação (estações de rádio e televisão etc.)	S	S	25	30	N	N
<b>Usos Industriais e de Produção</b>						
Indústrias em geral	S	S	25	30	35	N
Indústrias de precisão (indústrias de fotografia, óptica e equivalentes)	S	S	25	30	N	N
Agricultura e floresta	S	S (2)	S (3)	S (4)	S (4)	S (4)
Criação de animais e pecuária	S	S (2)	S (3)	N	N	N
Mineração e pesca	S	S	S	S	S	S
<b>Usos Recreacionais</b>						
Estádios de esportes ao ar livre, ginásios etc.	S	S	S	N	N	N
Conchas acústicas ao ar livre, anfiteatros etc.	S	N	N	N	N	N

(CONTINUA)

Tabela 3 – Tabela E-2 do RBAC nº 161 (ANAC, 2011 e 2013)

(CONTINUAÇÃO)

Uso do Solo	Nível de Ruído Médio Dia-Noite (DNL) (dB)					
	< 65	65-70	70-75	75-80	80-85	> 85
<b>Usos Recreacionais</b>						
Exposições agropecuárias, zoológicos etc.	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
Parques, parques de diversões etc.	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
Campos de golfe, hípicas e parques aquáticos	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>N</b>	<b>N</b>

Convenções:

&lt; 65 – Menor que 65dB(DNL)

&gt; 85 – Maior que 85dB(DNL)

**S** (Sim) – Usos do solo e edificações relacionadas compatíveis, sem restrições.**N** (Não) – Usos do solo e edificações relacionadas não compatíveis.**25, 30, 35** – Usos do solo e edificações relacionadas geralmente compatíveis. Medidas para atingir uma Redução de Nível de Ruído (RR) de 25, 30 ou 35dB devem ser incorporadas ao projeto e à construção das edificações onde houver permanência prolongada de pessoas.Notas:

(1) Sempre que os órgãos determinarem que os usos devam ser permitidos, devem ser adotadas medidas para atingir uma RR de pelo menos 25dB.

(2) Edificações residenciais requerem uma RR de 25dB.

(3) Edificações residenciais requerem uma RR de 30dB.

(4) Edificações residenciais não são compatíveis.

**Tabela 3 – Tabela E-2 do RBAC nº 161 (ANAC, 2011 e 2013)**

As restrições a usos do solo e exigências de isolamento acústico parcial foram fixadas no RBAC nº 161 na forma das Tabelas E-1 e E-2, sendo a Tabela E-2 referente aos Planos Específicos de Zoneamento de Ruído (PEZR), exigidos para os aeroportos de maior movimento (Tabela 3).

O RBAC nº 161 alterou as responsabilidades relativas à elaboração do plano do zoneamento de ruído aeroportuário. Atribuiu-o às administrações aeroportuárias, mas, no caso dos planos específicos, estabeleceu que

O operador de aeródromo deve, para elaboração ou revisão do PEZR [Plano Específico de Zoneamento de Ruído do aeroporto], atuar em cooperação com o(s) município(s) abrangido(s) pelo Plano, assegurando o desenvolvimento dos estudos de forma integrada com os demais órgãos interessados, respeitando o estabelecido na Subparte E deste RBAC. (ANAC, 2011 e 2013, § 161.31).

O citado regulamento definiu restrições de usos e condicionantes de Redução de Nível de Ruído (RR) para edificações de permanência prolongada de pessoas, mas, para alguns usos desaconselhados pela ANAC, deixou a critério de outros “órgãos”, sem especificar quais, a possibilidade de autorização de tais usos, desde

que sejam adotadas medidas para atingir uma RR no projeto e construção das edificações.

O RBAC nº 161 definiu, ainda, que

Após o registro do PZR na ANAC, o operador de aeródromo deve buscar ações de compatibilização do uso do solo com o(s) município(s) abrangido(s) pelas curvas de ruído, bem como com a comunidade de entorno, notificando a ANAC, os municípios e os órgãos interessados sempre que forem identificados usos incompatíveis com os PZR aprovados. (ANAC, 2011 e 2013, § 161.51).

Portanto, o RBAC nº 161 fixa que a elaboração dos Planos Específicos de Zoneamento de Ruído dos aeroportos deve ser feita em parceria com os municípios, mas fixa, também, que as empresas administradoras dos aeroportos têm a obrigação de atuar junto aos Poderes Públicos municipais para que as atividades nas áreas alcançadas pelo ruído aeroportuário, definidas no PEZR, se tornem compatíveis com ele, conforme o nível de ruído definido.

### 2.2.2.3 Lei e regulamentos referentes à segurança aeroportuária contra fauna

Em 1995, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) publicou a Resolução nº 4/1995 (CONAMA, 1995), que definiu a Área de Segurança Aeroportuária (ASA), referente ao perigo das aves para as atividades aeronáuticas.

Destaca-se:

Art. 1º São consideradas “Área de Segurança Aeroportuária - ASA” as áreas abrangidas por um determinado raio a partir do “centro geométrico do aeródromo”, de acordo com seu tipo de operação, divididas em 2 (duas) categorias:

I - raio de 20 km para aeroportos que operam de acordo com as regras de vôo por instrumento (IFR); e

II - raio de 13 km para os demais aeródromos.

Parágrafo único. No caso de mudança de categoria do aeródromo, o raio da ASA deverá se adequar à nova categoria.

Art. 2º Dentro da ASA não será permitida implantação de atividades de natureza perigosa, entendidas como “foco de atração de pássaros”, como por exemplo, matadouros, cortumes, vazadouros de lixo, culturas agrícolas que atraem pássaros, assim como quaisquer outras atividades que possam proporcionar riscos semelhantes à navegação aérea.

Art. 3º As atividades de natureza perigosa já existentes dentro da ASA deverão adequar sua operação de modo a minimizar seus efeitos atrativos e/ou de risco, em conformidade com as exigências normativas de segurança e/ou ambientais, em prazo de 90 (noventa) dias, a partir da publicação desta Resolução.

Art. 4º De acordo com as características especiais de um determinado aeródromo a área da ASA poderá ser alterada pela autoridade aeronáutica competente.

Em 2011, o Comando da Aeronáutica (COMAER), com base no trabalho do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), estabeleceu a Área de Gerenciamento de Risco Aviário (AGRA), nos termos do PCA 3-2 – Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário (COMAER, 2011a), aprovado pela Portaria nº 249/GC5, de 6 de maio de 2011. Naquele PCA 3-2, a ASA foi ratificada como um círculo com 20km de raio, conforme definido na Resolução nº 4, de 1995, do CONAMA, mas foi criado o conceito da Área de Gerenciamento de Risco Aviário (AGRA), área circular com 9km de raio, com maiores restrições e atenções em prol da segurança operacional dos aeroportos.

Em 2012, foi publicada a Lei nº 12.725, a qual define a “Área de Segurança Aeroportuária” (ASA), que se refere à segurança da aviação contra fauna aérea e terrestre. A definição legal da ASA é um pouco diferente da definição do CONAMA e, naturalmente, substituiu-a. A lei estabeleceu que a área circular em torno de um aeródromo, agora padronizada com 20 quilômetros de raio, centrada no ponto médio da maior pista de pouso e decolagem do aeródromo, deve permanecer sem usos que tenham o potencial de atrair faunas que ponham em risco a segurança das atividades aéreas. Ela não se limitou à fauna aérea (como o fazia a Resolução nº 4, de 1995, do CONAMA), mas também se referiu à fauna terrestre, pois ela também tem o potencial de provocar acidentes aeronáuticos, nos momentos de pouso e decolagem.

Depois, em 2014, a ANAC estabeleceu o RBAC nº 164 (ANAC, 2014a), que trata do gerenciamento do risco de fauna nos aeródromos nacionais. Aquele regulamento não trouxe inovações aos regramentos já vigentes.

E, em 2017, o COMAER, por nova iniciativa do CENIPA, publicou o PCA 3-3 (COMAER, 2017), que define um plano básico de gerenciamento deste risco. Neste

último documento, a ASA foi subdividida em três áreas (definidas por círculos de 5, 10 e 20 quilômetros de raio), com restrições diferenciadas quanto aos usos do solo. Um ano depois, em maio de 2018, o PCA 3-3 teve uma atualização (COMAER, 2018), que, essencialmente, substituiu a proibição expressa de certas atividades na ASA pela previsão de que o Comando da Aeronáutica emitirá “parecer desfavorável” aos mesmos usos (aparentemente, uma modificação para respeitar a autonomia municipal sobre o uso do solo, conforme estabelecido na Constituição da República).

Ou seja, desde 1995, já havia regulamentação federal que exigia a atenção dos municípios no planejamento e fiscalização do uso do solo quanto a este requisito de segurança das atividades aeronáuticas.

### **2.2.3 Planos Diretores municipais, Estatuto da Cidade e Estatuto da Metrópole**

No período de agosto de 2009 a julho de 2018, recorte temporal desta pesquisa, o planejamento urbano no País teve como paradigmas legais primários a Constituição da República, de 1988, especialmente os art. 182 e 183, a citada e muito inovadora Lei nº 10.257 (Estatuto da Cidade), de 2001, e, mais recentemente, a Lei nº 13.089 (Estatuto da Metrópole), de 2015.

Na esteira do Estatuto da Cidade (EC), todos os municípios com mais de 20 mil habitantes tiveram que produzir os seus Planos Diretores (PDM), com definição do plano de ordenamento de todo o território, e não apenas das áreas urbanas. Estes PDM foram complementados, de modo geral, por leis de parcelamento, uso e ocupação do solo. Para municípios com população de mais de 500 mil habitantes, o EC determinou, ainda, a elaboração de um “plano de transporte urbano integrado”. O EC também estabeleceu que os PDM devem ser atualizados a cada dez anos, no máximo.

O EC define, expressamente, a diretriz de que é preciso evitar a proximidade de usos do solo incompatíveis, diretriz que se alinha com a Lei nº 7.565 (Código

Brasileiro de Aeronáutica), de 1986 (alterada pela Lei nº 13.133, de 2015), art. 43 a 46, conforme visto:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

[...]

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

[...]

b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;

O EC inovou quanto ao ferramental para o planejamento urbano, criando instrumentos tributários, financeiros, jurídicos e políticos, além do estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV), complementar ao estudo prévio de impacto ambiental (EIA). Vários destes instrumentos tornaram possível um planejamento urbano mais complexo e flexível, deixando para trás o mero zoneamento urbanístico que caracterizava a atividade até então, como, por exemplo, os instrumentos da “operação urbana consorciada”, da “transferência do direito de construir” e da “outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso”, para citar apenas os mais sofisticados e com grande potencial de promoção de solução de conflitos urbanos de todos os tipos.

### **2.3 Modelo Integrado de Planejamento e planejamento tradicional**

Obter sucessos no planejamento e gerenciamento integrado do uso do solo de aeroportos e áreas vizinhas depende, primordialmente, da aplicação correta dos conhecimentos acerca de planejamento e gestão de planos.

O planejamento tradicional corresponde ao conceito que resulta em um plano-documento, produto do planejamento, estático, não-sujeito de ajustes enquanto parte do processo de planejamento. Segundo GÜELL (1997), o planejamento tradicional caracteriza-se por ser focado no plano-documento, normativo e tecnocrático, orientado para a realização de um produto, sem atenção apropriada às demandas das comunidades envolvidas ou interessadas no produto, demandas que não são

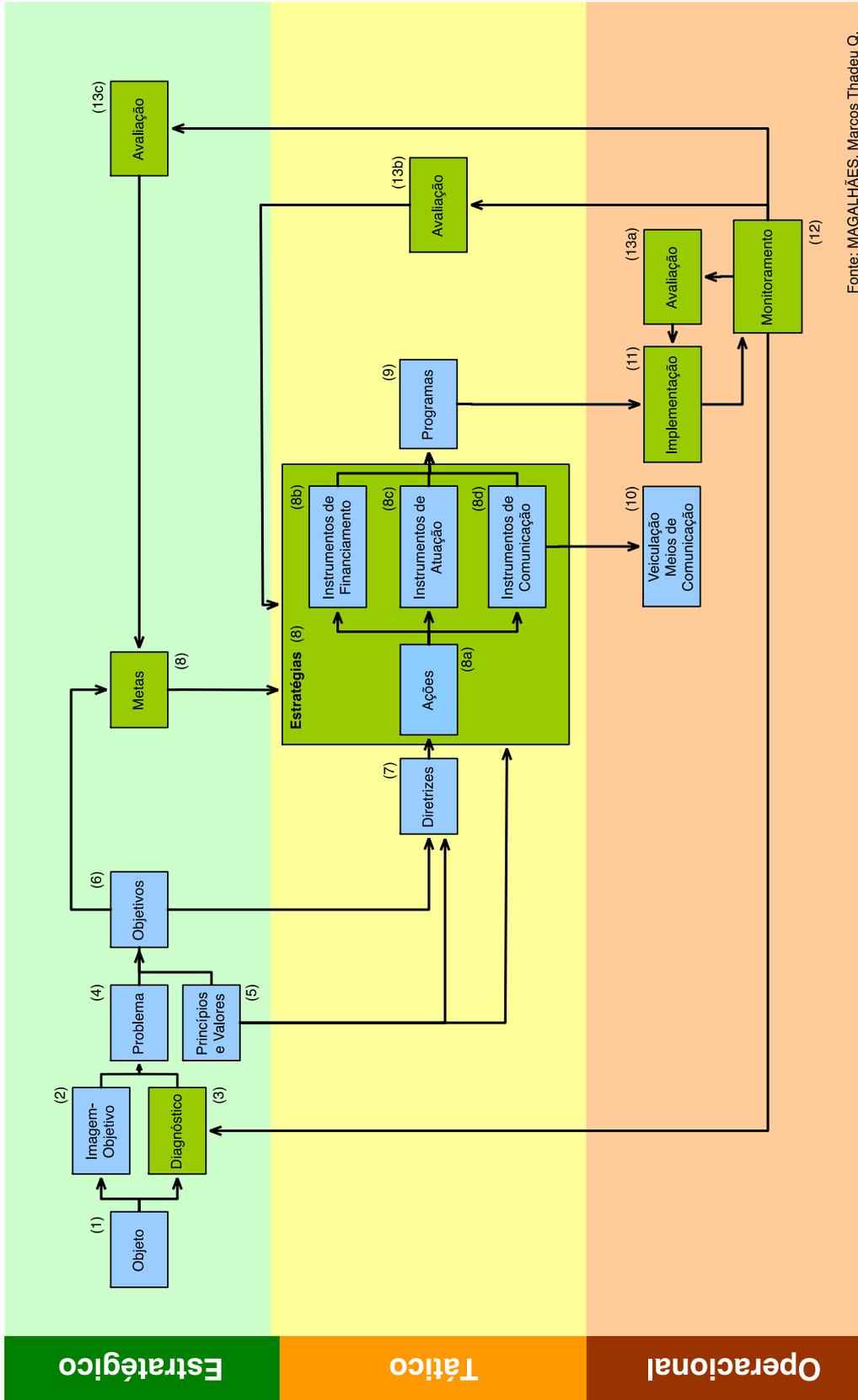
estáticas e podem ser reformuladas, em pequenas ou grandes extensões, ao longo do processo de planejamento.

O planejamento e gerenciamento integrado do uso do solo de aeroportos e áreas vizinhas é denominado “integrado” porque reúne as diversas organizações e pessoas proprietárias ou administradoras das parcelas de território que estão na área de influência do aeroporto e as autoridades ligadas à aviação. O conhecimento sistematizado mostra que a cooperação entre todos estes atores é essencial para haver bons resultados no ordenamento e uso dessa fração territorial.

Quanto ao Modelo Integrado de Planejamento, trata-se de conceito que demonstra as vantagens do planejamento ser compreendido e realizado de maneira integral, abrangendo os planos estratégico, tático e operacional e as correspondentes ações executivas, reconhecendo que o monitoramento e avaliação de resultados em cada um destes três níveis pode gerar *inputs* que levem a ajustes no planejamento em qualquer um dos níveis – o que significa dizer que o planejamento é feito de cima para baixo e, ao mesmo tempo, de baixo para cima. MAGALHÃES e YAMASHITA (2009) apresentam o “Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão” (MGPAG) – ou “Processo Integrado de Planejamento”<sup>7</sup> – com estas características, em concepção teórica que rompe com a limitação do planejamento tradicional. A Figura 4 mostra os componentes do modelo.

---

<sup>7</sup> MAGALHÃES e YAMASHITA (2009) usam esta expressão, mas, neste trabalho, ela está substituída pela expressão “Modelo Integrado de Planejamento”, com a aquiescência dos autores.



Fonte: MAGALHÃES, Marcos Thadeu Q.

**Figura 4 – Modelo Integrado de Planejamento (MIP) ou Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão (MGPA) (MAGALHÃES et al., 2009, 2015 e 2017)**

O Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão integra os níveis estratégico, tático e operacional com base no ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) (CAMPOS, 1992), simplificado como ciclo PDC – com a agregação do passo *Action* (ação corretiva decorrente da verificação feita sobre os resultados da ação executiva) ao passo *Plan*, ressaltando a atividade de replanejamento contínuo. As decisões diferenciam-se a cada nível:

- 1 – Decisões Estratégicas: Missão, Objetivos e Princípios [do planejamento];
- 2 – Decisões Táticas: Diretrizes e Planos de Ação;
- 3 – Decisões Operacionais: Normas, Procedimentos e ações executivas.

Os indicadores do planejamento também se diferenciam conforme o nível:

- 1 – Indicadores Estratégicos: “globais”, ou seja, de eficácia do plano;
- 2 – Indicadores Táticos: de eficiência;
- 3 – Indicadores Operacionais: descritivos, também associados às Normas e Procedimentos.

No modelo, há quatro ciclos de avaliação da performance do planejamento:

- 1 – Operacional;
- 2 – Tático;
- 3 – Estratégico;
- 4 – “Estrutural”, em que se usa “dos dados para a revisão do diagnóstico e consequente identificação dos problemas e redefinição dos objetivos do Plano” (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015).

Nos níveis estratégico e tático, tem-se muita discussão política e o escopo do plano, nesses níveis, é um “compromisso político-social” (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2009, p. 12).

Algumas características dos componentes do Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão são essenciais para que os produtos e o próprio processo de planejamento tenham a qualidade desejada.

O primeiro desses componentes, a definição do objeto do planejamento, não é uma tarefa trivial, pois é necessário que o objeto do plano seja precisamente definido

para que todas as demais ações de planejamento e gerenciamento do plano possam ter sentido. Em íntima vinculação com o objeto, a “imagem-objetivo”, “é a síntese, para o objeto do planejamento, de um estado de coisas desejado” (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015). Essa imagem-objetivo é a descrição do cenário que se deseja alcançar com o trabalho de planejamento, tomando-se como base a realidade conhecida e insatisfatória. O melhoramento de tudo quase sempre é possível, não parece haver nada que não possa ser aperfeiçoado. O diagnóstico, que decorre da imagem-objetivo, precisa

apresentar uma visão completa do estado do objeto do planejamento [...], em detalhe suficiente para que seja possível comparar este estado com a imagem-objetivo, referência do *dever-ser*, e permitir o levantamento dos problemas e suas causas, a etapa seguinte neste processo de planejamento.

Na identificação dos problemas também se inclui a determinação de suas causas (ou o elenco das causas hipotéticas), pois elas orientarão, conjuntamente com os princípios e valores que guiarão o planejamento, o estabelecimento dos objetivos do planejamento. Os fins não justificam os meios e, por isto, princípios e valores de quem planeja devem estar descritos, para que sejam conhecidos os balizadores aos quais o planejamento obedecerá. Os objetivos do plano são os referenciais principais para a avaliação do sucesso de implementação do plano. Os objetivos dão origem às metas e às diretrizes do plano. As metas traduzem os objetivos em termos de prazo de realização e, em alguns casos, extensão ou volume de execução. Metas requerem indicadores, para mensuração. Sem medição, não há gerenciamento de nada (CAMPOS, 1992). Do objeto aos objetivos e metas, todos esses componentes do plano estão no nível estratégico.

As diretrizes do plano inauguram o nível tático. As diretrizes vão buscar estabelecer como alcançar cada objetivo, pois sempre há vários caminhos possíveis. As diretrizes consistem nas ideias norteadoras das estratégias de ação. As estratégias são conjuntos de “projetos e ações selecionadas para a consecução dos diversos objetivos” (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015). Cada projeto ou ação, inclusive atividades de rotina, precisa ter normas básicas (ou sistêmicas) de realização (ou “instrumentos de atuação”), de financiamento e de comunicação. Tais normas sistêmicas, ou “instrumentos”, devem definir a estrutura organizacional do projeto ou ação, as atribuições de cada agente, os recursos financeiros necessários (e as fontes

alternativas desses recursos, inclusive em contingências), os mecanismos de coleta e disseminação de dados e informações, as formas de participação dos diversos atores e *stakeholders* do projeto e os indicadores de desempenho.

Estratégias e respectivos instrumentos de atuação, de financiamento e de comunicação levam a um ou mais programas, que são “conjuntos de ações [e projetos] complementares, voltadas a um objetivo definido” (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015), nos quais há sinergia. Os programas também demandam a definição de atribuições de gerenciamento e responsáveis, mecanismos de monitoramento, indicadores de desempenho e plano de comunicação, interna e pública.

Em relação aos componentes do nível operacional, além das ações de implementação do plano, o Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão de MAGALHÃES e YAMASHITA (2015) ressalta que neles aparecem o maior número de *inputs* para a contínua reavaliação do plano, elemento-chave de sucesso da empreitada. As ações e projetos são implementados conforme normas e procedimentos operacionais previamente estabelecidos. As ações de comunicação propriamente ditas, internas ao plano e públicas, também ocorrem nesse nível operacional. E o monitoramento das ações, como destacado, é parte importante da avaliação para os três níveis (estratégico, tático e operacional).

MAGALHÃES e YAMASHITA (2015) destacam que sua proposta de modelo está amparada no “Planejamento Estratégico Situacional” de MATUS (1993). Esse conceito se diferencia do tradicional Planejamento Estratégico porque, enquanto este último é típico de organizações que competem com outras organizações, em busca de obter maior sucesso no mercado de negócios, o Planejamento Estratégico Situacional é “um jogo que se joga com outros” (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015), tendo a cooperação como traço essencial, ou seja, é um gênero de planejamento estratégico para ser aplicado por um conjunto de organizações, trabalhando juntas. O Planejamento Estratégico Situacional considera a “falibilidade e parcialidade do conhecimento, indicando o processo participativo como uma forma de vencer essa limitação” (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015). O plano resultante do Planejamento Estratégico Situacional tem a característica de ser um “pacto social”, restrito, é claro,

ao objeto do plano. E a proposta “íntegra elaboração e execução do plano [...], de forma que não se pode separar uma coisa da outra, sob pena de fracasso”.

O Quadro 1 apresenta as características principais dos vários processos que compõem o modelo do MIP, conforme a Figura 4.

Há outros referenciais teóricos que estão alinhados com o MIP de MAGALHÃES e YAMASHITA, entre eles *The Standard for Portfolio Management* (PMI, 2017a), *The Standard for Program Management* (PMI, 2017b) e o Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) (PMI, 2017c), todos do *Project Management Institute*.

No Brasil e em outras partes do mundo – como se pode ver em algumas fontes (BARCELLOS, 2001; GÜLLER e GÜLLER, 2002; MDP GROUP, 2007; ACRP, 2010) –, o planejamento territorial de aeroportos e das áreas vizinhas a eles não costuma ocorrer de forma prévia e coordenada entre planejadores aeroportuários e planejadores urbanos. Isto implica em que o melhoramento da harmonia urbanística entre aeroporto e cidade demanda uma ação de planejamento específica, geralmente iniciada quando um conflito entre as duas entidades se mostra relevante. Quando essa iniciativa de planejar e gerenciar o melhoramento da integração urbanística entre aeroporto e cidade acontece, o suporte do conhecimento científico sobre planejamento e gerenciamento multi-institucional é necessário. O plano decorrente de uma iniciativa deste tipo precisa ter um diagnóstico acertado do conflito, definir objetivos efetivos e viáveis para a solução do problema, estabelecer metas, fixar as melhores estratégias de ação, designar as estruturas organizacionais incumbidas da ação, prever os montantes e as fontes dos recursos financeiros, organizar as formas de comunicação interna e com a sociedade sobre o plano e configurar os programas de ação. Na execução do plano, tem que se realizar o monitoramento e a avaliação de cada passo dos trabalhos e, muito importante, os agentes responsáveis têm que ajustar o plano conforme tais avaliações indiquem ser necessário.

Ref	Processos	Características principais
<b>NÍVEL ESTRATÉGICO</b>		
1	Objeto	Define o escopo do Plano, com os limites exatos do objeto. Define uma “estrutura analítica do objeto”, com relações causa-efeito conhecidas.
2	Imagem-Objetivo	Estado desejado para o Objeto. Enunciado descritivo e sintético da situação desejada no futuro. Considera as diferentes expectativas de todos os interessados.
3	Diagnóstico	Referencia-se ao Objeto e à Imagem-Objetivo. Feito com base em “indicadores finalísticos”.
4	Problema	Para cada elemento da Imagem-Objetivo, apresenta o diagnóstico do estado atual, a diferença em relação ao estado desejado e a(s) causa(s) do problema.
5	Princípios e Valores	Restrições éticas e morais, que limitam a definição dos Objetivos, Metas, Diretrizes, Estratégias etc. São invioláveis.
6	Objetivos	Resultados a serem alcançados.
6 <sup>bis</sup>	Metas	Objetivos com prazos definidos. Inclui a definição de indicadores.
13c	Avaliação [Estratégica]	Usa os indicadores definidos nos processos deste nível.
<b>NÍVEL TÁTICO</b>		
7	Diretrizes	Orientações e limitações para as decisões táticas e operacionais, balizadas pelos Princípios e Valores, Objetivos e Metas.
8	Estratégias	São “pacotes” de projetos e atividades de rotina para a realização dos Objetivos. Podem conter alternativas de ação. Composto pelos Processos 8a, 8b, 8c e 8d.
8a	Ações	Define projetos e atividades de rotina.
8b	Instrumentos de Financiamento	Define quantias e fontes de recursos financeiros para as Ações.
8c	Instrumentos de Atuação	Define a organização e as responsabilidades de cada órgão para a realização das Ações.
8d	Instrumentos de Comunicação	Define sistemas de comunicação interna e externa. Inclui a definição de indicadores.
9	Programas	Congrega várias Ações, com objetivos específicos. Contêm os Instrumentos dos três tipos (ver 8b, 8c e 8d). Inclui a definição de indicadores.
13b	Avaliação [Tática]	Usa os indicadores definidos nos processos deste nível.
<b>NÍVEL OPERACIONAL</b>		
10	Veiculação nos Meios de Comunicação	Define as ações operacionais de comunicação interna e externa.
11	Implementação	Define as ações executivas, de realização do Plano.
12	Monitoramento	Define as ações de monitoramento do Plano, tanto para orientar a realização quanto para auditoria.
13a	Avaliação [Operacional]	Usa os indicadores definidos nos processos deste nível.

**Quadro 1 – Características principais do MIP (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) (Elaboração do Autor)**

### 3 Método e Estudo de Caso

O referencial teórico do Modelo Integrado de Planejamento ou Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão (MAGALHÃES *et al.*, 2009, 2015 e 2017) é empregado, aqui, como quadro-geral estruturador e para a avaliação de cada atividade realizada no âmbito da cooperação técnica entre a Prefeitura Municipal de Aracaju e a Infraero, desde a celebração do Acordo de Cooperação Técnica até a publicação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto (PLIU) e, depois, desde essa publicação até julho de 2018, marco final temporal desta dissertação.

O método empregado no estudo empírico e na discussão dos seus resultados pode ser assim sintetizado:

Passo 1 – Pesquisar os dados urbanísticos dos municípios de Aracaju e São Cristóvão relacionados com o aeroporto.

Passo 2 – Pesquisar os dados dos relacionamentos entre a Infraero e os Poderes Públicos dos dois municípios no período de interesse para a pesquisa, inclusive do processo de elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do aeroporto, feito pela empresa estatal e a Prefeitura Municipal de Aracaju. Esta pesquisa de dados foi feita com base nos documentos disponíveis nos arquivos da Infraero e das Prefeituras Municipais de Aracaju e São Cristóvão e, também, em consultas aos órgãos dessas entidades que atuaram nestes relacionamentos e na elaboração do PLIU e seu posterior acompanhamento.

Passo 3 – Analisar os efeitos do PLIU na legislação urbanística e na realidade urbana dos dois municípios.

Passo 4 – Comparar o referencial teórico do Modelo Integrado de Planejamento (MIP) ou Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão (MGPAG) (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) com os dados obtidos no estudo de caso.

Passo 5 – Análise crítica do PLIU, com identificação e análise dos processos divergentes do modelo teórico de referência.

A pesquisa de dados empíricos foi feita quanto ao período de agosto de 2009 a julho de 2018, com a coleta de informações:

- a) referentes à legislação e regulamentação urbanística dos municípios de Aracaju e São Cristóvão, cujos territórios estão dentro da Área Principal de Influência Quanto ao Uso e Ocupação do Solo (APIS) do aeroporto, conforme conceito apresentado no capítulo 4;
- b) acerca do relacionamento entre a Infraero e os Poderes Públicos Municipais de Aracaju e São Cristóvão, com destaque para a interação com as Prefeituras Municipais, inclusive devido à celebração do Acordo de Cooperação Técnica para a elaboração e gerenciamento do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto.

O estudo de caso, primeiro, caracteriza o aeroporto e delimita as suas áreas de influência e, depois, apresenta dados e análises para os municípios de Aracaju e de São Cristóvão, separadamente, pois estes são os dois municípios abrangidos pela principal área de influência do aeroporto.

Para cada um dos dois municípios, o estudo de caso está estruturado em três segmentos, correspondentes a três momentos distintos:

- a) Situação em 2009, antes da celebração do Acordo de Cooperação Técnica entre a Prefeitura Municipal de Aracaju e a Infraero;
- b) Situação de agosto de 2009 a setembro de 2014, período em que foi elaborado o Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto (PLIU);  
e
- c) Situação de setembro de 2014 a julho de 2018, correspondente ao período em que o PLIU deveria ser implementado.

Convém anotar que o município de São Cristóvão, embora não tenha participado da cooperação técnica formal que resultou no PLIU, recebeu cópia do mencionado Plano, de modo oficial, por parte da estatal federal.

## 4 Estudo de Caso: Levantamento de dados

Neste capítulo, inicialmente, é analisado o Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju, que contém as características físicas e operacionais atuais e planejadas, inclusive para a máxima capacidade possível.

Depois, são descritas as várias áreas de influência do aeroporto, ou seja, a área principal de influência – que abrange as áreas da Superfície Cônica do Plano de Zona de Proteção do aeroporto, parte das áreas de proteção contra atividades de natureza perigosa para a aviação, a Área de Segurança Aeroportuária contra fauna com indicação de proibições de uso do solo e a área do Plano de Zoneamento de Ruído do aeroporto – e a área complementar de influência, que se estende até 20 km a partir do aeroporto.

Em seguida, são examinadas as situações da integração do aeroporto com o Municípios de Aracaju e São Cristóvão, quanto ao uso e ocupação do solo. Os dois municípios estão abrangidos na Área Principal de Influência Quanto ao Uso e Ocupação do Solo do aeroporto.

### 4.1 Caracterização do aeroporto

O Aeroporto de Aracaju / Santa Maria (SBAR), único aeroporto público da capital sergipana em 2018, entrou em operação em 19 de janeiro de 1958. Ele está localizado à Avenida Senador Júlio Cesar Leite, bairro Aeroporto (Figura 5). O ponto de referência (ARP – *Aerodrome Reference Point*) do SBAR é definido pelas coordenadas 10° 59' 07" S / 037° 04' 24" W. Possui um sítio com área total de 387,47 hectares e um perímetro de 9.096 metros. O aeroporto tem elevação (altitude) oficial de 7 metros. Está homologado para operações VFR (*Visual Flight Rules*, isto é, sob as regras de voo visual) e IFR Não-Precisão (*Instrument Flight Rules Non-Precision*, ou seja, sob as regras de voo por instrumentos de não-precisão), operações diurnas e noturnas (INFRAERO *et al.*, 2014).

No aeroporto, operavam em 2009, e ainda operam, voos domésticos regulares e não-regulares, internacionais não-regulares (fretamento ou *charter*) e voos da chamada Aviação Geral. No tráfego não-regular, há um movimento significativo de helicópteros em operações de transporte de passageiros e cargas para plataformas marítimas da Petrobrás. Não há registro de voos inteiramente cargueiros no aeroporto, havendo cargas transportadas nos voos comerciais regulares.

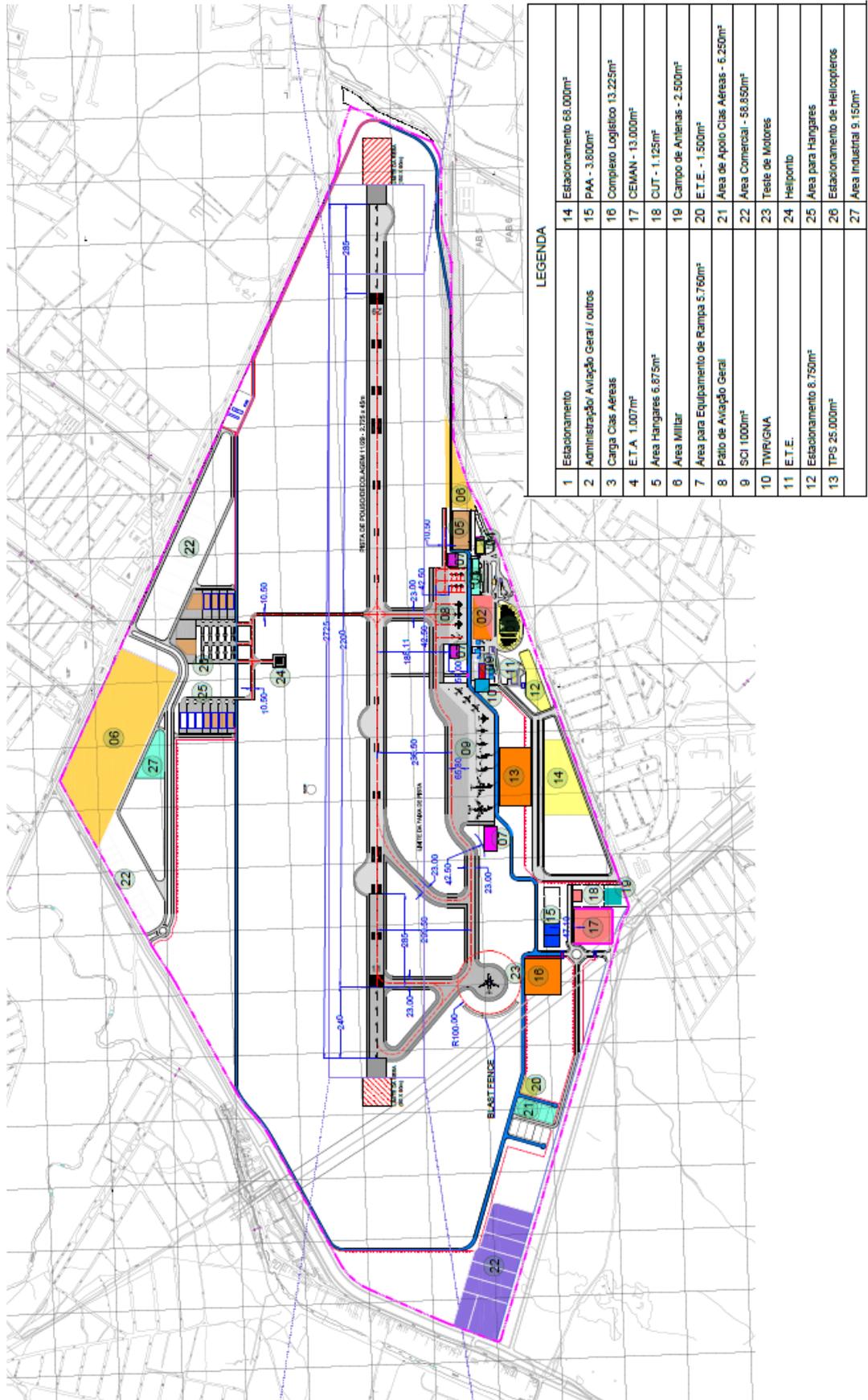
Em 2009, o aeroporto teve 14.915 movimentos (pousos mais decolagens) de aviões, sendo cerca de 55% em operações IFR Não-Precisão e 45% em VFR. E teve 3.932 operações de helicópteros, todas VFR. No total, foram 18.847 movimentos em 2009 (INFRAERO *et al.*, 2014). Em 2017, o movimento total foi de 12.847 pousos e decolagens (INFRAERO, 2018), sendo 9.273 movimentos regulares e 3.574 não-regulares. Foram 32 pousos e decolagens internacionais. O movimento anual total de passageiros em 2009 foi de 727.679. Em 2017, foram 1.225.789 passageiros, dos quais 1.194.956 do tráfego doméstico regular (cerca de 97% do total).

O aeroporto opera 24 horas por dia. As restrições devido a condições meteorológicas podem ser resumidas no fechamento do aeroporto por 23 horas e 21 minutos por ano (0,27%) (quando não existem as condições nem mesmo para a operação IFR Não-Precisão) e, na operação IFR Não-Precisão, por 172 horas e 35 minutos por ano (1,97%) – números de 2009. Os dados referentes aos percentuais de utilização das cabeceiras indicam que cerca de 98% das operações foram na cabeceira 11 e apenas 2% na cabeceira 29. Não há heliponto, de modo que os helicópteros usam as cabeceiras para pousos e decolagens (INFRAERO *et al.*, 2014).

O Plano Diretor do aeroporto (PDIR SBAR), de 2014, contém o plano da chamada “1ª Fase de Implantação” do Plano Diretor (Figura 6), que corresponde às obras de ampliação da pista de pouso e decolagem (PPD) 11/29 que tiveram início em 2014. O PDIR SBAR contém, também, o planejamento físico da Implantação Final do aeroporto (Figura 7).



Figura 5 – Imagem de satélite de 2018 do Aeroporto de Aracaju (GOOGLE, 2018)



**Figura 6 – Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju – 1ª Fase de Implantação (INFRAERO et al., 2014)**

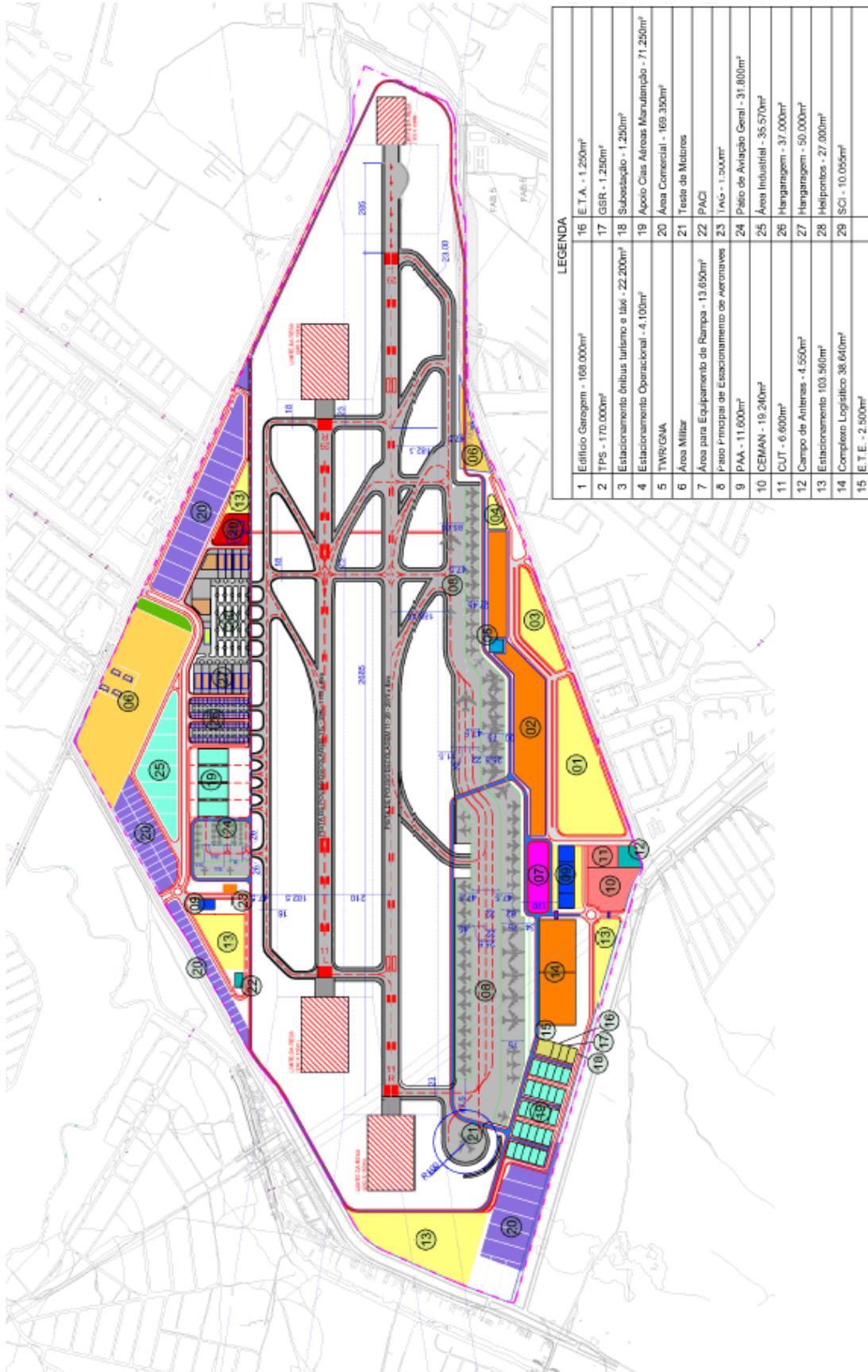


Figura 7 – Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju – Implantação Final (INFRAERO et al., 2014)

A planta da Implantação Final do aeroporto (Figura 7) é o planejamento considerado para a definição das superfícies de proteção à aviação, áreas de proteção contra atividades de natureza perigosa para a aviação, ASA e PEZR, porque aquela planta define a configuração do sistema de pistas de pouso e decolagem, com os comprimentos máximos que elas poderão ter. Note-se que é prevista uma 2ª PPD, designada 11L/29R, com comprimento menor, de 1.780 metros. A pista principal, PPD 11R/29L, terá 2.970 metros na sua configuração final. As duas pistas estão separadas em apenas 210 metros. É prevista a instalação de auxílios à navegação aérea para que o aeroporto possa operar em IFR-Precisão, nas duas pistas (INFRAERO *et al.*, 2014, p. 27). A pista principal, de 2.970 metros, corresponde ao subcódigo 4 do Código de Referência de Aeródromo (CRA) e a pista secundária, de 1.780 metros, ao subcódigo 3 (COMAER, 2015, p. 54, Tabela 3-2), sendo tais subcódigos importantes para a definição das dimensões das superfícies de proteção à aviação.

## **4.2 Delimitação das áreas de influência do aeroporto**

Para os objetivos desta dissertação, as áreas de influência de um aeroporto são aquelas em que o uso e a ocupação das propriedades fundiárias estejam sujeitos aos regulamentos mencionados, ou seja, aqueles que tratam dos PZPA, PZPH, PZREAH, PZPANA e áreas com restrições para atividades de natureza perigosa para a aviação (COMAER, 2015), PZR (ANAC, 2013b) e ASA (BRASIL, 2012b; ANAC, 2015; COMAER, 2018).

Tais áreas de influência podem ser definidas como duas áreas distintas. A primeira delas, aqui denominada “Principal”, é composta por quatro subáreas:

- 1 – Áreas correspondentes às seguintes superfícies de proteção à aviação, definidas na Portaria nº 957/GC3 (COMAER, 2015):
  - a) Superfícies de Aproximação, exceto as seções horizontais;
  - b) Superfícies de Decolagem;
  - c) Superfícies de Transição;
  - d) Superfície Horizontal Interna;
  - e) Superfície Cônica;
  - f) Superfícies de Aproximação Internas;

- g) Superfícies de Transição Internas;
- h) Superfícies de Pouso Interrompido;
- i) Superfície de Proteção do Voo Visual;
- j) Superfícies definidas no PZPH para operação em IFR Não-Precisão;
- k) Superfícies definidas no PZREAH, até o limite da Superfície Cônica;
- l) Superfícies definidas nos PZPANA.

2 – Áreas com restrições para atividades de natureza perigosa para a aviação, conforme definidas na Portaria nº 957/GC3 (COMAER, 2015), art. 102 e seguintes, ou seja, no caso:

- a) Superfícies de Aproximação, exceto as seções horizontais;
- b) Superfícies de Decolagem;
- c) Superfícies de Transição.

Estas áreas serão denominadas, doravante, como “Áreas de Proteção Contra Atividades de Natureza Perigosa para a Aviação” (APANPA).

3 – Área no raio de 5 (cinco) quilômetros a partir do ponto médio da maior pista de pouso e decolagem do aeroporto, correspondente à área de maiores restrições de usos do solo definida no PCA 3-3 (COMAER, 2018), que trata da ASA.

4 – Áreas alcançadas pelas curvas de ruído aeroportuário de 65dB(DNL) ou maior valor, correspondente à definição de PZR contida no RBAC nº 161 (ANAC, 2013b).

No caso do Aeroporto de Aracaju, o limite externo da Superfície Cônica do aeroporto corresponde à composição das figuras geométricas definidas por dois semicírculos de 6km de raio, com centros nas cabeceiras das duas pistas, unidos por tangentes paralelas aos eixos das pistas (COMAER, 2015, p. 56-57, Tabela 3-4).

No caso das curvas de ruído, a curva de 65dB(DNL) tem seus pontos extremos a cerca de 6km da cabeceira 11R, na direção Oeste, 3km da cabeceira 29L, na direção Leste (sendo parte dela sobre o oceano) e 1km nas direções Norte e Sul (Figura 8).

Logo, no caso do Aeroporto de Aracaju, este conjunto de áreas está contido no limite externo da Superfície Cônica do aeroporto, que define a Área Principal de Influência Quanto ao Uso e Ocupação do Solo (APIS) do aeroporto.

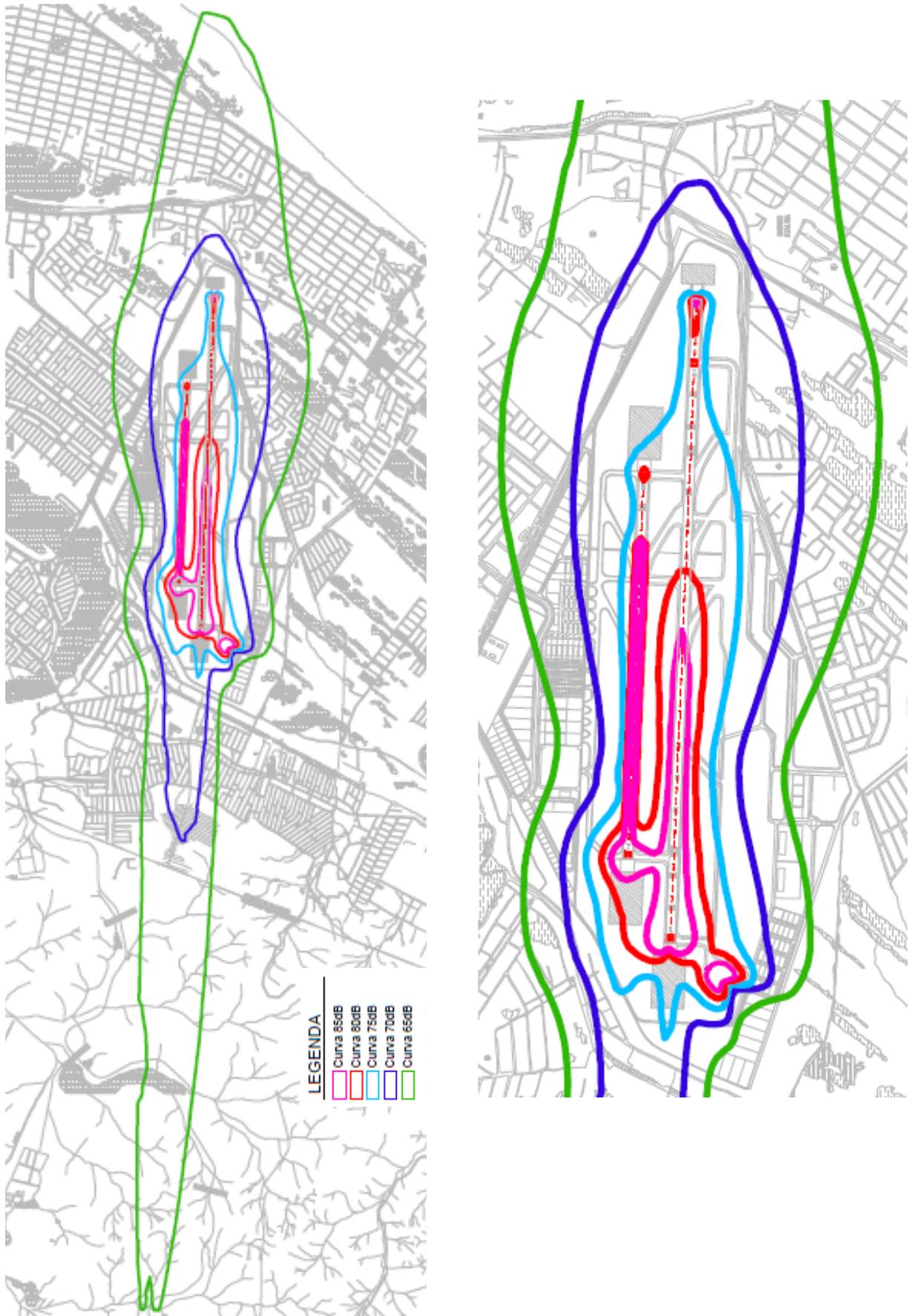


Figura 8 – Curvas de ruído do Aeroporto de Aracaju (INFRAERO, 2012b)

A segunda área de influência do aeroporto, aqui denominada “Complementar”, é assim descrita:

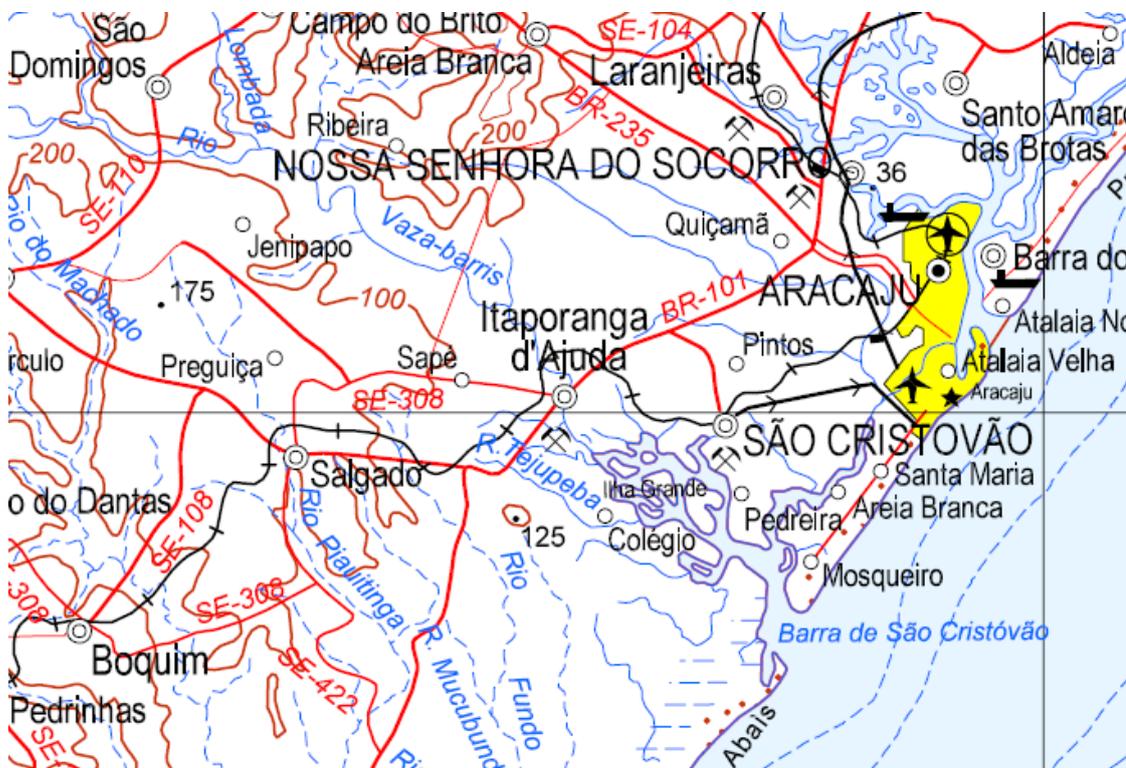
- 1 – Áreas correspondentes às demais superfícies de proteção à aviação, definidas na Portaria nº 957/GC3 (COMAER, 2015):
  - a) Seções horizontais das Superfícies de Aproximação;
  - b) Superfície Horizontal Externa;
  - c) Superfícies definidas no PZPH, além dos limites das superfícies para operação em IFR Não-Precisão;
  - d) Superfícies definidas no PZREAH, além do limite da Superfície Cônica.
- 2 – Áreas com restrições para atividades de natureza perigosa para a aviação (APANPA), conforme definidas na Portaria nº 957/GC3 (COMAER, 2015), art. 102 e seguintes, ou seja, no caso, as seções horizontais das Superfícies de Aproximação.
- 3 – Área da coroa circular com raios de 5 (cinco) e 20 (vinte) quilômetros a partir do ponto médio da pista de pouso e decolagem do aeroporto, correspondente às áreas de menores restrições de usos do solo definidas no PCA 3-3, de 2018, do COMAER (COMAER, 2018), que trata da ASA. O PCA 3-3 define três áreas distintas, sendo duas em forma de coroa circular, uma com raios de 5 e 10 quilômetros e outra com raios de 10 e 20 quilômetros.

No caso do Aeroporto de Aracaju, o limite externo da Superfície Horizontal Externa do aeroporto corresponde à composição dos limites das figuras geométricas definidas por dois semicírculos de 20km de raio, com centros nas cabeceiras das duas pistas, unidos por tangentes paralelas aos eixos das pistas (COMAER, 2015, p. 56-57, Tabela 3-4).

Logo, no caso do Aeroporto de Aracaju, este conjunto de áreas está contido entre o limite externo da Superfície Cônica e o limite externo da Superfície Horizontal Externa do PZPA, limites que definem a Área Complementar de Influência Quanto ao Uso e Ocupação do Solo (ACIS) do aeroporto.

Nesta dissertação, são apresentados dados e análises apenas quanto à Área Principal de Influência Quanto ao Uso e Ocupação do Solo (APIS) do Aeroporto de Aracaju. A Área Complementar de Influência Quanto ao Uso e Ocupação do Solo (ACIS) do Aeroporto de Aracaju não é objeto de estudo nesta dissertação, por limitação de escopo e tendo em vista que:

- a) os requisitos referentes às áreas de proteção à aviação (COMAER, 2015) estavam cumpridos, pois não havia edificações e estruturas com mais de 150 metros de altura em relação à cabeceira de menor cota de nível do aeroporto, conforme se pôde verificar em mapas topográficos da área (IBGE, 2005; OPEN STREET MAP FOUNDATION, 2018) (Figura 9) e em trabalho de campo; e
- b) os requisitos relativos à ASA (COMAER, 2018) não definem usos que devam ser impedidos, mas, apenas, medidas de adequação de quaisquer usos instalados ou que venham a se instalar.



**Figura 9 – Mapa do entorno do Aeroporto de Aracaju com as cotas de nível de 100 e 200 metros (IBGE, 2005)**

A APIS do SBAR alcança, portanto, apenas os municípios de Aracaju e São Cristóvão. Já a ACIS abrange, também, os municípios de Itaporanga d’Ajuda, Nossa Senhora do Socorro, Laranjeiras, Santo Amaro das Brotas e Barra dos Coqueiros (Figura 10).

No caso do município de Aracaju, a APIS cobre a terça parte central do município, amplamente urbanizada (Figura 10).



**Figura 10 – Áreas contidas nos limites de 6km e 20km da pista de pouso e decolagem principal do aeroporto (IBGE, 2015, adaptado pelo Autor)**

Apenas uma pequena porção do município de São Cristóvão está incluída na APIS. A parte maior desse território tinha uso rural, mas a outra parte era uma fração da Macrozona Urbana 2, conhecida como o Grande Rosa Elze, isto é, o bairro de Rosa Elze e os bairros de seu entorno (Figuras 11, 12, 13, 14 e 15).

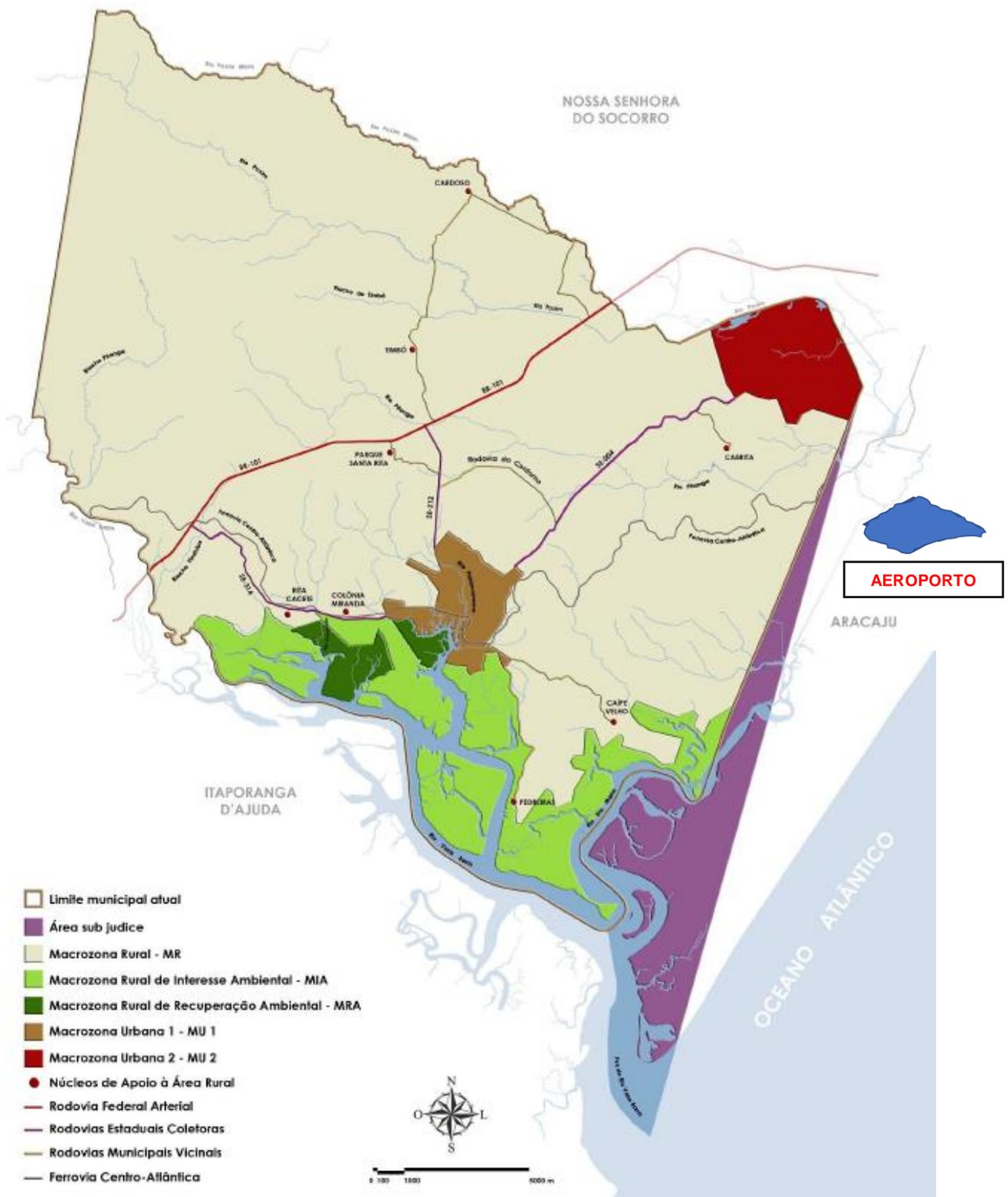
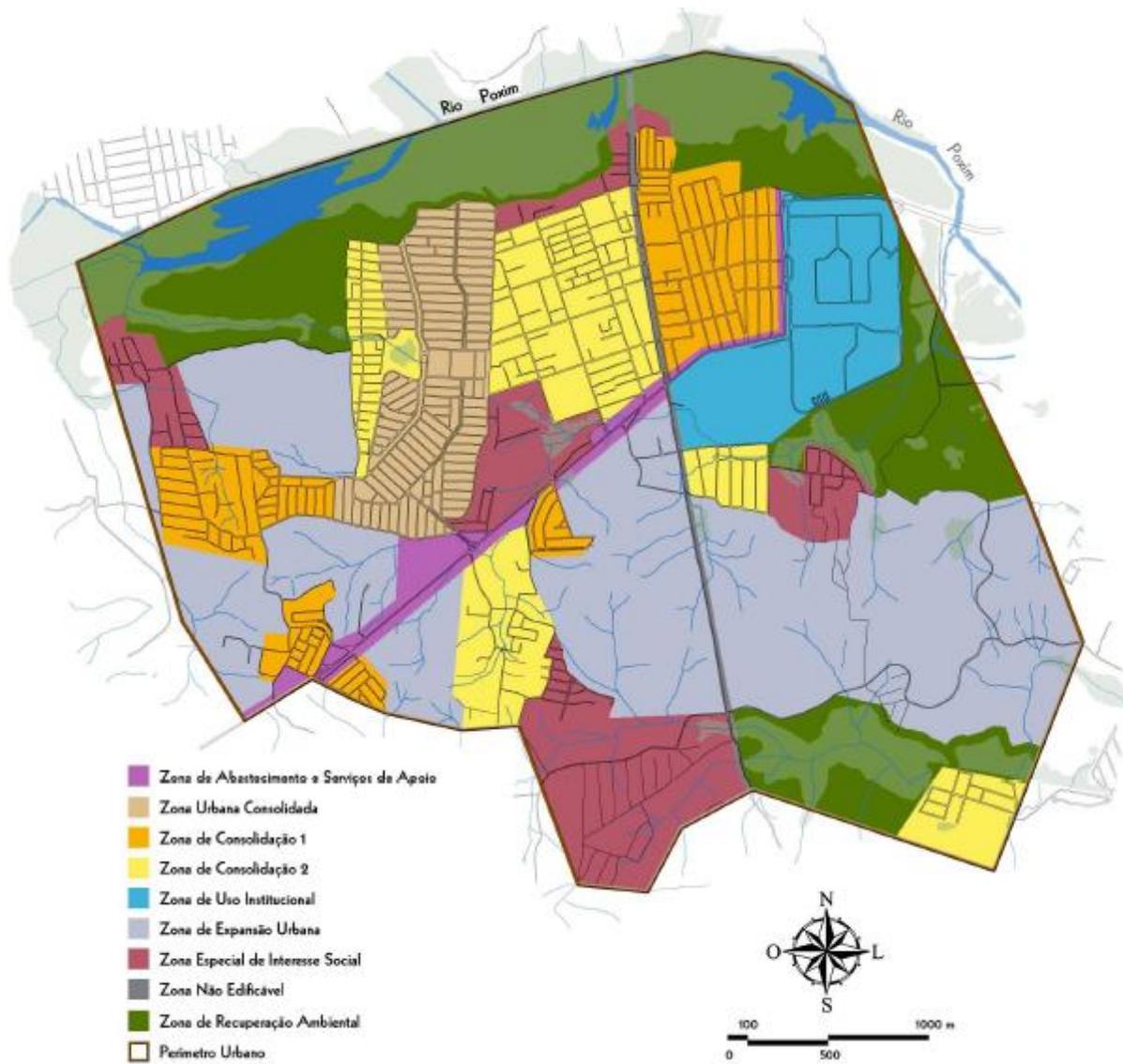


Figura 11 – Mapa de macrozoneamento do Município de São Cristóvão (SÃO CRISTÓVÃO, 2009a e 2009b; com acréscimo do Autor)



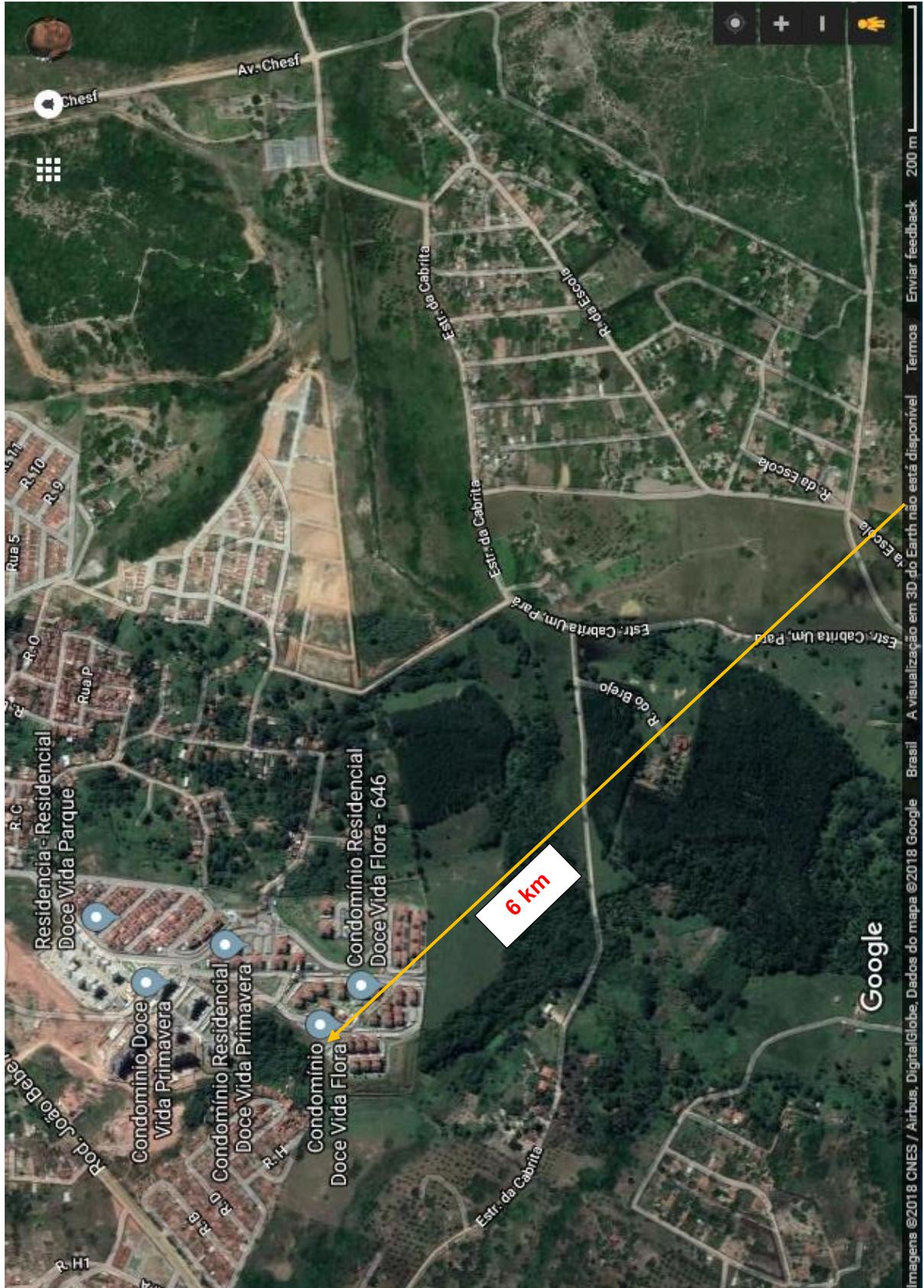
**Figura 12 – Mapa de zoneamento da Macrozona Urbana 2 (Grande Rosa Elze) do Município de São Cristóvão (SÃO CRISTÓVÃO, 2009a e 2009b)**



**Figura 13 – Imagem de satélite da porção Oeste do entorno do aeroporto, até 6km da cabeceira 11 da pista de pouso e decolagem (GOOGLE, 2018)**



Figura 14 – Imagem de satélite da porção Noroeste do entorno do aeroporto, até 6km da cabeceira 11 da pista de pouso e decolagem (GOOGLE, 2018)



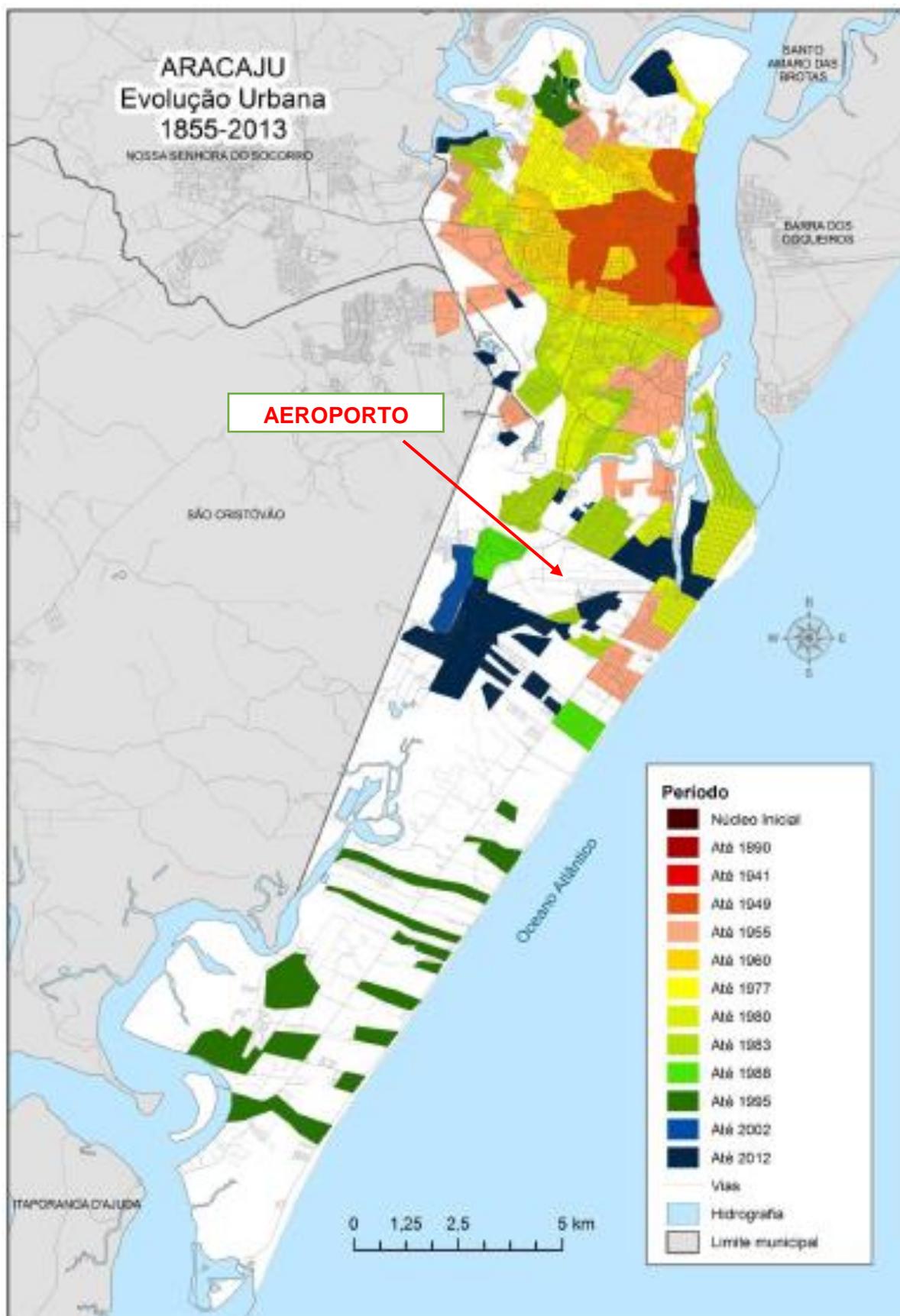
**Figura 15 – Imagem de satélite da área urbanizada do Município de São Cristóvão situada à distância de até 6km da cabeceira 11 da pista de pouso e decolagem do aeroporto (GOOGLE, 2018)**

### **4.3 Situação da integração do aeroporto com o Município de Aracaju quanto ao uso e ocupação do solo**

Nesta parte, são apresentados dados e análises sobre a integração do aeroporto com o Município de Aracaju, no que se refere ao uso e ocupação do solo, em três momentos distintos: em agosto de 2009, marco inicial do estudo de caso; de 2009 a 2014, ano em que foi publicado o Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju; e de 2015 a julho de 2018, período pós-divulgação do PLIU.

A legislação e a regulamentação municipais sobre o uso e ocupação do solo são o paradigma de configuração da cidade e, por isto, se constituem, conjuntamente com os dados da realidade (cidade construída), no referencial para aferição da integração aeroporto—cidade. Na APIS, recorte territorial desta pesquisa, o uso e a ocupação do solo regulares, isto é, formalizados perante a Prefeitura Municipal de Aracaju, não têm pontos de divergência com a legislação e a regulamentação urbanísticas municipais, conforme avaliação da Coordenadoria-Geral de Desenvolvimento Urbano da Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão (ARACAJU, 2018c) e reconhecimento visual realizado em campo. Então, as leis e normas urbanísticas municipais são usadas para a análise em questão.

O desenvolvimento urbano de Aracaju fez com que a ocupação em torno do aeroporto ocorresse apenas mais recentemente, com uma parte do bairro de Atalaia recebendo edificações na maior parte dos lotes até 1955, ano do centenário de fundação da cidade, e a outra parte do bairro de Atalaia e demais bairros próximos ao aeroporto (Coroa do Meio, Farolândia, São Conrado, Santa Maria, 17 de Março e Zona de Expansão Urbana) com ocupação similar até 1983, 1988, 2002 e 2012 (Figura 16) (ARACAJU, 2014a, p. 34-41).



**Figura 16 – Evolução urbana de Aracaju, de 1855 a 2013**  
(ARACAJU, 2014a, p. 36; com acréscimo do Autor)

### 4.3.1 Situação em agosto de 2009

Nas seções seguintes, apresenta-se a legislação urbanística municipal de Aracaju vigente em agosto de 2009 e o modo como o aeroporto estava tratado nela e os conflitos entre o aeroporto e a cidade reconhecidos, pela Infraero e pelo Município, naquele momento.

#### 4.3.1.1 Legislação urbanística municipal de Aracaju e o aeroporto

Em agosto de 2009, Aracaju tinha um Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), definido pela Lei Complementar nº 42, de 4 de outubro de 2000. Ele, aliás, continuou vigente até julho de 2018. O PDDU fora seguido de novos Códigos de Obras e de Urbanismo. Em 26 de dezembro de 2000, haviam sido promulgadas as Leis Complementares nº 43 (Código de Obras) e nº 44 (Código de Urbanismo), mas essas duas Leis Complementares foram revogadas pela Lei Complementar nº 58, de 30 de dezembro de 2002, que, por sua vez, revigorou as Leis nº 13 (Código de Obras) e nº 19 (Código de Urbanismo), ambas de junho de 1966. Portanto, o Código de Urbanismo de 1966 apenas não esteve vigente por dois anos, de 26 de dezembro de 2000 a 30 de dezembro de 2002, no período de 52 anos compreendido entre junho de 1966 e julho de 2018.

O PDDU de Aracaju não faz nenhuma menção ao Aeroporto de Aracaju. Embora o PDDU seja uma lei de alto nível e, portanto, não seja razoável se esperar que tenha o planejamento detalhado cabível para o bom desenvolvimento territorial do município, é preciso destacar a ausência de qualquer referência ao aeroporto local.

O PDDU estabelece o macrozoneamento urbanístico (art.128), dividindo a área do município em três zonas de adensamento: Preferencial (ZAP), Básica (ZAB) e Restrita (ZAR), e constitui, também, as “Áreas de Diretrizes Especiais” (ADE) (art. 137), assim conceituadas:

Art. 137 - Constituem Áreas de Diretrizes Especiais, as áreas do território municipal com destinação específica e normas próprias de uso e ocupação do

solo, que se sobrepõem às do Macrozoneamento, não eximindo, entretanto, ao atendimento dos demais parâmetros da zona em que se encontra.

As ADE são categorizadas, na lei, como Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS), Áreas de Interesse Urbanístico (AIU), Áreas de Desenvolvimento Econômico (ADEN) e Áreas de Interesse Ambiental (AIA). Elas são delimitadas no PDDU. O aeroporto e a área sob influência de seus requisitos funcionais e do seu ruído não estão entre as AIU, embora, em tese, pudessem ser enquadradas neste conceito.

O PDDU estabelece, também, que “a lei de parcelamento, uso e ocupação do solo, normalizará a produção e a organização do espaço do Município, obedecendo ao já disposto nesta lei e seus regulamentos” (art. 159). O PDDU também fixou que

Art. 160 - Serão considerados usos ou ocupações não-conformes aqueles que tenham sido implantados após [sic] a vigência desta Lei e estejam em desacordo com ela, mas que possam ser tolerados em certas circunstâncias e limites.

§ 1º - O uso e/ou ocupação não-conforme poderão ser tolerados, desde que sua localização e existência estejam regulares perante o Órgão Municipal de Desenvolvimento Urbano e Ambiental até a data da publicação desta Lei [sic] e atendam às normas ambientais, sanitárias e de segurança.

§ 2º - Nas edificações não-conformes serão admitidas apenas reformas essenciais que atendam às normas ambientais, sanitárias e de segurança.

Este art. 160 do PDDU disciplinou que usos e ocupações do solo que não estivessem de acordo com as diretrizes de desenvolvimento urbano então estabelecidas somente poderiam ser tolerados, ou seja, preservados, desde que atendessem às normas ambientais, sanitárias e de segurança. Este dispositivo poderia dar suporte a ações de compatibilização dos usos e ocupações próximos do aeroporto com os requisitos funcionais e o impacto do ruído aeroportuário.

A Lei Complementar nº 44, de 26 de dezembro de 2000, Código de Urbanismo, vigorou por apenas dois anos, como visto, mas convém anotar que ele não tinha referência alguma ao aeroporto.

Revigorada pela Lei Complementar nº 58, de 30 de dezembro de 2002, a Lei nº 19, de 1966, Código de Urbanismo, também não faz menção ao aeroporto. Ela define gabaritos de altura dos prédios, taxas de ocupação dos lotes, afastamentos

mínimos dos prédios às divisas dos lotes, coeficientes de aproveitamento (razão entre área de construção e área do lote) e usos do solo nas várias zonas urbanísticas. Trata, também, das regras de parcelamento do solo e da classificação e dimensionamento básico das ruas e avenidas.

Em 22 de setembro de 2003, a Lei Complementar nº 62 alterou a Lei Complementar nº 58, de 30 de dezembro de 2002, com o escopo de revigorar outros instrumentos baixados após as Leis Complementares nº 13 e 19, de 1966, que tivessem tido o objetivo de “complementá-las, alterá-las bem como adequá-las às novas exigências sociais”. Foram citadas várias leis, decretos, resoluções e portarias municipais, sendo que, para esta pesquisa, apenas cabe mencionar a Lei nº 466, de 1976, por ter relação com a integração urbanística aeroporto—cidade.

Na Lei nº 466, de 21 de julho de 1976, havia sido alterado o gabarito máximo das edificações, que, antes, estava definido na Lei Complementar nº 19, de 1966. Em 1966, o Código de Urbanismo definira os gabaritos, nas áreas residenciais, variando de 4 pavimentos (“na orla marítima e ribeirinha”) a 8 pavimentos, com o térreo em pilotis. E em 8 pavimentos, nas zonas comerciais. Em 1976, a Lei nº 466 alterou o gabarito máximo para 12 pavimentos, em toda a cidade. Mas a Lei nº 466 também fixou que

no Bairro Atalaia Velha, as construções com mais de três pavimentos deverão ser submetidas para aprovação do setor competente dos Ministérios da Aeronáutica e da Marinha, relativamente à segurança da navegação [Novo texto da Lei nº 19, art. 1º, § 2º.] (ARACAJU, 1976).

A Lei Complementar nº 74, de 14 de janeiro de 2008, alterou a Lei Complementar nº 62, de 2003, e estabeleceu o gabarito de 16 andares para edificações de variados usos em toda a cidade (“exceto edificações situadas ao longo de toda a orla marítima”).

Não havia, na legislação municipal vigente em agosto de 2009, nenhuma referência aos Planos de Zonas de Proteção do aeroporto nem ao tema do ruído aeroportuário.

Entretanto, na regulamentação municipal, havia, sim, referências a estes dois assuntos, mas com divergências em relação ao regulamento federal, a Portaria nº 1.141/GM5. Na norma municipal para prédios multirresidenciais de vários pavimentos (EMURB, 2009a e 2011a) constavam, em agosto de 2009 e até julho de 2018, como restrições de uso e ocupação do solo nas áreas alcançadas pelos PZP e PZR do aeroporto, as seguintes definições, todas divergentes da Portaria nº 1.141/GM5:

#### IV. RESTRIÇÕES E EXIGÊNCIAS - ZONEAMENTO DO AEROPORTO E DO AERÓDROMO

- Zona de Proteção do Aeroporto de Aracaju ou do Aeródromo de Aracaju (art.5 ao art.16 e art.79 da Portaria 1.141/ GM5 da Aeronáutica):

[...]

-- Na Área de Aproximação, de Decolagem, de Transição e na Área Horizontal Interna qualquer aproveitamento que ultrapasse o gabarito (45,00m – quarenta e cinco metros) deve obter a aprovação do DAC - Departamento da Aviação Civil, bem como na Área Cônica (gabarito - em rampa de 1/20 – um vinte avos para fora do limite externo do gabarito da Área Horizontal Interna).

[...]

- Área de ruído II do Aeroporto de Aracaju (art.70 da Portaria 1.141/GM5):

Cabe apresentar aprovação do DAC - Departamento de Aviação Civil, para os usos não permitidos: asilo, escola, creche, igreja/atividade religiosa, centro comunitário e profissionalizante, biblioteca, auditório, cinema, teatro, uso misto com residencial.

-- **Será acatado pedido de licença/regularização, em loteamentos aprovados pela Prefeitura e em área consolidada (Parecer Jurídico - COOJUR/EMURB de 15/05/2006).** (EMURB, 2009a e 2011a. Negritos ausentes do original.)

Os dispositivos acima citados indicam que apenas edificações com altura de mais de 45 metros situadas nas Áreas de Aproximação, Decolagem e Transição do PZP do aeroporto precisariam de aprovação do DAC, mas, naquelas áreas, as restrições da Portaria nº 1.141/GM5 são outras, mais restritivas. O limite de altura das edificações era de 45 metros acima da cota de referência do aeroporto (cujá altitude é de 7 metros) apenas na Área Horizontal Interna. Da mesma forma, na Área Cônica do PZP do aeroporto, a altura máxima das edificações vai de 45 a 145 metros, não estando correta a indicação de que seria necessária aprovação do DAC para qualquer projeto com altura de mais de 45 metros. Outra divergência está no trecho negrito, no qual a norma municipal, citando um parecer jurídico da Emurb, consigna que “em loteamentos aprovados pela Prefeitura e em área consolidada”, pedidos de licença para obras novas e pedidos de regularização de obras construídas seriam acatados,

ainda que as obras não atendessem às restrições do art. 70 da Portaria nº 1.141/GM5. Cabe anotar, ainda, que a Portaria nº 1.141/GM5, vigorou apenas até maio de 2011, quando foi revogada, mas a norma municipal não foi atualizada até julho de 2018.

Na lista de documentos exigidos para a apresentação de pedido de alvará de construção de edifícios multifamiliares consta:

Aprovação pelo DAC/COMAR se o imóvel estiver localizado em Área de Ruído I ou II do Aeroporto de Aracaju (Portaria 1.141/GM5/87 da Aeronáutica) **sem ocupação consolidada ou que não integre loteamento aprovado.** (EMURB, 2009a e 2011a. Negritos ausentes do original.)

Veja-se que a PMA exige a aprovação do DAC apenas se o imóvel situado dentro das Áreas de Ruído I e II definidas na Portaria nº 1.141/GM5 estiver em área “sem ocupação consolidada ou que não integre loteamento aprovado”, ou seja, não faz a exigência de forma geral e permite a construção de novos prédios residenciais em áreas sujeitas a ruído aeroportuário incompatível com o uso residencial.

As normas para residências unifamiliares (EMURB, 2009b e 2011b), obras não-residenciais (EMURB, 2009c e 2011c) e para usos especiais (EMURB, 2009d e 2011d) continham, em agosto de 2009 (e ainda em julho de 2018), as mesmas exigências quanto aos PZP e PZR do aeroporto da norma para prédios multirresidenciais.

Em síntese, as normas municipais não correspondiam, inteiramente, em 2009 e até 2011, ao conteúdo da Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987). Embora seja positivo o fato de haver referência expressa àquele documento do Ministério da Aeronáutica, é importante destacar que a PMA permitia a licença de novas obras e a regularização de prédios existentes em loteamentos já aprovados e em “áreas consolidadas”, mesmo que localizados nas Áreas de Ruído I e II do aeroporto, baseando-se no mencionado Parecer Jurídico COOJUR/EMURB de 15 de maio de 2006.

A norma referente ao parcelamento do solo (EMURB, 2009e e 2011e) continha, em agosto de 2009 e ainda em julho de 2018, referências aos PZP e PZR do aeroporto, o que era favorável à integração aeroporto—entorno.

Quanto ao perigo de fauna para os aeroportos, não havia nenhuma menção, na legislação ou regulamentação municipal, à Resolução nº 4/1995 do CONAMA (CONAMA, 1995) e às restrições ao uso do solo nela definidas.

Cabe mencionar que a regulamentação federal sobre atividades de natureza perigosa para a aviação havia sido publicada, pela primeira vez no Brasil, em 1987 (MAER, 1987).

#### 4.3.1.2 Conflitos aeroporto—cidade de Aracaju reconhecidos

Em 2009, os conflitos de uso e ocupação do solo entre o aeroporto e a cidade reconhecidos eram referentes:

- a) ao Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do aeroporto (MAER, 1984) conjugado com as disposições da Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987) *versus* os usos incompatíveis nas áreas alcançadas pelas curvas de ruído aeroportuário;
- b) à operação do vazadouro de resíduos sólidos (“lixão”) Terra Dura, no bairro Santa Maria, distante apenas 6,6km do centro da pista de pouso do aeroporto (INFRAERO, 2014c);
- c) ao conflito da Lei Complementar nº 74, do Município de Aracaju, de 14 de janeiro de 2008, com as zonas de proteção à aviação estabelecidas por regulamento federal.

Os dois primeiros conflitos eram reconhecidos pela PMA e Infraero, mas o terceiro, não, embora tenha sido objeto de investigação do MPF/SE, como será visto adiante.

O PEZR do SBAR de 1984 (Figura 17) mostra que as Curvas de Nível de Ruído 1 e 2, correspondentes aos níveis de ruído de 75 e 65dB(DNL), respectivamente, alcançavam várias quadras do bairro da Atalaia, junto ao oceano, e uma pequena área no bairro Santa Maria, nas proximidades da cabeceira 11 do aeroporto. Conforme a Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987), vigente até 2011, áreas com ruído de 65dB(DNL) ou mais só poderiam ter usos residenciais, de serviços de saúde,

educacionais e culturais (além de outros usos do solo menos sensíveis) se houvesse autorização do Departamento de Aviação Civil do Ministério da Aeronáutica, a pedido das autoridades municipais, e a obrigatoriedade de tratamento acústico das edificações estava claramente prevista na Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987), conforme análise sistêmica dos artigos 69 e 70. Esta obrigação de isolamento acústico, porém, não era exigida pela PMA, de modo que as edificações da área, majoritariamente residenciais, não tinham esse isolamento.

O vazadouro de resíduos sólidos (“lixão”) Terra Dura, no bairro Santa Maria, distante apenas 6,6km do centro da pista de pouso do aeroporto funcionava em agosto de 2009 e estava em desacordo com o regramento fixado pelo CONAMA (CONAMA, 1995) para a Área de Segurança Aeroportuária (ASA), referente ao perigo aviário para a aviação.

Quanto à Lei Complementar nº 74, do Município de Aracaju, de 14 de janeiro de 2008, que estabeleceu o gabarito de 16 andares para edificações de variados usos em toda a cidade (“exceto edificações situadas ao longo de toda a orla marítima”), ela era incompatível com a então vigente Portaria nº 1.141/GM5, do MAER (MAER, 1987) porque várias superfícies de proteção à aviação inviabilizavam prédios de 16 pavimentos. É o caso das Superfícies de Aproximação, Decolagem e Transição. As duas primeiras superfícies estavam sobre os bairros Santa Maria e Atalaia (próximos às cabeceiras 11 e 29, respectivamente). E as Superfícies de Transição alcançavam a distância de 465 metros para cada lado do eixo longitudinal da pista de pouso do aeroporto, abrangendo os bairros de Farolândia, Atalaia e Aeroporto (Figura 18). A própria Superfície Horizontal Interna (SHI) do aeroporto (plano horizontal situado à altitude de 52 metros) só seria respeitada por prédios de 16 andares se a cota de soleira do prédio tivesse altitude de até 8 metros e o último pavimento fosse destinado apenas ao telhado, caixas d’água, casas de máquinas de elevadores e outros compartimentos de serviço, adotando-se a altura dos andares como 2,75 metros (de piso a piso). A altitude do SBAR é de 7 metros.



**Figura 17 – Plano Específico de Zoneamento de Ruído do aeroporto vigente em 2009 (MAER, 1984)**



É importante considerar que, em janeiro de 2008, tinha vigência parcial a Lei nº 466, de 1976, de Aracaju, que alterou a Lei nº 19, de 1966 (Código de Urbanismo de Aracaju). Como visto, aquela Lei nº 466, o Código de Urbanismo foi alterado inclusive para estabelecer que “no Bairro Atalaia Velha, as construções com mais de três pavimentos deverão ser submetidas para aprovação do setor competente dos Ministérios da Aeronáutica e da Marinha, relativamente à segurança da navegação” (novo texto da Lei nº 19, art. 1º, § 2º). A vigência em 2008 deste dispositivo legal municipal, inconsistente com a também vigente Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987), demonstra a falta de integração entre a União e o Município no regramento urbanístico de interesse da aviação.

Ainda em relação às zonas de proteção à aviação, convém mencionar que estava sendo projetada a ampliação da pista de pouso e decolagem, de 2.200 metros para 2.785 metros, com deslocamento da cabeceira 11 em 585 metros na direção Oeste, o que alteraria as zonas de proteção à aviação do aeroporto e transformaria o chamado morro da Piçarreira (ou morro do Avião) em um obstáculo para a navegação. Entretanto, no âmbito dos projetos de engenharia em elaboração, o rebaixamento do morro estava contemplado.

Em 18 de dezembro de 2007, o Ministério Público Federal no Estado de Sergipe (MPF/SE) abriu um Procedimento Administrativo (PA) a partir da denúncia de um cidadão de que a Lei Complementar nº 74 (que acabou promulgada pelo Prefeito em 14 de janeiro de 2008), por aumentar o gabarito dos prédios para 16 pavimentos, iria provocar maiores riscos de acidentes aéreos, além da degradação do meio ambiente e da qualidade de vida e da saúde dos cidadãos. Esse PA ensejou a realização de reuniões com diversas instituições acerca dos requisitos de segurança do aeroporto e do impacto do ruído aeroportuário. Os registros dessas tratativas trazem dados para a caracterização do *status* dos conflitos aeroporto—cidade em 2009.

Em 20 de agosto de 2008 ocorre a primeira reunião, entre MPF/SE, Infraero e Empresa Municipal de Obras e Urbanização (Emurb), com o objetivo de “tratar da influência das alterações no Plano Diretor e no Código de Obras de Aracaju quanto à segurança da navegação aérea”. Quarenta dias depois, nova reunião se realiza, desta vez com MPF/SE, Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Procuradoria Jurídica e

Secretaria de Planejamento), III Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA 3), II Comando Aéreo Regional (COMAR 2), Emurb e Capitania dos Portos de Sergipe, com o objetivo de “definir medidas necessárias para proteção da zona de segurança do Aeroporto de Aracaju”. Nessa segunda reunião, a Infraero informou que o Plano Diretor do aeroporto (PDIR) estava sendo alterado e, em função disto, houve acordo para que, depois que o PDIR do SBAR fosse aprovado pela ANAC e entregue à PMA, a Prefeitura Municipal realizasse

no prazo de 30 dias, a adequação da legislação municipal à legislação federal relativa à navegação aérea (Portaria 1.141/GM5), para posterior apresentação ao CONDURB [Conselho de Desenvolvimento Urbano de Aracaju], em razão das alterações do Plano Diretor do Município. (INFRAERO, 2008a)

Essa alteração do Plano Diretor do aeroporto consistia na previsão da ampliação da pista de pouso e decolagem dos existentes 2.200 metros para 2.970 metros (tamanho na configuração final), o que implicava no avanço da cabeceira 11 em 770 metros, na direção do bairro Santa Maria (Figura 7). Essa ampliação proporcionaria ao aeroporto condições de operação de aviões com maior alcance, visando a realização de voos internacionais de turismo, originados na Europa.

Em 9 de fevereiro de 2009, outra reunião promovida pelo MPF/SE tem relevância. Com a participação da Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Secretaria de Planejamento), Destacamento Técnico de Controle do Espaço Aéreo de Aracaju (DTCEA-AR), III Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA 3), II Comando Aéreo Regional (COMAR 2), Emurb, Associação dos Dirigentes de Empresas do Mercado Imobiliário de Sergipe (Ademi-SE), Capitania dos Portos de Sergipe e ANAC, a reunião volta a tratar da integração urbanística entre aeroporto e cidade. A Infraero informou que o Plano Diretor do aeroporto não havia sido finalizado, mas que, apesar disto, já haviam sido finalizados os estudos dos novos PZP, PEZR e ASA, “faltando somente sua formalização”. O Secretário de Planejamento da Prefeitura Municipal de Aracaju, por sua vez, informou que seriam retomadas as discussões sobre a alteração do Plano Diretor do Município, e convidou a Infraero a participar das reuniões do Conselho de Desenvolvimento Urbano (Condurb). E, ao final da reunião, ficou ajustado que,

após a finalização dos estudos, a Infraero encaminhará cópia ao Ministério Público para que este edite uma recomendação dirigida à Prefeitura e ao

COMAR para que, por ocasião de licenciamentos, sejam observados os parâmetros do aludido estudo, até aprovação do novo Plano Diretor do Município. (INFRAERO, 2009a)

E nove dias depois, em 18 de fevereiro de 2009, outra reunião se realizou, desta vez apenas entre Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento) e Emurb. No encontro, técnicos da Prefeitura Municipal de Aracaju e da Emurb explicitaram que a PMA apenas avaliava os projetos de obras quanto ao PZP do aeroporto, mas não quanto ao PEZR, ASA e AGRA. Em relação ao ruído aeroportuário, o entendimento da Prefeitura era de que a norma federal não tinha aplicação obrigatória. Veja-se que, no relatório dos técnicos da Infraero sobre essa reunião, lê-se que “o representante da Seplan argumentou que o Plano de Zoneamento de Ruído [do aeroporto] é efetivado por uma Portaria [do MAER], e que não teria caráter mandatório” (INFRAERO, 2009b). Ao final da reunião, porém, após as argumentações da administradora do aeroporto quanto à legalidade da norma federal sobre o ruído aeroportuário, foi estabelecido um compromisso de mudança de procedimento no âmbito da Emurb:

**ficou acordado, então, que a Prefeitura passaria a considerar, nos novos licenciamentos, as restrições impostas pela Portaria nº 1.141** e considerar as curvas definidas na Portaria nº 629 [GM5, de 02/05/1984, do MAER], que instituiu o Plano Específico de Zoneamento de Ruído [do Aeroporto] de Aracaju, até a aprovação do novo Plano [PEZR]. (INFRAERO, 2009b. Negritos ausentes do original.)

#### **4.3.2 Situação de agosto de 2009 a 2014, com o Acordo de Cooperação Técnica para elaboração e implantação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto**

Em 3 de agosto de 2009, a Prefeitura Municipal de Aracaju e a Infraero firmaram um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) que tinha por objeto

- a) Desenvolvimento de atividades de interesse comum visando à integração dos planejamentos aeroportuário e municipal, especialmente quanto ao planejamento do uso e ocupação do solo no entorno do Aeroporto de Aracaju;
- b) Realização de atividades técnicas para viabilização dos estudos, ações e demais procedimentos relacionados à incorporação das orientações contidas

no Plano de Zoneamento de Ruído aeronáutico do aeroporto (PZR), Planos de Zona de Proteção do aeroporto (PZPs) e Área de Segurança Aeroportuária [contra fauna; ASA] no Plano Diretor do Município.

(ARACAJU E INFRAERO, 2009)

O produto do ACT foi designado como “Plano de Integração Operacional Urbana” do aeroporto (PLIU), tendo sido previsto, no ACT, que “a aprovação final do Plano de Integração Operacional Urbana consistirá na validação das soluções apresentadas pelo Grupo de Trabalho responsável pela elaboração das propostas, a ser designado pelas partes”.

A celebração desse ACT decorreu do estabelecimento, na Infraero, em janeiro de 2008, de programa de Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras Municipais para o melhoramento da integração urbanística entre os aeroportos e suas vizinhanças (PINTO e MAGALHÃES, 2018). Ele foi o primeiro ACT do gênero na Infraero. Entretanto, deve-se assinalar que houve, entre dezembro de 2007 e fevereiro de 2009, a atuação do Ministério Público Federal no Estado de Sergipe (MPF/SE) acerca da compatibilidade do uso e ocupação do solo no entorno do aeroporto (ver o Apêndice 1, Quadro A1-1), contribuiu para a assinatura do Acordo, conforme registrado no Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do aeroporto, de setembro de 2014:

A celebração do Acordo [...] foi priorizada [...] em virtude de Ação do Ministério Público Federal, na qual a Procuradoria da República no Estado de Sergipe abriu o procedimento administrativo nº 1.35.000.001465/2007-91, em 18/12/2007, solicitando à Infraero informações sobre as áreas de proteção do aeroporto, considerando o descumprimento dos planos de proteção aprovados. (INFRAERO, 2014c)

Nas seções seguintes, apresenta-se o processo de elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do aeroporto e ações e projetos relacionados aos conflitos aeroporto—cidade.

#### 4.3.2.1 O processo de elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

Nesta seção, reúnem-se dados e análises sobre o processo que resultou no Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do SBAR, documento-produto previsto no Acordo de Cooperação Técnica Infraero-PMA. Esse processo mostra a dinâmica do relacionamento entre o aeroporto e a PMA no período de agosto de 2009 a setembro de 2014, data da publicação do PLIU do SBAR.

Em 11 e 12 de novembro de 2009, em reunião entre Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento), Emurb e Governo do Estado, o próprio Secretário Municipal de Planejamento de Aracaju confirmou que o PEZR de 1984 do SBAR não vinha sendo considerado no licenciamento de edificações. No relatório de participação dos técnicos da Infraero na reunião, lê-se (entre outros textos):

[A representante da Emurb] manifestou preocupação com relação ao licenciamento de habitações nas áreas de ruído, pois tem um parecer da Procuradoria da Emurb que determina que se licencie tudo com base no que já existe. Ressaltamos que existe um PEZR em vigor, que é mais restritivo, e deveria estar sendo seguido.

[O Secretário Municipal de Planejamento] solicitou que a Infraero enviasse uma CF [Carta Formal] ao Prefeito, para informar que é necessário fazer cumprir as restrições do Plano de Ruído em vigor. [...] (INFRAERO, 2009c)

Em 5 de março de 2010, o Diretor de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju encaminhou documento ao Secretário Municipal relatando os entendimentos técnicos em curso com a Infraero e pedindo que as restrições urbanísticas associadas ao ruído aeroportuário fossem incorporadas ao projeto de novo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável (PDDUS) que estava prestes a ser enviado, pela Prefeitura Municipal de Aracaju (PMA), à Câmara Municipal de Aracaju (CMA). Convém trazer a íntegra do documento, pois ele comprova que as autoridades políticas municipais foram clara e detalhadamente informadas da incompatibilidade das leis, normas e procedimentos municipais em relação à norma federal que tratava do ruído aeroportuário:

1. Com base no Acordo de Cooperação Técnica [Infraero-Prefeitura Municipal de Aracaju], nos dias 4 e 5 do presente mês ocorreram reuniões de trabalho com participação de técnicos da Infraero, Cehop, Emurb e Seplan, no contexto da elaboração do PLIU – Plano de Integração Urbana [do aeroporto] em consonância com o Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju, também em fase de elaboração.
2. Após estudos de ocupação e uso do solo nas zonas denominadas de ruído nível 1 e nível 2, verificou-se que **o uso atual não atende à legislação federal, nos termos do Código Brasileiro de Aeronáutica (Lei 7.565/86) e a Portaria 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, do Ministério da Aeronáutica, notadamente o uso residencial sem nenhum tipo de isolamento ou redução dos níveis de ruído.**
3. Para viabilizar a ampliação imediata da pista [de pouso e decolagem] atual do aeroporto Santa Maria e a ampliação futura até a máxima capacidade do sítio, **faz-se necessário introduzir restrições de uso relativas à proibição de algumas atividades (hospitais, escolas, creches etc.) e a liberação de outras com tratamento acústico (residências, comércio, serviços etc.) a serem licenciadas na Zona de Ruído Nível 2.**
4. As atividades já existentes e não-conformes com a nova legislação não poderão ser ampliadas ou reformadas, sendo permitidas apenas obras de manutenção visando sua conservação, segurança e higiene, como também não será permitida a mudança de uso para outro inadequado à área.
5. Essas restrições poderiam ser enquadradas com a criação de uma **Área de Interesse Urbanístico** a qualquer tempo, porém, considerando que haverá restrições quanto ao uso do solo, seria ideal incluir essa área e seus parâmetros de ocupação já no PDDUS [Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável] revisado, pois a criação por lei específica posterior à aprovação do Plano implicaria em plebiscito prévio, conforme determina a Lei Orgânica do Município.
6. Pela relevância do tema e considerando o estágio em que se encontra a revisão do PDDUS, solicitamos dar ciência da situação ao excelentíssimo senhor Prefeito para as providências cabíveis. (ARACAJU, 2010a. Negritos ausentes do original.)

Em 9 de março de 2010, o presidente da Infraero enviou ofício ao Prefeito Municipal de Aracaju (INFRAERO, 2010a) repercutindo o documento acima, com o objetivo de que as necessidades do aeroporto fossem consideradas no projeto de novo PDDUS que estava prestes a ser enviado à CMA, ainda que o envio do PDDUS tivesse que ser atrasado um pouco. Não houve resposta do Prefeito e o projeto do PDDUS acabou por ser enviado à CMA, em novembro de 2010, sem incorporar as restrições urbanísticas demandadas pelo aeroporto.

Mais de um ano depois do ofício anterior, em 29 de julho de 2011, o presidente da Infraero fez novo ofício ao Prefeito Municipal de Aracaju (INFRAERO, 2011a), encaminhando as novas curvas de ruído planejadas para o SBAR e destacando que

a gestão do uso e ocupação do solo em consonância com os requisitos funcionais do aeroporto e o ruído aeroportuário era medida fundamental para o melhor desenvolvimento municipal, regional e do aeroporto, preconizada pela ICAO e por leis e políticas nacionais:

Cabe ressaltar que a implantação das orientações voltadas para a adequada gestão de uso e ocupação do solo na área de entorno de aeroportos é o instrumento mais eficaz para o controle de conflitos com a comunidade, conforme orientado pela Organização de Aviação Civil Internacional – OACI.

O processo alinha-se, ainda, com a Política Nacional de Aviação Civil, com a Política Nacional de Meio Ambiente e com o Estatuto da Cidade, na perspectiva de assegurar o melhor desenvolvimento das cidades e da infra-estrutura logística de transporte, integrada, segura e de qualidade. (INFRAERO, 2011a)

Convém lembrar que, em julho de 2011, o COMAER editou a Portaria nº 256/GC5, analisada no capítulo 2. E, também em 2011, mas em setembro, a ANAC editou o RBAC nº 161, igualmente analisado.

Em 1º de agosto de 2012, uma reunião entre a Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento, inclusive o Secretário Municipal) e a Infraero mostra que, apesar da cooperação técnica iniciada em 2009 – três anos antes! –, havia importantes diferenças de entendimento acerca da integração urbanística entre o aeroporto e a cidade, como será demonstrado no parágrafo a seguir. No registro da reunião, lê-se:

Foi confirmada a finalização da etapa de Audiências Públicas para avaliação do Plano Diretor [municipal – PDM], sendo a proposta de emenda [ao PDM] o caminho a ser adotado para prosseguimento do processo de integração aeroporto-cidade, [...]

A Infraero deverá apresentar a proposta de uso do solo a ser considerada na área de influência do PZR, justificando a importância de cumprimento das ações ali sugeridas para preservação da prestação dos serviços de transporte aéreo na cidade.

**A [Prefeitura Municipal de Aracaju] informou da existência de parecer jurídico liberando da obrigação de atendimento às orientações da Portaria nº 1.141/GM5/87 no Município**, e que o aeroporto estaria em área de adensamento básico. (A classificação considera três categorias de adensamento: prioritário, básico e restrito.)

(INFRAERO, 2012a. Negritos ausentes do original.)

Note-se que, na reunião, é demandado que a Infraero subscreva a proposta de alteração do projeto de atualização do PDM, em análise na Câmara Municipal (CMA);

por que não se cogitou da Infraero e Prefeitura Municipal, juntas, fazerem o documento à CMA? Note-se, ainda, que a Prefeitura Municipal renovou informação de que havia um parecer jurídico municipal que considerava inexigível o cumprimento da Portaria nº 1.141/GM5, de 1987, do MAER; ora, na reunião de 11 e 12 de novembro de 2009, tal parecer já havia sido mencionado (um parecer da Procuradoria Jurídica da Emurb) e a Infraero já havia argumentado que a Portaria nº 1.141/GM5, então vigente, tinha amparo na Lei nº 7.565, de 1986 (Código Brasileiro de Aeronáutica). E, agora, em agosto de 2012, as normas federais aplicáveis eram a Portaria nº 256/GC3 (COMAER, 2011b) e o RBAC nº 161 (ANAC, 2011).

Em 12 de dezembro de 2012, realizou-se outra reunião entre Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento, inclusive o Secretário Municipal) e Infraero. No registro da reunião, lê-se (entre outros textos):

A Seplan manifestou preocupação na aplicação das restrições referentes ao tratamento acústico das construções, principalmente com relação à população de menor poder aquisitivo. Assim, foi solicitada à Infraero uma melhor definição dos materiais a serem empregados nas construções, que propiciem as reduções de ruído exigidas nas Zonas Aeroportuárias 1 e 2. [...]

A apreciação do Plano Diretor [municipal] na Câmara [Municipal] foi paralisada. Com a posse do novo Prefeito e do novo Secretário de Planejamento, em janeiro de 2013, a [Infraero] fará nova apresentação do Plano de Integração [Operacional] Urbana e dos trabalhos de revisão do PEZR do Aeroporto de Aracaju, já em desenvolvimento com a Seplan. (INFRAERO, 2012c)

Naquele documento, observa-se que as exigências de isolamento acústico parcial de edificações nas áreas alcançadas pelas curvas de ruído do aeroporto ainda não estavam sendo aplicadas pela Prefeitura Municipal, pois ela pediu à estatal federal que definisse os “materiais a serem empregados nas construções”, embora a responsabilidade pelo projeto de isolamento acústico de cada construção fosse, evidentemente, dos respectivos projetistas. O nível de redução de ruído estabelecido no RBAC nº 161, de 2011, era o único parâmetro que precisava ser definido na legislação ou regulamentação municipal e fiscalizado.

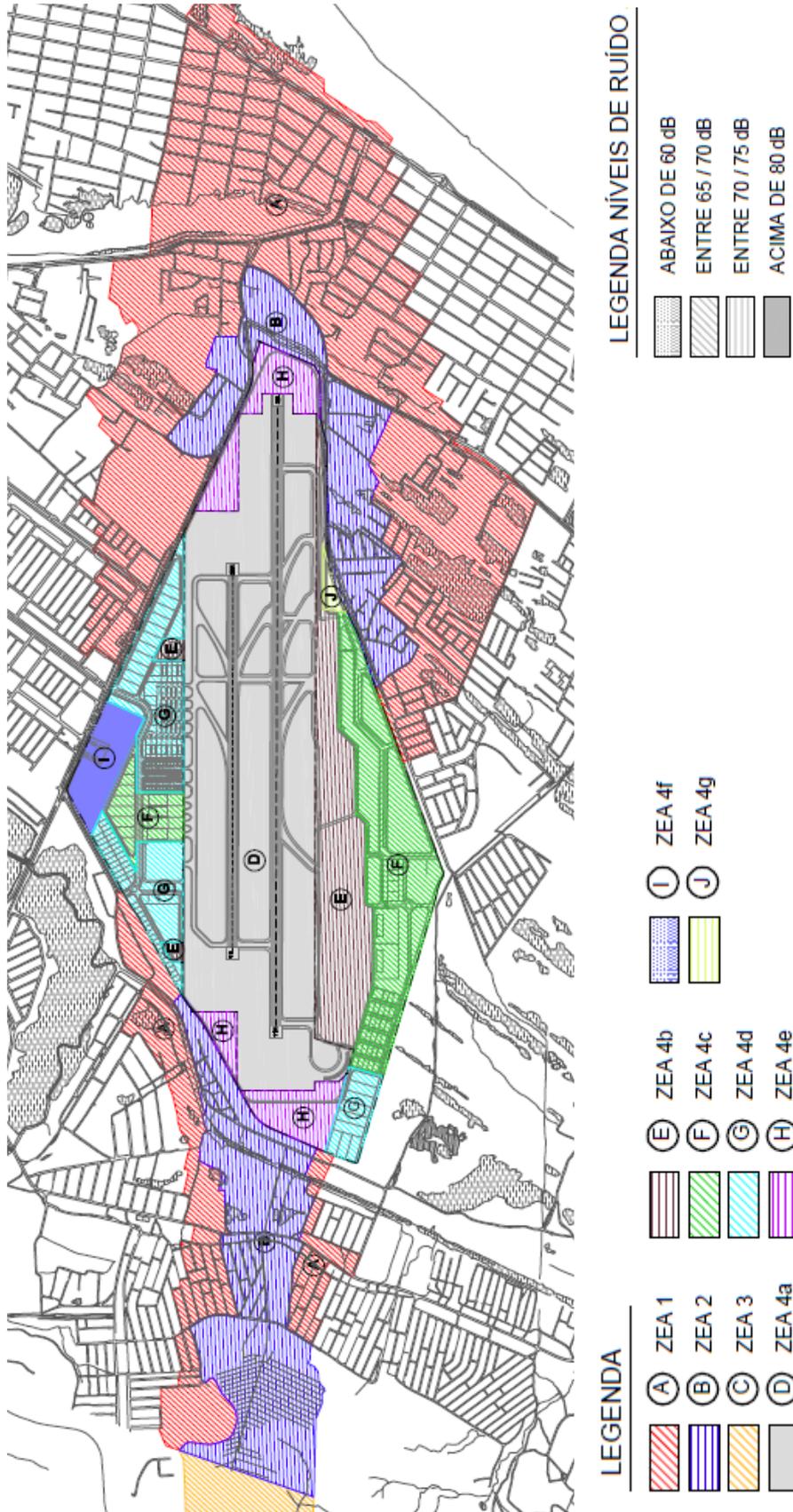


Figura 19 – Planta de adaptação das novas curvas de ruído do aeroporto à malha urbana de Aracaju (INFRAERO, 2013)

Em 6 de fevereiro de 2013, o novo Secretário Municipal de Planejamento, do novo governo, encaminhou ofício à Infraero (ARACAJU, 2013), com a planta de adaptação das novas curvas de ruído do aeroporto à malha urbana (Figura 19), para fins de composição do novo PEZR do SBAR. Entretanto, ele ressaltou que “de acordo com entendimentos, a proposta de legislação ainda necessita de ajustes, dentre os quais o Manual de Redução Acústica, em elaboração pela Infraero”. A Infraero, por seu lado, não reconhecia essa obrigação nem fez resposta à Prefeitura Municipal.

Em 24 de junho de 2013, as novas curvas de ruído do SBAR foram validadas (aprovadas) (ANAC, 2013a). Após essa validação, cabia à Infraero apresentar o novo PEZR à ANAC, nos termos do RBAC nº 161 (ANAC, 2011).

O novo PEZR do SBAR foi composto com a planta das curvas de ruído adaptadas à malha urbana e tabelas de usos do solo compatíveis e incompatíveis com o ruído aeroportuário referentes aos municípios de Aracaju e São Cristóvão. Em 26 de fevereiro de 2014, o novo PEZR foi terminado. Em 11 de abril de 2014, ele foi encaminhado à ANAC, para aprovação e registro (INFRAERO, 2014b). O PEZR foi registrado pela ANAC ainda em abril, mas a Infraero só foi informada disto em setembro (ANAC, 2014b).

O ACT-PLIU expirou em 3 de agosto de 2014, sem que o PLIU tivesse sido emitido. Isto só ocorreu em setembro. Note-se que, embora o PLIU fosse documento previsto no Acordo de Cooperação Técnico firmado com a PMA, ele foi publicado apenas pela Infraero. Depois, em 22 de janeiro de 2015, por ofício, o presidente da Infraero enviou o PLIU ao Prefeito Municipal de Aracaju (INFRAERO, 2015a), com as seguintes recomendações:

[...] o documento anexo apresenta as ações voltadas à integração do aeroporto com a cidade, em condições favoráveis do uso e ocupação do solo, em harmonia com o desenvolvimento do transporte aéreo na região. Dessa maneira, estaremos garantindo e preservando a capacidade, qualidade, segurança e confiabilidade da infraestrutura aeroportuária instalada e, por consequência, propiciando ao Município de Aracaju e ao Estado de Sergipe uma infraestrutura adequada ao desenvolvimento socioeconômico.

[...] é de suma importância a incorporação das orientações (decorrentes dos estudos técnicos desenvolvidos) na legislação municipal [...]

Os eventos descritos nos parágrafos anteriores sugerem que não houve engajamento efetivo do Prefeito Municipal e do alto escalão da PMA na elaboração, publicação e posterior implementação e gerenciamento do PLIU. Embora os técnicos de 2º e 3º escalão da Prefeitura Municipal tenham interagido com a estatal, não há evidência do envolvimento cooperativo dos mais altos servidores públicos municipais.

É de se destacar, ainda, a publicação, em 18 de julho de 2014, da Lei Complementar nº 132, de Aracaju, que estabeleceu normas complementares sobre edificações, alterou o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (Lei Complementar nº 42, de 2000) e modificou o número máximo de pavimentos para edificações em diversas áreas, inclusive na área próxima à cabeceira 29 da pista de pouso do aeroporto.

No texto da Lei Complementar nº 132, artigo 3º, § 2º, consta que “o número de pavimentos fica vinculado a disposições da legislação federal aplicável, em especial quanto a ruídos e ao cone aéreo de aproximação”. No anexo da Lei Complementar nº 132 (Figura 20), vê-se a parte Oeste da pista de pouso e decolagem do aeroporto e linhas que delimitam a Superfície de Aproximação (em forma de trapézio, com 300 metros no lado menor, próximo à cabeceira 29 da pista), sendo esta a superfície correspondente ao denominado “cone aéreo de aproximação”, termo usado na lei municipal. Vê-se na figura, também, a Faixa de Pista do aeroporto, retângulo de 300 metros de largura (150 metros para cada lado da pista, a partir de seu eixo longitudinal), e a projeção horizontal dos limites das Superfícies de Transição, que ficam a 315 metros dos limites da Faixa de Pista, dos dois lados da pista porque correspondem à altitude de 52 metros (que é a altitude da Superfície Horizontal Interna, pois a elevação do aeroporto é de 7 metros). As Superfícies de Transição são definidas, no caso do SBAR, por planos inclinados à razão de 1:7. Apesar da indicação dos limites das Superfícies de Transição, o texto da lei menciona apenas o “cone aéreo de aproximação”, o que exclui as áreas situadas sob as Superfícies de Transição.



ESTADO DE SERGIPE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU

LEI COMPLEMENTAR N.º 132  
DE 28 DE FEVEREIRO DE 2014

ANEXO ÚNICO

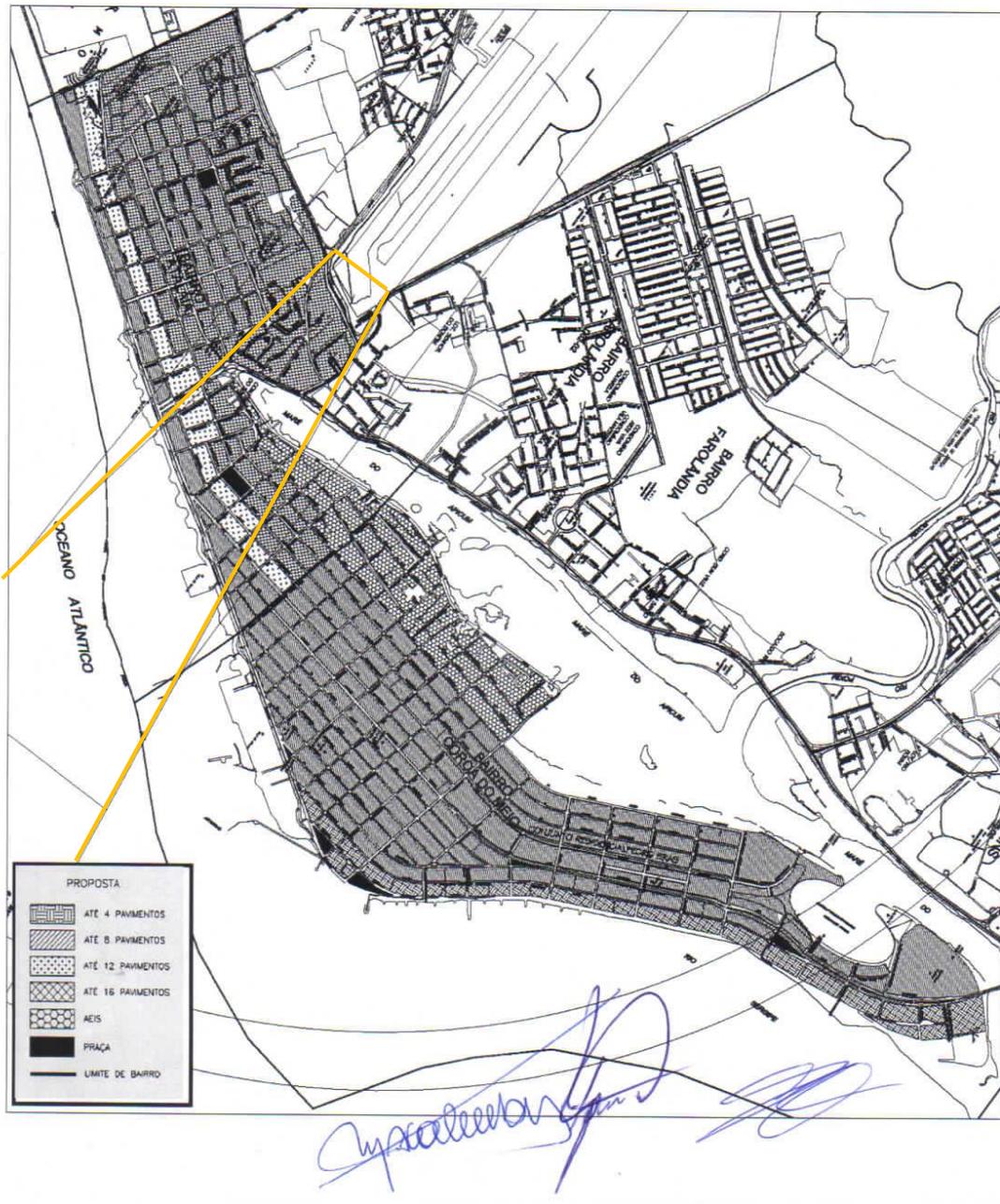


Figura 20 – Anexo da Lei Complementar nº 132/2014-Aracaju, com destaque do chamado “cone aéreo de aproximação” (referente à cabeceira 29)

A outra menção presente na Lei Complementar nº 132, artigo 3º, § 2º, é imprecisa. Quais “ruídos”? É razoável supor que sejam os ruídos aeroportuários, mas isto não está explícito. A regulamentação federal vigente à época (PEZR do SBAR de 1984, mas sujeito às definições do RBAC nº 161 (ANAC, 2011), a partir de setembro de 2011) não determinava a limitação do gabarito dos prédios próximos ao SBAR em função do ruído aeroportuário, mas, apenas, restrições a usos do solo e exigências de isolamento acústico parcial nas áreas alcançadas pelas curvas de ruído de 65 a 85dB(DNL). Como visto antes, o novo PEZR do SBAR, de 2014, foi feito em fevereiro, registrado na ANAC em abril, mas a Infraero só foi informada desse registro em setembro do mesmo ano. E só repassou essa informação à PMA em outubro de 2014, três meses após a publicação da Lei Complementar nº 132. O novo PEZR do SBAR, de fevereiro de 2014, fixou em 1,0 o Coeficiente de Aproveitamento (relação entre área de construção e área do lote) nas áreas alcançadas pelas curvas de ruído do SBAR, como forma de redução das populações sujeitas ao ruído aeroportuário, e, portanto, aquele Coeficiente de Aproveitamento seria incompatível, a princípio, com os gabaritos de 8, 12 e 16 andares estabelecidos na Lei Complementar nº 132 (considerando as normas edilícias vigentes) na área coberta pelas curvas de ruído aeroportuário.

Como o trabalho conjunto entre a Infraero e a PMA para fazer o PLIU do SBAR tinha começado em agosto de 2009, chama a atenção o fato de ser promulgada, em julho de 2014, uma lei municipal com divergências em relação às normas federais aplicáveis ao aeroporto e ao novo PEZR do SBAR, de fevereiro de 2014, feito em conjunto com a PMA. Embora a Lei Complementar nº 132 tenha sido aprovada na Câmara Municipal, o texto teve origem na Prefeitura Municipal (ARACAJU, 2018) e a Lei Complementar terminou sancionada pelo Prefeito, sem qualquer veto.

#### 4.3.2.2 Ações e projetos relacionados aos conflitos aeroporto—cidade de Aracaju

No período de agosto de 2009 a 2014, alguns projetos de melhoria da integração aeroporto—cidade avançaram ou foram terminados.

O vazadouro de resíduos sólidos (“lixão”) Terra Dura, no bairro Santa Maria, situado a apenas 6,6km do centro da pista de pouso do aeroporto, era incompatível com a Resolução nº 4, de 1995, do CONAMA (CONAMA, 1995), com o PCA 3-2 (COMAER, 2011a), que entrou em vigor em 6 de maio de 2011, e com a Lei nº 12.725 (BRASIL, 2012), vigente desde 16 de outubro de 2012. Ele funcionou até abril de 2013, quando foi iniciada a operação do aterro sanitário da Região Metropolitana de Aracaju, localizado no município de Rosário do Catete, distante cerca de 30km do aeroporto (INFRAERO, 2014c). A distância do aterro sanitário de Rosário do Catete está de acordo com o PCA 3-2 (COMAER, 2011a), com o PCA 3-3 (COMAER, 2018). Esse conflito, portanto, foi eliminado, com redução do risco de perigo aviário para as operações aéreas. Convém lembrar que a Área de Gerenciamento de Risco Aviário (AGRA) estava definida pelo PCA 3-2 – Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário (COMAER, 2011a), Plano que foi revogado, em 2017, com a edição do PCA 3-3 – Plano Básico de Gerenciamento do Risco de Fauna (COMAER, 2017).

Outro projeto que avançou foi o rebaixamento do morro da Piçarreira, em razão da ampliação da pista de pouso do aeroporto. O Governo do Estado de Sergipe contratou essa obra e realizou-a, como parte de Acordo de Cooperação firmado com a Infraero (SERGIPE E INFRAERO, 2012).

### **4.3.3 Situação de 2015 a julho de 2018, após a divulgação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto**

Em 22 de janeiro de 2015, a Infraero enviou, oficialmente, o PLIU do SBAR à Prefeitura Municipal de Aracaju. O Plano havia sido publicado em setembro de 2014. Nas seções seguintes, são apresentados dados e análises da situação da integração urbana, quanto ao uso e ocupação do solo, entre o aeroporto e a cidade, após essa divulgação e até julho de 2018, limite temporal desta pesquisa. Apresenta-se os efeitos do PLIU na legislação e regulamentação municipais quanto ao uso e ocupação do solo da capital sergipana e o gerenciamento do Plano.

#### 4.3.3.1 Efeitos do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto na legislação e regulamentação municipais quanto ao uso e ocupação do solo de Aracaju

O PLIU do SBAR se constituiu em um plano que demandava ações do Poder Público municipal com vistas ao melhoramento da integração urbanística do aeroporto com o entorno quanto ao uso e à ocupação do solo e aos sistemas de mobilidade urbana. Sua edição coincidiu com o término do ACT Infraero-PMA.

Em 24 de fevereiro de 2015, um mês após a entrega oficial do PLIU à PMA, realizou-se reunião entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Aracaju (inclusive o próprio Secretário Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão). Na ocasião, a Prefeitura foi questionada sobre o modo pelo qual haveria a incorporação dos planos aeroportuários (PZP, PEZR, ASA e AGRA) na legislação urbanística municipal. A resposta foi que isto seria feito no processo de atualização do Plano Diretor municipal, que já estava na Câmara Municipal, mas que não havia prazo certo para sua conclusão. A Infraero, então, pediu

que a PMA realize um processo específico de incorporação dos PZPs, PEZR, ASA e AGRA do SBAR ao Plano Diretor municipal, para efeito imediato. O SEPLOG [Secretário Municipal] ficou de avaliar o pedido. (INFRAERO, 2015c)

Aquele registro mostra, também, que o novo PEZR do SBAR, parte integrante do PLIU, fixou o CA igual a 1,0 para as áreas alcançadas pelo ruído aeronáutico de 65dB(DNL) ou mais, mas essa definição não tinha o efetivo apoio da PMA:

A [Diretora de Licenciamento da Emurb] levantou a questão do Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a 1 (um) nas áreas cobertas pelo PEZR, conforme consta no PLIU, **o que preocupou o Secretário Municipal, tendo em vista que diversos imóveis abrangidos já têm CA igual a 2, 3 ou maior.**

**O SEPLOG se comprometeu em fazer nova reunião com a Infraero entre 25/03 e 07/04/15, após a avaliação do PLIU pelo Prefeito.**

(INFRAERO, 2015c. Negritos ausentes do original.)

Dois meses depois, em 8 de abril de 2015, realizou-se uma nova reunião entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Aracaju. Naquele evento, a PMA pediu a revisão do recém-registrado PEZR do SBAR, no sentido de aumentar o Coeficiente de

Aproveitamento dos imóveis do bairro Atalaia (bairro de ocupação predominante da classe média) e também do bairro Santa Maria (classe baixa). O PEZR, editado pela Infraero, teve a participação de técnicos da PMA, no âmbito do ACT, mas o Prefeito Municipal e o Secretário Municipal de Planejamento consideraram inadequada essa limitação de área construída nas áreas sujeitas ao ruído do aeroporto. Essa reunião também registrou que a PMA não tinha capacidade técnica para a análise de projetos de conforto acústico de edificações:

Os representantes do Município manifestaram preocupação com a falta de capacitação dos técnicos locais para análise e aprovação de projetos de tratamento acústico, consultando sobre a possibilidade de promoção de um treinamento por parte da Infraero nos aspectos de ruído aeronáutico. (INFRAERO, 2015d)

Ademais, no tocante à incorporação dos planos PZPA, PEZR, ASA e AGRA do SBAR à legislação municipal, o Secretário Municipal de Planejamento manteve a ideia de que eles deveriam ser incluídos no Plano Diretor municipal, que, porém, só tinha previsão de estar sendo discutido e votado dali a cinco meses, em setembro de 2015:

O sr. Secretário [Municipal] explanou a dificuldade de implementação das orientações do PEZR antes do cumprimento dos procedimentos de revisão e aprovação do PDDUS [Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável], o qual inclui consultas e audiências públicas, e manifestou a intenção de convocação da Infraero para apresentação do projeto PLIU antes do fechamento dos trabalhos de revisão do PDDUS, cujo prazo previsto para encaminhamento da votação é setembro de 2015. [...] (INFRAERO, 2015d)

Ou seja, o acatamento municipal de regras estabelecidas em âmbito nacional, fundadas em recomendações padronizadoras internacionais, originadas na ICAO, estava sendo vinculada ao Plano Diretor municipal, lei de alto nível e grande importância, mas que, por isto mesmo, ensejava uma discussão política longa e de prazo incerto.

Até julho de 2018, o PLIU do SBAR não teve repercussão ou internalização na legislação ou na regulamentação municipal. Cabe destacar que, embora o PLIU do SBAR tenha sido publicado em setembro de 2014, ele somente foi enviado, oficialmente, à PMA, em 22 de janeiro de 2015. Em janeiro de 2015, quando o PLIU foi enviado à PMA, havia um processo em andamento de atualização do PDM. Essa atualização, porém, não teve continuidade, de modo que, ao final de 2015, os

trabalhos foram paralisados e o projeto de lei municipal de revisão do PDM não saiu da PMA para a Câmara Municipal de Aracaju até julho de 2018. Em abril de 2018, a atualização do PDM foi retomada. E até novembro de 2018 não havia sido concluída (ARACAJU, 2018b).

As regras municipais oficiais para o uso e ocupação do solo vigentes em janeiro de 2015 continuaram a ser os referenciais para o projeto de novas edificações em Aracaju até julho de 2018. No site da PMA, Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIMFRA), página denominada “Licenciamento de obras”, uma subpágina relacionava as leis federais e estaduais aplicáveis ao licenciamento de obras e, nela, no que se refere ao aeroporto e à aviação, constava, como referência a ser cumprida, a Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987), norma que tratava de PZPA e PZR, mas que estava revogada desde 2011. Os regulamentos federais do setor vigentes em julho de 2018 eram outros.

#### 4.3.3.2 Gerenciamento do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto no Município de Aracaju

O gerenciamento do PLIU consiste nas ações listadas no Plano e nos eventuais ajustes dele, aqueles que se fizessem necessários em função de fatos novos ou mesmo identificação de inconsistências do Plano original.

Em setembro de 2014, quando o PLIU foi editado pela Infraero, e em janeiro de 2015, quando o Plano foi entregue, oficialmente, à PMA, como já mencionado, estava em curso um processo de atualização do PDDU do Município de Aracaju. A Prefeitura Municipal de Aracaju, no âmbito desse processo de elaboração de projeto de atualização da lei do Plano Diretor Municipal, denominado PDDU na capital sergipana, incluiu, no projeto de lei que planejava enviar à Câmara Municipal em setembro de 2015, dois artigos referentes ao aeroporto, sendo que o primeiro deles, o art. 32, que trata das Áreas de Diretrizes Especiais (ADE), propôs a instituição da Área Especial de Segurança e Proteção do Aeroporto (AESPA) (uma das cinco categorias de ADE propostas no projeto) e o artigo dedicado ao aeroporto propôs o seguinte:

Art. 72. Considera-se Área Especial de Segurança e Proteção do Aeroporto as frações do território municipal situadas na projeção do perímetro do cone de ruído do aeroporto, mapeadas no Anexo XV [*sic*, mas deveria ser XIV] e com critérios de uso e ocupação do solo constantes do Anexo XVI [*sic*, mas deveria ser XV] desta Lei. (ARACAJU, 2015)

Note-se que o projeto de lei contém a expressão “cone de ruído do aeroporto”, denominação que nunca existiu na regulamentação federal e que, aparentemente, foi forjada a partir da expressão “cone aéreo de aproximação” do aeroporto, presente na Lei Complementar nº 132, de Aracaju, de 18 de julho de 2014 (aliás, expressão que, igualmente, nunca existiu na regulamentação federal). A regulamentação federal das zonas de proteção à aviação tem, desde 1987, o conceito de “Superfície Cônica”, que talvez tenha sido a origem dessas definições estabelecidas no município de Aracaju.

O mapa da AESPA (Figura 21) corresponde à planta do PEZR do SBAR de 2014 (Figura 19). Entretanto, o anexo ao projeto de lei com os critérios de uso e ocupação do solo correspondentes revela que a PMA usou o mapa do ruído aeroportuário para definir as áreas que estariam sujeitas às restrições dos PZP (COMAER, 2015), o que é um equívoco conceitual. Além disto, no projeto da PMA constou que “as regras da AESPA só se aplicam às edificações particulares” (ARACAJU, 2015), excluindo edificações públicas, o que está em desacordo com o PEZR de 2014. Parte do texto que define os critérios de uso e ocupação do solo na AESPA é o seguinte:

### 3. Diretrizes Gerais:

Restringir o uso e a ocupação das áreas de forma a promover a proteção da saúde e a segurança das pessoas, **de acordo com o cone de ruído e aproximação do aeródromo.**

Legislação geral da Área 1 e Área 2:

a) Todos os usos e empreendimentos a serem implantados na AESPA estão sujeitos à aplicação das restrições constantes da legislação específica da área onde se encontra.

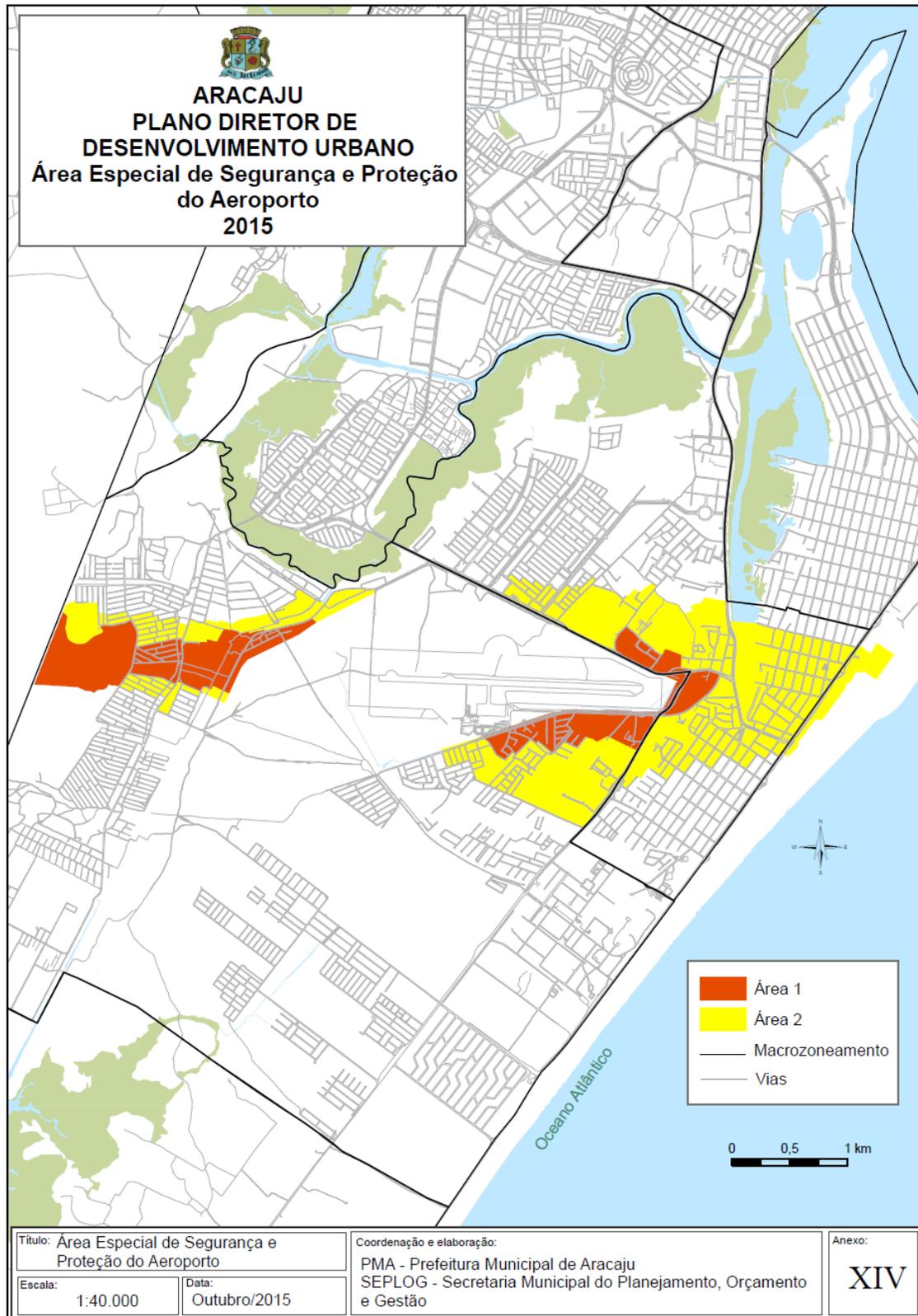
b) Os usos não listados a serem implantados na AESPA deverão ser analisados quanto à segurança e proteção dos aeródromos e classificados por semelhança.

c) **As regras da AESPA só se aplicam às edificações particulares.**

d) As alturas das edificações, segundo o cone de aproximação do aeródromo, serão analisadas e autorizadas pelo COMAR. (ARACAJU, 2015. Negritos ausentes do original.)

A outra parte do texto contém as tabelas de usos do solo compatíveis e incompatíveis com o ruído aeroportuário, tal como definidas no PEZR de 2014.

Outro ponto de divergência entre o PEZR 2014 e o projeto de novo PDDU se refere ao Coeficiente de Aproveitamento (CA) dos lotes alcançados pelas curvas de ruído do aeroporto. No PEZR, o CA foi fixado em 1 (um) (INFRAERO, 2014a, p. 15), mas no projeto de PDDU essa definição não foi incluída.



**Figura 21 – Área Especial de Segurança e Proteção do Aeroporto (AESPA), do projeto de lei de revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju, de 2015 (ARACAJU, 2015)**

#### **4.4 Situação da integração do aeroporto com o Município de São Cristóvão quanto ao uso e ocupação do solo**

Nesta parte, são apresentados dados e análises sobre a integração do aeroporto com o Município de São Cristóvão, no que se refere ao uso e ocupação do solo, em dois momentos distintos: em agosto de 2009 e até 2014, ano em que foi publicado o Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju, elaborado pela Infraero e Prefeitura Municipal da capital sergipana; e de 2015 a julho de 2018, período pós-divulgação do PLIU.

##### **4.4.1 Situação em agosto de 2009 e até 2014**

A Infraero também tentou realizar um Acordo de Cooperação Técnica para a elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju (ACT-PLIU) com a Prefeitura Municipal de São Cristóvão (PMSC), semelhante ao ACT firmado com a Prefeitura Municipal de Aracaju em 3 de agosto de 2009, mas esse outro Acordo não foi firmado. No primeiro contato, em 11 de novembro de 2009, realizou-se reunião da estatal com o próprio Prefeito Municipal, que indicou o Secretário Municipal de Infraestrutura para tratar da cooperação visando ao planejamento da melhoria da integração urbanística aeroporto-município.

Cinco meses depois, em 15 de abril de 2010, realizou-se reunião entre a Infraero e a PMSC, presente o Secretário Municipal de Obras. No registro da reunião, lê-se:

Apresentamos o planejamento do aeroporto e a curva [de ruído aeroportuário] proposta e tentamos localizar no mapa onde fica o presídio, verificando que está fora da curva, porém existe uma proposta para sua ampliação que poderá ficar na Curva 2. Com relação às restrições ao uso do solo a serem adotadas nesta área, por ser, hoje, área rural, o [representante da Prefeitura Municipal] concordou em aplicar as restrições estabelecidas na Portaria nº 1.141 [GM5, de 1987, do MAER]. Principalmente para conter um possível vetor de expansão da cidade de Aracaju e em função da existência de uma faixa de terra que, de acordo com o Plano Diretor de São Cristóvão, encontra-se em litígio, podendo não estar sendo fiscalizada por nenhum dos municípios [...].

Houve interesse na assinatura do ACT-PLIU.

(INFRAERO, 2010b)

Convém anotar que essa “faixa de terra que, de acordo com o Plano Diretor de São Cristóvão, encontra-se em litígio, podendo não estar sendo fiscalizada por nenhum dos municípios”, era considerada, à época, pelo Município de Aracaju, parte do seu território (ver, na Figura 11, a “área subjudice”), estando amplamente urbanizada e sujeita à fiscalização da capital sergipana.

Em 26 de agosto de 2013, nova tentativa de articulação cooperativa com a PMSC foi cumprida pela Infraero, mediante ofício à Prefeita de São Cristóvão, abordando o Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto (INFRAERO, 2013a). No ofício, uma nova reunião foi solicitada. Em 17 de setembro de 2013, realizou-se a reunião pedida pela estatal, mas não houve prosseguimento nos entendimentos que resultasse na celebração do ACT.

Como visto antes, o novo PEZR do SBAR foi registrado na ANAC em abril de 2014 e foi enviado à PMSC em 13 de outubro de 2014 (INFRAERO, 2014d) (Ver Apêndice 2, Quadro A2).

E o PLIU foi publicado em setembro de 2014 e enviado, pela Infraero à Prefeita Municipal de São Cristóvão, em 22 de janeiro de 2015 (INFRAERO, 2015b), com as mesmas recomendações feitas ao Prefeito Municipal de Aracaju.

Nas seções seguintes, apresenta-se a legislação urbanística municipal de São Cristóvão vigente de 2009 a 2014 e o modo como o aeroporto estava tratado nela e os conflitos entre o aeroporto e a cidade reconhecidos, pela Infraero e pelo Município, naquele momento.

#### 4.4.1.1 Legislação urbanística municipal de São Cristóvão e o aeroporto

Em março de 2009, a Prefeitura Municipal de São Cristóvão enviou projeto de lei do Plano Diretor do Município (PDM) à Câmara Municipal (SÃO CRISTÓVÃO, 2009a). No projeto de lei do PDM, não havia nenhuma referência ao Aeroporto de Aracaju e às atividades aeronáuticas. Em setembro daquele ano, o Plano Diretor foi promulgado na forma da Lei nº 44 (SÃO CRISTÓVÃO, 2009b), sem referência ao SBAR e com a definição oficial de duas macrozonas urbanas, as Macrozonas 1 (Sede) e 2 (Grande Rosa Elze). Depois, pela Lei nº 57, em dezembro de 2009, foi definida a Macrozona 3 (Região de Aningas e Adjacências) (SÃO CRISTÓVÃO, 2009c), delimitada, em sua maior parte, pela rodovia BR-101 e pelo rio Pitanga. A Macrozona Urbana 2 (Grande Rosa Elze), lindeira ao município de Aracaju, está na APIS do Aeroporto de Aracaju. As outras duas macrozonas, não.

O Plano Diretor de São Cristóvão estabelece, em vários artigos, a diretriz da busca da articulação dos Poderes Públicos municipal, estadual e federal para o trato dos assuntos de interesse municipal: no art. 14, que trata da Política Municipal do Meio Ambiente; no art. 24, que trata da Política de Mobilidade; no art. 29, que trata da Política de Habitação de Interesse Social, por exemplo. Entretanto, não há nenhuma menção às atividades aeronáuticas e aeroportuárias.

#### 4.4.1.2 Conflitos aeroporto—cidade de São Cristóvão reconhecidos

Como visto, o território de São Cristóvão tem uma pequena porção alcançada pela APIS do Aeroporto de Aracaju, dividida entre uma fração da Macrozona Urbana 2 (conhecida como o Grande Rosa Elze, isto é, o bairro de Rosa Elze e os bairros de seu entorno) e área rurais.

No Grande Rosa Elze, que tem altitude entre 45 e 55 metros, existiam, em 2014, edifícios residenciais multifamiliares de até 8 pavimentos (mais um pavimento

de acesso e outro de coroamento) (por exemplo, o Condomínio Doce Vida Primavera), com cerca de 30 metros de altura. Portanto, a altitude das edificações girava em torno de 75 a 85 metros, bastante abaixo da altitude da Superfície Horizontal Externa, de 157 metros, definida com base na altitude da pista de pouso do aeroporto (INFRAERO *et al.*, 2014) e nos regramentos da Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987) e, depois de sua revogação, da Portaria nº 256/GC5 (COMAER, 2011b). Logo, não havia conflito quanto às superfícies de proteção à aviação.

Também não havia conflitos de uso e ocupação do solo entre o aeroporto e o Município de São Cristóvão no tocante ao ruído aeroportuário, pois as áreas alcançadas pelo então vigente PEZR de 1984 e, depois, pelo novo PEZR de 2014 eram todas áreas rurais.

Quanto à ASA, não havia usos do solo em São Cristóvão que estivessem em desacordo com a regulamentação vigente.

#### **4.4.2 Situação de 2015 a julho de 2018, após a divulgação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto**

A seguir, apresenta-se os efeitos do PLIU do Aeroporto de Aracaju na legislação e regulamentação municipais quanto ao uso e ocupação do solo do Município de São Cristóvão, o gerenciamento do PLIU naquele município e uma análise crítica desse gerenciamento.

##### **4.4.2.1 Efeitos do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto na legislação e regulamentação municipais quanto ao uso e ocupação do solo de São Cristóvão**

Como visto, o PLIU do SBAR foi enviado à PMSC em 22 de janeiro de 2015. Entretanto, ele não teve qualquer efeito no município. A legislação e a regulamentação municipais não tiveram nenhuma adaptação para abrigar as restrições e exigências

demandadas pela adequada integração entre o SBAR e o uso e a ocupação do solo são-cristovense.

Felizmente, na Macrozona Urbana 2 (Grande Rosa Elze), de 2015 até julho de 2018, não houve alteração no padrão das edificações, de modo que não surgiram conflitos quanto aos planos de zona de proteção estabelecidos pelo COMAER (COMAER, 2011 e 2015). Quanto ao ruído aeroportuário, a curva de 65dB(DNL), como visto, apenas alcança área rural, onde não foram verificadas incompatibilidades. No tocante à ASA, também não foram constatados conflitos de usos do solo com as regras de prevenção de segurança aeroportuária contra fauna.

#### 4.4.2.2 Gerenciamento do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto no Município de São Cristóvão

Não houve gerenciamento algum do PLIU do SBAR no âmbito do Município de São Cristóvão, de forma semelhante ao que ocorreu no Município de Aracaju. No caso de São Cristóvão, a Prefeitura Municipal não deu qualquer encaminhamento ao PLIU, no sentido de incorporá-lo à legislação ou regulamentação municipais, nem a Infraero realizou qualquer articulação após a entrega do PLIU para que isto ocorresse.

## **5 Estudo de Caso: Discussão dos resultados da pesquisa**

Nas partes seguintes, são discutidos os resultados da pesquisa. Primeiro, considerando-se os relacionamentos estabelecidos entre o aeroporto e os Poderes Públicos dos dois municípios, separadamente. Depois, em relação ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju (SBAR).

O Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju (SBAR), como visto, é produto formal de Acordo de Cooperação Técnica firmado entre a Prefeitura Municipal de Aracaju e a Infraero, mas também considerou as interações realizadas com a Prefeitura Municipal de São Cristóvão. A análise tendo por referência o Modelo Integrado de Planejamento (MIP) ou Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão (MGPAG) (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) está realizada em relação ao PLIU do aeroporto, que abrange todos os municípios na sua área de influência. Essa análise está na penúltima parte deste capítulo. Na última parte, apresenta-se uma análise do gerenciamento do PLIU no âmbito do Município de Aracaju e na Infraero.

### **5.1 O aeroporto e o Município de Aracaju**

No período de agosto de 2009 a julho de 2018, diversos fatos relacionados com a integração urbanística entre o Aeroporto de Aracaju e o município de Aracaju ocorreram, inclusive a cooperação oficial entre a PMA e a Infraero com o objetivo específico de elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do aeroporto.

As leis e os regulamentos urbanísticos vigentes em 2009 e de interesse para a integração aeroporto—cidade, entretanto, permaneceram os mesmos até julho de 2018, com o acréscimo de outras leis, e não contemplam todos os requisitos de operação e segurança do aeroporto, com grave lacuna, especialmente, quanto aos

temas do ruído aeroportuário, da Área de Segurança Aeroportuária contra fauna (ASA) e das áreas de proteção contra atividades de natureza perigosa para a aviação.

A Lei Complementar (LC) municipal nº 42 (PDDU), do ano 2000, a Lei nº 19 (Código de Urbanismo), de 1966, a Lei nº 466, de 1976, a LC nº 74, de 2008 e as normas urbanísticas municipais (EMURB, 2011a, 2011b, 2011c e 2011d) compõem o arcabouço oficial, que, como visto, não é inteiramente compatível com as normas federais aplicáveis ao aeroporto.

O PDDU, promulgado em outubro de 2000, não tem nenhuma menção ao aeroporto. Ele tem muitas semelhanças com o Estatuto da Cidade (EC), lei federal que viria a ser editada em julho de 2001, quase um ano depois. Instrumentos de gestão urbanística inovadores, presentes no EC, constam do PDDU 2000 de Aracaju, tais como a Transferência do Direito de Construir (art. 93), as Operações Urbanas (art. 108) e os Consórcios Imobiliários (art. 113) – estes últimos, com as mesmas características das Operações Urbanas Consorciadas definidas no Estatuto da Cidade. Tais institutos podem ser úteis na solução de conflitos urbanísticos, inclusive aqueles que envolvem o aeroporto. O uso do instrumento da Transferência do Direito de Construir e a isenção de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) estão previstos, no PDDU, para a proteção das denominadas “Paisagens Notáveis” do município (art. 42). Já a proteção e a qualificação do centro histórico de Aracaju contam com vários instrumentos no PDDU, inclusive o “estímulo a Operações Urbanas” (art. 21). Portanto, o PDDU cuida de aspectos tão importantes quanto a harmonia do aeroporto com o entorno, mas não tem nenhuma menção a este último tema.

Convém mencionar que o PDDU previa a “coordenação e a complementaridade das ações das administrações municipal, estadual e federal” (art. 3º, IX) e autorizava a participação da Prefeitura Municipal em “ações intergovernamentais, que permitam sua integração com representantes da administração direta e indireta dos governos federal, estadual e de outros municípios” (art. 81). Ou seja, a previsão da articulação intergovernamental existia, explicitamente, no PDDU – embora tal previsão nem fosse indispensável, já que o Poder Público municipal tem a obrigação constitucional da Eficiência.

No caso da Lei nº 19 (Código de Urbanismo), como se trata de uma lei de 10 de junho de 1966, quando ainda não havia sido promulgado o Decreto-Lei nº 32, de 18 de novembro de 1966, que tratou pela primeira vez no Brasil das zonas de proteção dos aeroportos (BRASIL, 1966, art. 56 a 58), e o aeroporto ainda era uma infraestrutura de pouco movimento, a ausência de menção ao aeroporto, aos seus requisitos funcionais e ao impacto do ruído aeroportuário, naqueles idos de 1966, há 52 anos, deve ser interpretada dentro deste contexto. Mas, as necessidades e impactos do aeroporto já poderiam ter sido incorporados àquela fundamental lei municipal, passados tantos anos.

Convém destacar que, de 2009 a 2018, as normas municipais para prédios multirresidenciais de vários pavimentos, unifamiliares e de todas as demais finalidades estabelecia, ao abordar as restrições de uso e ocupação do solo nas áreas sujeitas ao ruído do aeroporto, que “será acatado pedido de licença/regularização, em loteamentos aprovados pela Prefeitura e em área consolidada (Parecer Jurídico - COOJUR/EMURB de 15/05/2006)” (EMURB, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2011a, 2011b, 2011c e 2011d). Tal regramento estava em conflito com o estabelecido na Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987) e, depois de 2011, no RBAC nº 161 (ANAC, 2011 e 2013). E em conflito com o próprio PLIU (INFRAERO, 2014c). E aquele regramento municipal tinha por base, apenas, um parecer jurídico da Emurb. Isto ocorreu durante a vigência do ACT-PLIU entre a Infraero e a PMA e mesmo depois de publicado o PLIU do SBAR (INFRAERO, 2014c).

Em fevereiro de 2009, pouco antes da celebração do ACT-PLIU, representantes da PMA afirmavam que

a Emurb já analisa os projetos que dão entrada na Prefeitura [...] quanto à altura do mesmo em relação ao Plano de Zona de Proteção [PZPA], mas que **não estão analisando quanto ao tipo de uso nas áreas abrangidas pelas curvas de incômodo de ruído.** [...]

O representante da Seplan argumentou que o Plano de Zoneamento de Ruído é efetivado por uma **Portaria** [do MAER], e **que não teria caráter mandatório.** (INFRAERO, 2009b. Negritos ausentes do original.)

Aquele documento comprova que a PMA, em 2009, não levava em conta a Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987), na parte que tratava do ruído aeroportuário,

nem o PEZR do SBAR de 1984, na análise dos projetos de edificações apresentados à aprovação da Prefeitura Municipal.

Em março de 2010, houve o esforço interno, na PMA, para que as regras referentes ao PEZR do SBAR fossem incorporadas, na íntegra, às normas municipais, envolvendo a Diretoria de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento e o próprio Secretário Municipal (ARACAJU, 2010a), mas o esforço não teve resultado efetivo.

Em novembro de 2010, o projeto de atualização do PDDU (ARACAJU, 2010b) acabou por ser enviado, pela Prefeitura Municipal à Câmara Municipal de Aracaju, sem incorporar as restrições urbanísticas demandadas pelo aeroporto.

Em agosto de 2012, o próprio Secretário Municipal de Planejamento voltou a argumentar com a Infraero que existia um “parecer jurídico [da Emurb] liberando [os proprietários de imóveis] da obrigação de atendimento às orientações da Portaria nº 1.141/GM5/87 no Município” (INFRAERO, 2012a). Isto ocorreu apesar da cooperação técnica iniciada em 2009, que, nos estratos médios da PMA, já havia fixado o consenso de que era preciso que todos os regramentos federais aplicáveis ao aeroporto fossem inteiramente absorvidos no município. Quase três anos depois de celebrado o ACT-PLIU, vê-se a Prefeitura Municipal de Aracaju, na pessoa do próprio Secretário Municipal de Planejamento, expressando um posicionamento de não-engajamento para o estabelecimento formal, no Plano Diretor municipal (PDM), das restrições inerentes ao aeroporto.

A mudança do governo municipal, de 2012 para 2013, levou à suspensão da tramitação da atualização do Plano Diretor municipal, inclusive da proposta complementar que incluía as demandas urbanísticas do aeroporto. Ou seja, foi interrompido o processo de formalização em lei municipal das regras federais de aviação que impactavam (ou deveriam impactar) o uso e a ocupação do solo.

Em fevereiro de 2013, a PMA esperava que a Infraero fizesse um Manual de Redução Acústica, para, só depois, fazer ajustes numa proposta de legislação sobre o tema. Como a Infraero não reconhecia essa obrigação, o assunto não avançou.

Apenas em outubro de 2015, um novo projeto de lei de atualização do PDDU estava pronto para ser enviado à CMA, mas, devido às eleições municipais de 2016, acabou nem seguindo para o Legislativo.

O novo PEZR do aeroporto foi registrado na ANAC em abril de 2014 e, embora tivesse tido a participação de técnicos da PMA, o Secretário Municipal de Planejamento, em nome do Prefeito, pediu que fossem feitas alterações, no sentido de excluir a limitação de adensamento nas áreas cobertas pelas curvas de ruído entre 65 e 75dB(DNL).

O PLIU do SBAR foi publicado em setembro de 2014, apenas pela Infraero, embora fosse produto do ACT com a PMA. A discussão da elaboração do PLIU e de seu gerenciamento estão nas partes 5.3 e 5.4, adiante.

Em janeiro de 2015, o PLIU foi entregue, oficialmente, à PMA, e, no mês seguinte, em reunião entre a Infraero e a PMA, ficou evidente que o alto escalão da Prefeitura – Secretário Municipal de Planejamento e Prefeito Municipal – não estavam de acordo com a restrição que buscava evitar o adensamento populacional nas áreas com ruído aeroportuário de 65 até 75dB(DNL), prevista no novo PEZR, parte integrante do PLIU. E também não queriam agir para incorporar os novos requisitos de operação e segurança do aeroporto à legislação municipal fora do processo de atualização do PDDU, processo que já durava quatro anos.

No projeto de lei do novo PDDU que a PMA planejava enviar à Câmara Municipal em setembro de 2015, foram incluídos dois artigos referentes ao aeroporto, sendo que o primeiro deles, o art. 32, que trata das Áreas de Diretrizes Especiais (ADE), propôs a instituição da Área Especial de Segurança e Proteção do Aeroporto (AESPA), mas a proposta usou o mapa do ruído aeroportuário do PEZR de 2014 para também definir as áreas que estariam sujeitas às restrições dos PZP (COMAER, 2015), em um erro conceitual que poderia ter sido evitado se tivesse havido interação suficiente com a Infraero na preparação da proposta de lei. Outro ponto que se destaca, negativamente, naquele projeto é a proposta de que as regras da AESPA só se aplicassem às edificações particulares, excluindo edificações públicas, o que está em desacordo com as necessidades de operação e segurança do aeroporto.

Aquele projeto de lei também desconsiderou o Coeficiente de Aproveitamento (CA) dos lotes alcançados pelas curvas de ruído do aeroporto, que havia sido definido como 1,0 (um) no PEZR de 2014. Essa limitação do CA em áreas sujeitas ao ruído aeronáutico está alinhada com recomendação do *Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management* (ICAO, 2004b, p. I-5-3, itens 5-3-5 e 5-3-6) e poderia ser compensada com a aplicação do instituto da Transferência do Direito de Construir, previsto no Estatuto da Cidade.

Portanto, apesar do PEZR e do PLIU do SBAR, ambos de 2014, terem sido feitos com a participação da PMA, o projeto de lei de atualização do PDDU, da PMA, de 2015, incluiu, apenas, uma Área Especial referente ao aeroporto, sobreposta ao zoneamento tradicional, com a planta correspondente ao PEZR, associando-a, erradamente, às zonas de proteção à aviação definidas pelo Comando da Aeronáutica (COMAER, 2011 e 2015). Nenhuma menção foi feita à Área de Segurança Aeroportuária contra a fauna (BRASIL, 2012b) nem aos usos do solo de natureza perigosa para a aviação (COMAER, 2011b e 2015). No caso da ASA, destaca-se que havia, em 2009, o conflito do vazadouro de resíduos sólidos (“lixão”) Terra Dura, no bairro Santa Maria, distante 6,6km do aeroporto, mas ele foi desativado em abril de 2013, devido à ação do MPF/SE.

Tais fatos corroboram os dados obtidos nos arquivos da Infraero (ver o Apêndice 1, Quadro A1-3) e informações colhidas, em 2018, diretamente com empregados da estatal que trabalhavam, desde 2010, no escritório que conduzia as atividades de integração urbanística dos aeroportos que indicam que, desde janeiro de 2015, não foi produtiva a pouca interação informal da estatal com a PMA, visando à realização das ações previstas no PLIU do SBAR e ao seu gerenciamento.

Como o PDDU tem ampla abrangência, era previsível que sua aprovação poderia demorar ainda mais e, de fato, até julho de 2018, sua atualização não tinha ocorrido e a PMA trabalhava para enviar um novo projeto de lei à CMA, substituindo aquele terminado em outubro de 2015. Nessa nova minuta, permanecia a proposta da AESPA, nos mesmos moldes do projeto de 2015, ou seja, com o mesmo erro

conceitual e as mesmas lacunas quanto a requisitos de operação e segurança do aeroporto.

## **5.2 O aeroporto e o Município de São Cristóvão**

O município de São Cristóvão tem sua Macrozona Urbana 2 (Grande Rosa Elze) e áreas rurais dentro da APIS, como visto. Devido a essa condição, a estatal administradora do aeroporto tentou a celebração de ACT para a elaboração do PLIU também com a PMSC, mas não teve sucesso. Algumas reuniões foram feitas, mas não houve a formalização da cooperação técnica. Ainda assim, alguns entendimentos entre os técnicos das duas organizações ocorreram, sendo que o resultado concreto desses entendimentos foi o estabelecimento de restrições e exigências de redução de nível de ruído para certos usos do solo em São Cristóvão, consignados no novo PEZR do SBAR, de 2014. Entretanto, tais restrições e exigências não foram incorporadas à legislação ou regulamentação municipal, de 2015 até julho de 2018.

O Plano Diretor municipal – Lei nº 44, de setembro de 2009 (SÃO CRISTÓVÃO, 2009b) – não tem nenhuma referência ao aeroporto. O município não tem outras leis de cunho urbanístico, de modo que não há, na legislação e regulamentação municipais quaisquer restrições ao uso e ocupação do solo em função do Aeroporto de Aracaju.

Em 2018, havia um processo de atualização do PDM, mas, até julho de 2018, nenhuma interação havia sido realizada entre a Infraero e a PMSC acerca da incorporação dos requisitos de operação e segurança do Aeroporto de Aracaju ao projeto de lei de atualização do PDM.

### **5.3 Análise do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto em face do modelo teórico**

Nesta parte, apresenta-se uma análise crítica do Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju, de setembro de 2014, tendo por referencial teórico o Modelo Integrado de Planejamento de MAGALHÃES e YAMASHITA (2015).

Na apresentação do PLIU, consta que o Plano

apresenta os estudos desenvolvidos para integração do planejamento aeroportuário e urbano, considerando as novas curvas de ruído decorrentes do planejamento para expansão da infraestrutura aeroportuária, as orientações estudadas para integração do aeroporto à infraestrutura de transporte e mobilidade urbana do Município, bem como as demais orientações legais correspondentes à segurança das operações, especialmente no que se refere ao controle de obstáculos e do risco de atração de pássaros na área de influência das operações.

Tem-se, desta forma, identificadas no presente documento, as ações complementares necessárias à viabilização dos investimentos na infraestrutura aeroportuária, considerando a utilização máxima da capacidade operacional planejada, bem como a preservação da qualidade de vida da comunidade, especialmente no que se refere ao incômodo do ruído e à segurança das operações aeronáuticas. (INFRAERO, 2014c, p. 7)

Ou seja, o PLIU indica que estariam listadas as ações necessárias à perfeita integração urbanística do aeroporto com o município. As ações listadas, porém, são apenas as ações de incorporação das leis e regras federais relacionadas ao uso do solo nas cercanias do aeroporto na legislação e normatização municipal e o seu cumprimento. Elas estão definidas de modo conciso, nos seguintes termos:

A consolidação do PLIU consiste na validação das soluções apresentadas pelo grupo de trabalho responsável pela elaboração das propostas de adequação do uso do solo na legislação municipal, [soluções] as quais se estabeleceram considerando o potencial de desenvolvimento socioeconômico da região onde se localiza o aeroporto e têm como base de referência, para orientação dos estudos, o planejamento aeroportuário e os demais planos de proteção das operações, a saber, PZR, PZP e ASA, além da legislação urbana local.

Para fins de orientação e cumprimento dos estudos ora apresentados, compete à Infraero a responsabilidade de validação das curvas de ruído junto à ANAC, assim como a atualização do PEZR, conforme exigência do RBAC nº 161 da ANAC, e **[compete] à Prefeitura de Aracaju a incorporação das orientações de uso do solo na legislação do Município e a observância de**

**seu cumprimento por meio de fiscalização.** (INFRAERO, 2014c, p. 10. Negritos ausentes do original.)

(Na verdade, a validação das curvas de ruído e a atualização do PEZR do aeroporto, pela Infraero, já haviam ocorrido quando da edição do PLIU; então, em vez de “compete à Infraero”, deveria ter constado “competiu à Infraero”.)

O PLIU apresenta, nas partes 4.5, 4.6 e 4.7, os planos aeroportuários que deveriam ser incorporados à legislação e/ou regulamentação dos municípios abrangidos por eles, ou seja, Aracaju, Barra dos Coqueiros, Itaporanga d’Ajuda, Laranjeiras, Nossa Senhora do Socorro, Santo Amaro das Brotas e São Cristóvão. São três planos:

- 1 – Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR), feito com base no RBAC nº 161 (ANAC, 2013b);
- 2 – Plano de Zonas de Proteção, amparado na Portaria nº 256/GC5 (COMAER, 2011b); e
- 3 – Plano de Gerenciamento de Risco de Fauna, fundamentado na Lei nº 12.725, de 2012, que define a ASA, e no PCA 3-2, de 2011 (COMAER, 2011a), que estabelece a Área de Gerenciamento do Risco Aviário (AGRA).

Note-se a ausência, no PLIU, das restrições às atividades de natureza perigosa à aviação, definidas conforme a Portaria nº 256/GC3 (COMAER, 2011b), art. 64 e 65, vigente à época da elaboração e publicação do Plano<sup>8</sup>. Na projeção das principais superfícies de proteção à aviação do Aeroporto de Aracaju – isto é, Superfícies de Aproximação, Decolagem e Transição definidas no PZP do SBAR –, edificações de produção ou armazenamento de explosivos ou inflamáveis e usos do solo que produzam reflexos, irradiações, fumaças ou emanações, além de quaisquer outros aproveitamentos fundiários que criem riscos à navegação aérea (a critério, claro, das autoridades aeronáuticas) também deveriam ter sido vetados no PLIU, mas isto não ocorreu. O PLIU, portanto, não é completo quanto à listagem dos requisitos de operação e segurança do aeroporto. As atividades de natureza perigosa à aviação

---

<sup>8</sup> O texto integral dos art. 64 e 65 da Portaria nº 256/GC3, de 2011, do Comando da Aeronáutica, está no Apêndice 3, item 4.

também incluem aquelas que podem atrair aves, mas as normas sobre esse tema estavam no PLIU, no âmbito da ASA e AGRA.

É preciso ressaltar que o PLIU era produto previsto no ACT Infraero-PMA, resultado do trabalho cooperativo desses dois entes, e implicava na obrigação da PMA de incorporar as orientações de uso e ocupação do solo compatíveis com o aeroporto na legislação municipal. Ao mesmo tempo, o PLIU, por reunir todos os planos aeroportuários com impactos no uso e ocupação do solo do entorno do aeroporto, alcançava os demais municípios situados na área de influência do aeroporto.

Analisando-se o PLIU em face do Modelo Integrado de Planejamento de MAGALHÃES e YAMASHITA, constata-se que o PLIU somente chegou à definição de objetivos, penúltima etapa de planejamento do nível estratégico, sem definir metas (ou seja, sem definir objetivos com prazos de realização) nem avançar para as etapas dos níveis tático e operacional do modelo teórico. Os objetivos indicados no PLIU são a incorporação dos requisitos de operação e segurança aeroportuários (PZP e ASA) e das restrições de uso do solo em função do ruído aeroportuário (PEZR) à legislação e regulamentação municipal. Objetivos básicos para a integração aeroporto—entorno, mas que, no PLIU, não tiveram prazos e procedimentos de realização estabelecidos. O PLIU, portanto, limitou-se a ser um “plano estratégico sem metas” – e sem incluir os níveis tático e operacional, que são indispensáveis à realização das metas.

O Quadro 2 apresenta a síntese da análise da elaboração e gerenciamento do PLIU, tendo como base o modelo do MIP, descrito e comentado no capítulo 2.

Ref	Processos	Características do MIP	Características do processo que resultou no PLIU SBAR 2014
<b>NÍVEL ESTRATÉGICO</b>			
1	Objeto	Define o escopo do Plano, com os limites exatos do Objeto. Define uma “estrutura analítica do objeto”, com relações causa-efeito conhecidas.	O processo definiu o escopo do Plano, com os limites do Objeto. No PLIU, o Objeto indicado são as ações de integração dos planos aeroportuários (PZP, PEZR e ASA) e planos urbanísticos municipais.
2	Imagem-Objetivo	Estado desejado para o Objeto. Enunciado descritivo e sintético da situação desejada no futuro. Considera as diferentes expectativas de todos os interessados.	Definiu o estado desejado para o Objeto, com enunciado descritivo e sintético da situação desejada no futuro. Considerou as expectativas de todos os interessados. No PLIU, a Imagem-Objetivo é indicada como sendo a incorporação dos planos aeroportuários (PZP, PEZR e ASA) aos planos urbanísticos municipais e demais ações de harmonização urbanística aeroporto—entorno decorrentes.
3	Diagnóstico	Referencia-se ao Objeto e à Imagem-Objetivo. Feito com base em “indicadores finalísticos”.	Houve Diagnóstico formal, durante o processo (conforme diversos documentos produzidos comprovam), exceto quanto ao tema das atividades de natureza perigosa para a aviação. No PLIU, esse Diagnóstico não é apresentado.
4	Problema	Para cada elemento da Imagem-Objetivo, apresenta o diagnóstico do estado atual, a diferença em relação ao estado desejado e a(s) causa(s) do problema.	Houve a discussão e formalização dos Problemas e suas causas quanto aos temas do PEZR e da ASA, que consistem na ausência, nas normas municipais, de exigências de cumprimento integral do PEZR e da ASA pelos proprietários fundiários do entorno do aeroporto e em falhas na fiscalização urbanística municipal. Quanto aos temas dos PZP e das atividades de natureza perigosa para a aviação, não houve discussão nem formalização dos Problemas e suas causas. No PLIU, não estão presentes os Problemas e suas causas.

(CONTINUA)

**Quadro 2 – Características do MIP (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) versus características do processo que resultou no PLIU SBAR 2014 (Elaboração do Autor)**

(CONTINUAÇÃO)

Ref	Processos	Características do MIP	Características do processo que resultou no PLIU SBAR 2014
<b>NÍVEL ESTRATÉGICO</b>			
5	Princípios e Valores	Restrições éticas e morais, que limitam a definição dos Objetivos, Metas, Diretrizes, Estratégias etc. São invioláveis.	Durante o processo, não houve definição expressa de Princípios e Valores. E, no PLIU, também não constam.
6	Objetivos	Resultados a serem alcançados.	Foram definidos, exceto quanto ao tema das atividades de natureza perigosa para a aviação. No PLIU, os Objetivos indicados são a incorporação dos PZP, PEZR e ASA aos planos urbanísticos municipais e demais ações de harmonização urbanística aeroporto—entorno decorrentes. Há grande ênfase na incorporação dos requisitos de operação e segurança do aeroporto e das restrições referentes ao ruído aeroportuário, expressos no PZP, ASA e PEZR, no âmbito de leis e regulamentos urbanísticos municipais, em sua integralidade, como Objetivos fundamentais para a integração urbanística entre o aeroporto e a cidade de Aracaju e o município de São Cristóvão (em especial, com a Macrozona Urbana 2, o Grande Rosa Elze).
6 <sup>bis</sup>	Metas	Objetivos com prazos definidos. Inclui a definição de indicadores.	No processo, não houve definição de Metas. E, no PLIU, também não consta.
13c	Avaliação [Estratégica]	Usa os indicadores definidos nos processos deste nível.	Não houve.

(CONTINUA)

**Quadro 2 – Características do MIP (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) versus características do processo que resultou no PLIU SBAR 2014 (Elaboração do Autor)**

(CONTINUAÇÃO)

Ref	Processos	Características do MIP	Características do processo que resultou no PLIU SBAR 2014
<b>NÍVEL TÁTICO</b>			
7	Diretrizes	Orientações e limitações para as decisões táticas e operacionais, balizadas pelos Princípios e Valores, Objetivos e Metas.	Não houve.
8	Estratégias	São “pacotes” de projetos e atividades de rotina para a realização dos Objetivos. Podem conter alternativas de ação. Composto pelos Processos 8a, 8b, 8c e 8d.	Não houve.
8a	Ações	Define projetos e atividades de rotina.	Não houve.
8b	Instrumentos de Financiamento	Define quantias e fontes de recursos financeiros para as Ações.	Não houve.
8c	Instrumentos de Atuação	Define a organização e as responsabilidades de cada órgão para a realização das Ações.	Não houve.
8d	Instrumentos de Comunicação	Define sistemas de comunicação interna e externa. Inclui a definição de indicadores.	Não houve.
9	Programas	Congrega várias Ações, com objetivos específicos. Contêm os Instrumentos dos três tipos (ver 8b, 8c e 8d). Inclui a definição de indicadores.	Não houve.
13b	Avaliação [Tática]	Usa os indicadores definidos nos processos deste nível.	Não houve.
<b>NÍVEL OPERACIONAL</b>			
10	Veiculação nos Meios de Comunicação	Define as ações operacionais de comunicação interna e externa.	Não houve.
11	Implementação	Define as ações executivas, de realização do Plano.	Não houve.
12	Monitoramento	Define as ações de monitoramento do Plano, tanto para orientar a realização quanto para auditoria.	Não houve.
13a	Avaliação [Operacional]	Usa os indicadores definidos nos processos deste nível.	Não houve.

**Quadro 2 – Características do MIP (MAGALHÃES e YAMASHITA, 2015) versus características do processo que resultou no PLIU SBAR 2014 (Elaboração do Autor)**

#### **5.4 Análise crítica do gerenciamento do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto no Município de Aracaju**

O PLIU, como visto, é um “plano estratégico sem metas”, isto é, limitado ao nível estratégico e que não prevê etapas de implementação e gerenciamento das ações de melhoria da integração do uso e ocupação do solo entre o aeroporto e seu entorno. Como o PLIU tem estas características, o seu gerenciamento estaria limitado a eventual revisão do cenário pretendido no futuro (“Imagem-Objetivo”, segundo o MIP), Diagnóstico, Problema, Princípios e Valores aplicados ao Plano e Objetivos. Entre setembro de 2014 e julho de 2018, não houve gerenciamento deste tipo, embora tenha havido a publicação de duas novas normas federais ligadas ao tema do PLIU: a Portaria nº 957/GC3, de 2015, e o PCA 3-3, de 2017, ambos do COMAER (COMAER, 2015 e 2017) – cabendo lembrar que o PCA 3-3 teve uma revisão em 2018. E essas duas novas normas alteraram restrições aplicáveis ao aeroporto, mas não houve revisão do PLIU. Houve, apenas, ações isoladas da PMA e Infraero visando à realização das ações preconizadas no PLIU.

As ações vinculadas ao PLIU realizadas pela PMA convergiram para a inclusão de itens no projeto de lei de atualização do PDDU, projeto realizado em 2015, mas que, até julho de 2018, não havia sido finalizado. Aliás, ainda em novembro de 2018, o projeto de atualização do PDDU de Aracaju permanecia sendo feito pela PMA (ARACAJU, 2018b).

Pelo lado da Infraero, as ações subsequentes ao PLIU consistiram em alguns contatos com a PMA, visando que os planos aeroportuários fossem incorporados à legislação e regulamentação municipais, mas os resultados foram ineficazes – ver o Apêndice A1, Quadro A1-3.

## 6 Conclusão

As teorias indicam que o planejamento e o gerenciamento do uso e ocupação do solo de um aeroporto e das áreas sob influência dele são indispensáveis para resolver, mitigar e prevenir conflitos de uso do solo entre tais territórios. Tais atividades precisam ser feitas, **em parceria**, pela administradora do aeroporto, autoridades públicas locais, regionais e nacionais e entidades da sociedade local, isto é, das comunidades vizinhas ao aeroporto, de segmentos empresariais, do mundo acadêmico e outras.

Os requisitos de operação e segurança aeroportuária que têm impacto no uso e ocupação do solo da vizinhança de um aeroporto, definidos (a) nos Planos de Zona de Proteção do aeroporto (PZPA), de helipontos (PZPH) (se houver helipontos no aeroporto), dos auxílios à navegação aérea (PZPANA) e das rotas especiais de aviões e helicópteros (PZPREAH) (se houver) (COMAER, 2015), (b) para as áreas de proteção contra atividades de natureza perigosa para a aviação (COMAER, 2015), aqui designadas pela sigla “APANPA”, (c) na Área de Segurança Aeroportuária (ASA), que se refere ao perigo de fauna para os aeródromos (BRASIL, 2012b; ANAC, 2014a; COMAER, 2018) e (d) no Plano de Zoneamento de Ruído do aeroporto (PZR) (ANAC, 2013b), tais requisitos são complexos, visam não apenas um horizonte de curto prazo, mas também de longo prazo, e precisam ser conhecidos e reconhecidos como importantes para o progresso e bem-estar pelas populações das regiões servidas pelo aeroporto.

Em cada localidade, pessoas, entidades e circunstâncias conjugam-se para resultar na forma como a integração socioeconômica dos aeroportos às comunidades se concretiza. Não existe, no Brasil, uma coordenação institucionalizada entre as três esferas do Poder Público para o assunto, apesar das obrigações urbanísticas estabelecidas na Constituição da República e nas leis federais, com destaque para o Estatuto da Cidade, e apesar, também, dos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito da Organização das Nações Unidas, notadamente a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) e a Nova Agenda Urbana (ONU, 2016). Esta última proclama, expressamente, que a política urbana nacional deve ser

reconhecida como um encargo de todos os níveis de governo e que mecanismos de coordenação devem ser estabelecidos, ou seja, o encargo pelo planejamento e gestão das cidades não deveria ser apenas dos governos municipais.

O Estatuto da Cidade tem instrumentos que podem ajudar na mitigação ou correção de conflitos entre os aeroportos e suas vizinhanças, tais como os instrumentos da “operação urbana consorciada” e da “transferência do direito de construir”, para citar apenas os mais complexos e com maior potencial de solução de conflitos. O uso destes instrumentos também requer diálogo entre os aeroportos, as autoridades públicas e as entidades da sociedade.

“Operações urbanas consorciadas” (OUC) compõem-se de medidas que visam realizar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental de certa área da cidade, medidas que devem ser coordenadas pelo Poder Público municipal e envolver proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados. As OUC podem incluir a modificação de índices de ocupação do solo e a concessão de incentivos públicos para o emprego de tecnologias que reduzam impactos ambientais (inclusive socioeconômicos). Elas também possibilitam a emissão, pelo Município, de “Certificados de Potencial Adicional de Construção” que podem ser negociados livremente entre particulares, mas apenas para obras na área da operação (BRASIL, 2001 – Estatuto da Cidade –, art. 32 e seg.). As OUC podem ser usadas para compensar proprietários que sofram restrições de aproveitamento de seus imóveis em função dos requisitos funcionais de um aeroporto (PZP, PZR, ASA e APANPA) e para financiar o isolamento acústico parcial de edificações, um dos principais impactos ambientais negativos dos aeroportos, e outras ações mitigadoras dos conflitos urbanísticos aeroportos—cidades. De modo semelhante, o instrumento da “transferência do direito de construir” pode ser utilizado para a redução da densidade populacional nas áreas em que esta redução é desejável conforme os requisitos de operação e segurança do aeroporto, especialmente em função do ruído aeroportuário.

No estudo de caso, realizou-se a análise do Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju, na parte que se refere ao uso e ocupação do

solo do aeroporto e da vizinhança. O PLIU foi feito em parceria entre a Infraero, estatal administradora do aeroporto, e a Prefeitura Municipal de Aracaju e publicado em 2014.

A pesquisa buscou resposta às seguintes perguntas: **A cooperação entre as autoridades públicas municipais e o administrador do aeroporto para o planejamento e gerenciamento integrado do ordenamento territorial do aeroporto e das áreas vizinhas sob sua influência foi suficiente para mitigar ou mesmo resolver todos os conflitos de uso do solo entre o aeroporto e a cidade, sem exceção, e evitar futuros conflitos? Se não foi suficiente, por quê? Como foi essa cooperação?**

E a hipótese de pesquisa foi a seguinte: A cooperação entre as autoridades públicas municipais e o administrador do aeroporto para o planejamento e gerenciamento integrado do ordenamento territorial do aeroporto e das áreas vizinhas sob sua influência não foi suficiente para evitar, mitigar ou mesmo resolver todos os conflitos entre o aeroporto e a cidade, sem exceção. E os motivos para isto foram:

- 1 – O Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto não contém todas as características preconizadas nos paradigmas teóricos de planejamento para, efetivamente, dar suporte a ações que realizem o objetivo do plano, para todos os conflitos, sem exceção; e/ou
- 2 – Apesar da publicação do Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto, as autoridades locais não incorporaram as restrições e necessidades aeroportuárias quanto ao uso e ocupação do solo no Plano Diretor ou na Lei de Uso e Ocupação do Solo do município; e/ou
- 3 – Não houve eficácia quanto às atividades de gerenciamento territorial urbano e aeroportuário integrado ou não foram feitos planos de ação para resolver ou mitigar os conflitos existentes.

As respostas obtidas na pesquisa são que, embora amparadas em Acordo de Cooperação Técnica para a elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju, a Prefeitura Municipal da capital sergipana (PMA) e a Infraero lograram produzir juntas apenas um plano estratégico sem metas, isto é, sem objetivos com prazos definidos, um plano que se limitou a apontar a necessidade de incorporação dos requisitos de operação e segurança do aeroporto nas leis e/ou

normas urbanísticas municipais. A Prefeitura Municipal de São Cristóvão também participou da elaboração do PLIU, mas com engajamento fraco e sem ter formalizado um Acordo de Cooperação Técnica.

O PLIU não alcançou os níveis tático e operacional de planejamento, nos quais seriam definidos os procedimentos para a efetivação da incorporação dos planos aeroportuários (PZP, PEZR e ASA) aos planos urbanísticos municipais (de Aracaju e São Cristóvão) e teriam que ser avaliados e resolvidos ou mitigados os conflitos existentes de uso do solo entre o aeroporto e as cidades.

Há que se destacar, ainda, que o PLIU não abordou os requisitos para as áreas de proteção contra atividades de natureza perigosa para a aviação (APANPA) – definidos na Portaria nº 1.141/GM5 (MAER, 1987), depois substituída pela Portaria nº 256/GC3 (COMAER, 2011b), normativo federal vigente à época da publicação do PLIU –, um dos quatro temas pertinentes ao plano.

Ademais, a PMA deu encaminhamento aos objetivos do PLIU mediante a inclusão de artigos e anexo em projeto de lei de atualização do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), em 2015, mas esse projeto de lei não foi transformado em lei até julho de 2018. Tais artigos e anexo, porém, continham erros conceituais sobre os requisitos do aeroporto, pois usavam o zoneamento do ruído aeroportuário para definir também as áreas sujeitas aos Planos de Zona de Proteção (COMAER, 2011b e 2015) do aeroporto. Além disto, não mencionavam os requisitos relativos à ASA e às APANPA (neste último caso, porque tais requisitos estão ausentes do próprio PLIU).

Ou seja, a cooperação entre a Prefeitura Municipal de Aracaju e a Infraero para o planejamento e gerenciamento do ordenamento territorial do aeroporto e das áreas vizinhas sob sua influência, representado no Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju, não foi suficiente para mitigar ou mesmo resolver todos os conflitos de uso do solo entre o aeroporto e a cidade, sem exceção, e evitar futuros conflitos.

O fato de não ter havido diálogo direto da empresa administradora do aeroporto com a Câmara Municipal de Aracaju parece ter contribuído para a falta de efetividade do PLIU. As Câmaras Municipais é que têm a competência para a definição das leis de uso e ocupação do solo, mas o protagonismo tradicional das Prefeituras Municipais dá a estas importante papel naquela definição. A Prefeitura Municipal de Aracaju não teve a iniciativa de buscar incorporar os requisitos de operação e segurança do aeroporto na legislação e/ou regulamentação urbanística municipal de outra forma que não fosse a atualização do PDDU – como é denominado o PDM naquele município –, apesar dessa alternativa de ação ter sido expressamente pedida pela Infraero (INFRAERO, 2015c). Como o PDDU é uma lei de muitas temáticas e proeminente, era de se esperar que teria um longo prazo de preparação, discussão política e tramitação, como, de fato, se verificou, sem que o projeto tivesse chegado a termo até julho de 2018. Naquele mês, um novo projeto de lei de atualização do PDDU de Aracaju, em substituição àquele de 2015, estava em elaboração na PMA, sem prazo certo de término e de envio à Câmara Municipal. E mantinha o erro conceitual da minuta de 2015, mencionado logo acima.

No caso dos requisitos apontados no PEZR de 2014, PEZR elaborado com a participação do 2º e 3º escalões da Prefeitura Municipal de Aracaju (Diretoria de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão e órgãos subordinados), o PLIU veio a ser desconsiderado, unilateralmente, pela PMA, quando da elaboração do projeto de lei de atualização do PDDU, em 2015, porque excluiu o Coeficiente de Aproveitamento igual a 1,0 (um) previsto no PEZR, o que implicou na rejeição de recomendação da ICAO (2004b) de redução da densidade populacional nas áreas sujeitas a níveis de ruído aeroportuário elevados, nas quais o isolamento parcial acústico é mandatório para a preservação da saúde e do conforto dos que moram, trabalham ou buscam lazer naquelas áreas.

No caso das autoridades públicas do município de São Cristóvão, vizinho a Aracaju e também abrangido na Área Principal de Influência Quanto ao Uso do Solo (APIS) do SBAR, a cooperação com a Prefeitura Municipal, como já destacado, não foi formalizada em Acordo, mas ocorreu, embora de modo muito tênue, conforme registro da estatal aeroportuária e da Prefeitura Municipal.

Como a APIS do SBAR alcança apenas parte da Macrozona Urbana 2 (Grande Rosa Elze), contígua à mancha urbana de Aracaju, e áreas rurais e como, naquela macrozona urbana, os prédios têm altura bem abaixo da Superfície Cônica do aeroporto (que vai da cota de altitude de 52 metros à de 152 metros), os requisitos de operação e segurança do SBAR não se constituíam em preocupação prioritária para as autoridades do Poder Executivo municipal.

Também no caso do município de São Cristóvão, não houve interação entre a Infraero e a Câmara Municipal sobre o assunto, o que também parece ter contribuído para a não-incorporação dos regulamentos federais na legislação e/ou regramento urbanístico municipal.

Quanto ao município de São Cristóvão, em síntese, a cooperação, informal e fraca, entre a Prefeitura Municipal e o administrador do aeroporto para o planejamento da integração aeroporto—entorno não resultou em nenhuma ação efetiva para a incorporação dos planos aeroportuários na legislação ou regulamentação urbanística municipal, cabendo destacar que não havia conflitos de uso do solo entre o aeroporto e a cidade, mas havia risco de que, no futuro, tais conflitos pudessem vir a existir.

O PLIU do SBAR não teve o escopo de um plano estratégico-tático-operacional, tal como o referencial teórico apresentado no Modelo Integrado de Planejamento (MIP), também denominado de Modelo Geral de Planejamento, Acompanhamento e Gestão (MGPAG), de MAGALHÃES e YAMASHITA (2009, 2015), gênero de plano que inclui, necessariamente, as etapas seguintes a um plano estratégico – este último, um tipo de plano em que apenas são definidos o objeto do plano, a situação atual e a situação futura desejada para aquele objeto, os problemas a serem resolvidos, os objetivos e as metas, além de outras definições complementares. As etapas seguintes ao plano estratégico consistem na definição das ações táticas e operacionais e na contínua avaliação e ajuste de todas as definições, inclusive das definições estratégicas, visando à efetividade da solução dos problemas diagnosticados no plano estratégico.

O PLIU, ao contrário, limitou-se a ser um plano estratégico sem metas, ou seja, sem objetivos com prazos definidos, contendo, apenas, a definição de que seria

preciso incorporar os requisitos de operação e segurança do SBAR à legislação e/ou regulamentação urbanística municipal. Não houve indicação de plano de ação para correção e mitigação dos conflitos urbanísticos entre o aeroporto e a vizinhança nem para a prevenção do surgimento de novos conflitos. O Quadro 2, na subparte anterior, resume as características do PLIU em face do MIP.

Em síntese, os três motivos suscitados como fundamentos da hipótese de pesquisa foram confirmados. De fato, como apresentado neste trabalho, o Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto (PLIU), por sua natureza estritamente estratégica, não tinha elementos suficientes para abranger todas as ações necessárias ao planejamento e gerenciamento integrado, aeroportuário e urbano, do uso e ocupação do solo. Não foi sequer discutida a elaboração de planos de ação para resolver ou mitigar os conflitos urbanísticos entre o aeroporto e a cidade de Aracaju. E mais: apesar da publicação do PLIU, as autoridades locais de Aracaju e São Cristóvão sequer incorporaram as restrições e necessidades aeroportuárias quanto ao uso e ocupação do solo nos Planos Diretores ou nos regulamentos urbanísticos municipais.

À margem da interação e cooperação da administradora do aeroporto e as Prefeituras Municipais de Aracaju e São Cristóvão, um dos conflitos entre o aeroporto e a ocupação territorial vizinha foi resolvido em função da atuação persuasiva e conciliatória do Ministério Público Federal no Estado de Sergipe (MPF/SE). Trata-se da desativação do vazadouro de resíduos sólidos (“lixão”) Terra Dura, no bairro de Santa Maria, que ficava a apenas 6,6km do aeroporto, ocorrida em abril de 2013. Aquele “lixão” foi substituído pelo aterro sanitário da Região Metropolitana de Aracaju, localizado no município de Rosário do Catete, distante cerca de 30km do aeroporto (INFRAERO, 2014c). Convém anotar que o MPF/SE agiu provocado pela Infraero e pela população.

A iniciativa da Infraero para a celebração de Acordo de Cooperação Técnica para elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju com a Prefeitura Municipal de Aracaju – e, separadamente, também com a Prefeitura Municipal de São Cristóvão, sendo que o ACT com esta Prefeitura, entretanto, acabou não acontecendo – é um evento digno de elogio, pois alinhou-se com o conhecimento

acadêmico sobre o tema e com as melhores práticas mundiais, conforme consignado em várias referências (ACRP, 2010a e 2010b; CALDAS, 2008 e 2013; CALIFORNIA, 2011; CANADA, 2013; FAA, 1998; HORONJEFF *et al.*, 2011; GÜLLER e GÜLLER, 2002; IAC, 2005b; PARTNER, 2007; YOUNG e WELLS, 2011). O ACT-PLIU do SBAR foi, na verdade, o primeiro de um programa da estatal federal, iniciado em janeiro de 2008 e que resultou em 15 acordos semelhantes até 2018 (PINTO e MAGALHÃES, 2018). Entretanto, os resultados do PLIU do SBAR foram limitados e não resultaram, até julho de 2018, na efetiva melhora da integração urbanística entre o aeroporto e o seu entorno.

Nesta dissertação, além do seu estrito escopo, registra-se que o estudo do caso do Aeroporto de Aracaju suscita algumas novas questões acerca do planejamento e gerenciamento do uso e ocupação do solo nos aeroportos e áreas vizinhas no Brasil.

O diálogo entre o aeroporto e as autoridades públicas e sociedade locais, preconizado nas teorias como essencial para a obtenção do maior grau de harmonia possível entre o aeroporto e o seu entorno, pode ser substituído pela interação apenas entre a administradora aeroportuária e a Prefeitura Municipal? Ou deve mesmo ter canais específicos com a Câmara Municipal e organizações representativas da sociedade local? O diálogo multi-institucional poderia trazer melhores resultados?

Quais os custos econômicos e os prejuízos sociais e individuais, inclusive quanto à vida e à saúde, da persistência e expansão dos conflitos urbanísticos entre os aeroportos e os municípios, especialmente as áreas urbanas destes? Usos do território que geram ou podem gerar perigo de fauna para os aeroportos, notadamente o perigo aviário, podem ser autorizados ou mantidos ativos à revelia das normas federais que tratam da temática? As possíveis mortes em acidentes aeronáuticos decorrentes de colisões das aeronaves com aves (urubus, gaviões, quero-queros e outros) são menos importantes que a liberdade total no uso das propriedades fundiárias? O fato de haver milhares de pessoas em áreas sujeitas a níveis elevados de ruído aeroportuário sem qualquer isolamento acústico de suas residências e locais de trabalho e lazer é natural e aceitável pela sociedade? Não importa que crianças e enfermos sofram severos prejuízos à saúde, inclusive quanto ao desenvolvimento cognitivo (no caso das crianças), e à vida social por exposição ao ruído aeroportuário,

como está demonstrado em inúmeras pesquisas, mundo afora? Os outros requisitos de operação e segurança dos aeroportos poderiam dar origem a indagações semelhantes.

Quais contribuições os Ministérios Públicos Federal e estaduais podem dar, sistemicamente, ao diálogo entre os aeroportos e as autoridades e sociedade municipais? Podem intermediar acordos e planos de ação arrojados, mas factíveis, prevenindo ações judiciais que visem garantir direitos de uma ou outra parte interessada na solução de conflitos, que talvez possam ser melhor resolvidos, de modo mais equilibrado, mediante concessões parciais de todos?

Qualquer planejamento que venha a ser feito, porém, deveria ter o modelo de definir um plano estratégico-tático-operacional, conforme discutido neste trabalho, para que sejam efetivamente realizados os objetivos de melhoria da integração urbanísticas entre o aeroporto e seu entorno. Ou seja, planos de enfrentamento dos conflitos urbanísticos (e de todas as categorias de conflitos, aliás) devem ser compostos, de modo progressivo, pelos estratos estratégico, tático e operacional, única forma de ter alguma chance de efetividade na solução dos problemas que degradam a vida social.

Enfim, considera-se que falta, no Brasil, que aeroportos, Prefeituras e Câmaras Municipais, governo federal, governos estaduais, Ministérios Públicos Federal e estaduais e entidades locais representativas da sociedade – isto é, entidades comunitárias, acadêmicas e empresariais – se articulem, em verdadeiro diálogo, reconhecendo mutuamente seus interesses específicos, para desenvolver os aeroportos em todo o seu potencial, se possível, e em máxima harmonia urbanística com as áreas sob sua influência e para definir planos de ação de prevenção de novos conflitos e de correção e mitigação dos conflitos existentes. A obtenção de maior desenvolvimento social e econômico das sociedades de cada localidade e de um melhor nível de segurança, saúde e conforto para as pessoas que habitam, trabalham e buscam lazer nas proximidades dos aeroportos depende deste **diálogo**.

## Referências

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (2003).

**NBR 10151:2000 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.** (Publicada em 2000 e corrigida em 2003 – Errata nº 1.) Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

\_\_\_\_\_ (2017). **NBR 10152:2017 – Acústica – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações.** Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ACRP – NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, AIRPORT COOPERATIVE RESEARCH PROGRAM (2010a). **Enhancing Airport Land Use Compatibility, Volume 1: Land Use Fundamentals and Implementation Resources.** ACRP Report 27. Washington: National Academies Press (USA), 2010.

\_\_\_\_\_ (2010b). **Enhancing Airport Land Use Compatibility, Volume 2: Land Use Survey and Case Study Summaries.** ACRP Report 27. Washington: National Academies Press, 2010.

ANAC – AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil) (2011). **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 161 – Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos, de 29/09/2011.** Brasília: ANAC, 2011.

\_\_\_\_\_ (2013a). **Portaria nº 1.616/SIA, de 24/06/2013 – Validação das curvas de ruído do Aeroporto de Aracaju.**

\_\_\_\_\_ (2013b). **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 161, Emenda nº 01 – Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos, de 13/09/2013.** Brasília: ANAC, 2013.

\_\_\_\_\_ (2014a). **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 164 – Gerenciamento do Risco da Fauna nos Aeródromos Públicos, de 30/05/2014.** Brasília: ANAC, 2014.

\_\_\_\_\_ (2014b). **Ofício nº 200/2014/SIA/ANAC, de 12/09/2014, à Infraero.**

ARACAJU (1966). **Lei nº 19, de 10/06/1966 – Código de Urbanismo.** Disponível em: <https://www.aracaju.se.leg.br/institucional/legislacao>. Acesso em 24/06/2017.

\_\_\_\_\_ (1976). **Lei nº 466, de 21/07/1976 – Alteração do Código de Urbanismo.**

\_\_\_\_\_ (2000a). **Lei Complementar nº 42, de 04/10/2000 – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.**

\_\_\_\_\_ (2000b). **Lei Complementar nº 44, de 04/10/2000 – Código de Urbanismo.**

\_\_\_\_\_ (2002). **Lei Complementar nº 58, de 30/12/2002.**

\_\_\_\_\_ (2003). **Lei Complementar nº 62, de 22/09/2003.**

\_\_\_\_\_ (2008a). **Lei Complementar nº 74, de 14/01/2008.**

\_\_\_\_\_ (2008b). **Lei Complementar nº 75, de 14/01/2008.**

\_\_\_\_\_ (2010a). Prefeitura Municipal. **Memorando nº 01/2010, de 05/03/2010, do Diretor de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju ao Secretário Municipal.**

\_\_\_\_\_ (2010b). Prefeitura Municipal. **Projeto de Lei Complementar do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável (PDDUS) do Município de Aracaju.** Aracaju: Prefeitura Municipal/Secretaria de Governo, 19/11/2010.

\_\_\_\_\_ (2013). Prefeitura Municipal. **Ofício nº 161/2013/SEPLAN/DGU, de 06/02/2013, do Secretário Municipal de Planejamento à Infraero.**

\_\_\_\_\_ (2014a). Prefeitura Municipal. **Relatório Final do Diagnóstico da Cidade de Aracaju.** Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2014. (Relatório de diagnóstico do Programa Integrado de Desenvolvimento e Inclusão Social de Aracaju, instituído com recursos do BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento).

\_\_\_\_\_ (2014b). **Lei Complementar nº 132, de 18/07/2014.**

\_\_\_\_\_ (2015). Prefeitura Municipal. **Projeto de Lei Complementar de revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju.** Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju/Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão, 2015.

\_\_\_\_\_ (2018a). Câmara Municipal. **Ficha de dados sobre a Lei Complementar nº 132, de 18/07/2014.** Disponível em: [http://200.151.187.98:8080/sapl/consultas/materia/materia\\_mostrar\\_proc?cod\\_materia=8958](http://200.151.187.98:8080/sapl/consultas/materia/materia_mostrar_proc?cod_materia=8958). Acesso em 07/07/2017.

\_\_\_\_\_ (2018b). Prefeitura Municipal. **PDDU: Comissões seguem elaborando novo Plano Diretor.** Disponível em: <https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/78813>. Acesso em 15/11/2018.

\_\_\_\_\_ (2018c). Prefeitura Municipal. **E-mail de 03/10/2018 da Coordenadoria-Geral de Desenvolvimento Urbano da Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão.**

ARACAJU E INFRAERO (2009). Prefeitura Municipal e Infraero. **Acordo de Cooperação Técnica nº 001/2009/0016, de 03/08/2009.** Elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju.

ASHFORD, Norman, MUMAYIZ, Saleh, e WRIGHT, Paul (2011). **Airport Engineering, Planning, Design and Development of 21<sup>st</sup> Century Airports**. 4<sup>a</sup> edição. Nova York: Ed. John Wiley & Sons, 2011.

BARCELLOS, João A. (2001). **Aeroporto e meio urbano: Uma análise das legislações aeronáutica e urbanística em relação aos municípios de Campinas e Ribeirão Preto**. Dissertação de Mestrado. Campinas: Unicamp, 2001.

BRASIL (1966). **Decreto-Lei nº 32, de 18/11/1966 – Código Brasileiro do Ar**.

\_\_\_\_\_ (1971). **Decreto nº 68.920, de 15/07/1971**.

\_\_\_\_\_ (1979). **Decreto nº 83.399, de 03/05/1979**.

\_\_\_\_\_ (1982). **Lei nº 6.997, de 07/06/1982 – Alterações no Decreto-Lei nº 32**.

\_\_\_\_\_ (1984). **Decreto nº 84.431, de 08/03/1979**.

\_\_\_\_\_ (1986). **Lei nº 7.565, de 19/12/1986 – Código Brasileiro de Aeronáutica**.

\_\_\_\_\_ (2001). **Lei nº 10.257, de 10/07/2001 – Estatuto da Cidade**.

\_\_\_\_\_ (2005). **Lei nº 11.182, de 27/09/2005 – Lei de criação da ANAC**.

\_\_\_\_\_ (2009). **Decreto nº 6.780, de 18/02/2009 – Política Nacional de Aviação Civil**.

\_\_\_\_\_ (2012a). **Lei nº 12.587, de 03/01/2012 – Política Nacional de Mobilidade Urbana**.

\_\_\_\_\_ (2012b). **Lei nº 12.725, de 16/10/2012 – Área de Segurança Aeroportuária**.

\_\_\_\_\_ (2015a). **Lei nº 13.089, de 12/01/2015 – Estatuto da MetrÓpole**.

\_\_\_\_\_ (2015b). **Lei nº 13.133, de 15/06/2015**.

CALDAS, Tânia C. M. (2013). **Elementos para uma política de gestão integrada dos impactos do ruído aeronáutico**. Tese de Doutorado em Engenharia de Transportes na UFRJ/COPPE. Rio de Janeiro: edição da autora, 2013.

\_\_\_\_\_ (2008). **Integração urbana de aeroportos: Um desafio para o planejamento**. VII SITRAER – Simpósio de Transporte Aéreo. Rio de Janeiro: SBTA – Sociedade Brasileira de Pesquisa em Transporte Aéreo, 2008.

CALDAS, Tânia C. M.; PINTO, Paulo S. R.; SLAMA, Jules (2010). **Airport noise impact in urban areas: An approach to mitigate conflicts between airports and the cities held in Brazil by Infraero**. Anais do 39<sup>th</sup> International Congress on Noise Control Engineering – Inter-Noise 2010, pp. 3.994-4.003. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Acústica e Currant Associates, 2010.

CALIFORNIA (2011). Caltrans – California Department of Transportation, Division of Aeronautics. **California Airport Land Use Planning Handbook**. Sacramento: Caltrans, 2011.

CAMPOS, Vicente Falconi (1992). **TQC: Controle da Qualidade Total**. 1ª edição. São Paulo: Bloch, 1992.

CANADA (2013). Transport Canada, Civil Aviation Directorate. **Land Use at the Vicinity of Aerodromes**. Doc TP1247E. 9ª edição. Ottawa: Transport Canada, 2013.

CAPPA, Josmar e RIBEIRO, Sofia (2015). **Aeroporto Internacional de Viracopos e o Desenvolvimento na Região de Campinas-SP**. In *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. Vol. 11, nº 2, pp. 3-33. Taubaté (SP), 2015.

COMAER – COMANDO DA AERONÁUTICA (Brasil) (2011a). **PCA 3-2 – Plano Básico de Gerenciamento de Risco Aviário, de 06/05/2011**. Brasília: COMAER, 2011.

\_\_\_\_\_ (2011b). **Portaria nº 256/GC5, de 13/05/2011 – Restrições aos Objetos Projetados no Espaço Aéreo**. Brasília: COMAER, 2011.

\_\_\_\_\_ (2015). **Portaria nº 957/GC3, de 09/07/2015 – Restrições aos Objetos Projetados no Espaço Aéreo**. Brasília: COMAER, 2015.

\_\_\_\_\_ (2017). **PCA 3-3 – Plano Básico de Gerenciamento de Risco de Fauna, de 10/05/2017**. Brasília: COMAER, 2017.

\_\_\_\_\_ (2018). **PCA 3-3 – Plano Básico de Gerenciamento de Risco de Fauna, de 23/05/2018**. Brasília: COMAER, 2018.

CONWAY, Hobart McKinley (1980). **The Airport City: Development Concepts For The 21th Century**. Atlanta: Conway Publications, 1980.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil) (1986). **Resolução nº 1/1986, de 23/01/1986**. Brasília: CONAMA, 1986.

\_\_\_\_\_ (1995). **Resolução nº 4/1995, de 09/10/1995**. Brasília: CONAMA, 1995.

EMURB – EMPRESA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANIZAÇÃO (Aracaju) (2009a). **Normas de Licenciamento Multiresidencial – Condomínio Vertical**. Aracaju: Emurb, 2009.

\_\_\_\_\_ (2009b). **Normas de Licenciamento Uniresidencial**. Aracaju: Emurb, 2009.

\_\_\_\_\_ (2009c). **Normas de Licenciamento Não-Residencial**. Aracaju: Emurb, 2009.

\_\_\_\_\_ (2009d). **Normas de Licenciamento de Usos Especiais**. Aracaju: Emurb, 2009.

\_\_\_\_\_ (2009e). **Normas de Parcelamento do Solo**. Aracaju: Emurb, 2009.

\_\_\_\_\_ (2011a). **Normas de Licenciamento Multiresidencial – Condomínio Vertical**. Aracaju: Emurb, 2011. Disponível em: [https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DLM\\_Normas\\_CondominioVertical.pdf](https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DLM_Normas_CondominioVertical.pdf). Acesso em 13/06/2018.

\_\_\_\_\_ (2011b). **Normas de Licenciamento Uniresidencial**. Aracaju: Emurb, 2011. Disponível em: [https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DFLU\\_Normas\\_AnuenciaPrevia\\_AlvaraConstrucaoInicial\\_AcrescimoReforma\\_SubstituicaoProjeto.pdf](https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DFLU_Normas_AnuenciaPrevia_AlvaraConstrucaoInicial_AcrescimoReforma_SubstituicaoProjeto.pdf). Acesso em 13/06/2018.

\_\_\_\_\_ (2011c). **Normas de Licenciamento Não-Residencial**. Aracaju: Emurb, 2011. Disponível em: [https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DLONR\\_Normas\\_LicenciamentoNaoResidencial.pdf](https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DLONR_Normas_LicenciamentoNaoResidencial.pdf). Acesso em 13/06/2018.

\_\_\_\_\_ (2011d). **Normas de Licenciamento de Usos Especiais**. Aracaju: Emurb, 2011. Disponível em: [https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DLUES\\_Normas\\_UsosEspeciais.pdf](https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DLUES_Normas_UsosEspeciais.pdf). Acesso em 13/06/2018.

\_\_\_\_\_ (2011e). **Normas de Parcelamento do Solo**. Aracaju: Emurb, 2011. Disponível em: [https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DPS\\_Normas\\_ParcelamentoSolo.pdf](https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/02/DPS_Normas_ParcelamentoSolo.pdf). Acesso em 13/06/2018.

FAA – FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (Department of Transportation, United States of America) (1998). **Land Use Compatibility and Airports**. Washington (DC): FAA, 1998. Disponível em [https://www.faa.gov/about/office\\_org/headquarters\\_offices/apl/noise\\_emissions/planning\\_toolkit/media/III.B.pdf](https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/apl/noise_emissions/planning_toolkit/media/III.B.pdf). Acesso em 02/07/2018.

FIDELL (2015). **A Review of US Aircraft Noise Regulatory Policy**. In *Acoustics Today*, vol. 11, nº 4. New York: Acoustical Society of America, 2015.

\_\_\_\_\_ (2018). **A Modern Standardized Method for Predicting Community Response to Aircraft Noise**. In *Civil Engineering and Architecture*, vol. 6, nº 2, pp. 71-77. San Jose (USA): Horizon Research Publishing, 2018.

GRAHAM, Anne (2008). **Managing airports: An international perspective**. 3ª edição. Oxford: Elsevier, 2008.

GOOGLE (2018). **Mapa mundial sobre imagens de satélite de 2018**. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em 02-15/11/2018.

GÜELL, José M. Fernandez (1997). **Planificación estratégica de ciudades**. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

GÜLLER, Mathis e GÜLLER, Michael (2002). **Del aeropuerto a la ciudad-aeropuerto**. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.

HELENO, Tarcilene A. (2010). **Uma Nova Metodologia de Zoneamento Aeroportuário com o Objetivo de Reduzir o *Encroachment* e os Efeitos Adversos do Ruído**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica na UFRJ, COPPE. Rio de Janeiro: edição da autora, 2010.

HELENO, Tarcilene A.; SLAMA, Jules G. (2009). **Considerações sobre o uso da métrica DNL em zoneamento aeroportuário**. Artigo. Rio de Janeiro: UFRJ-COPPE-LAVI, 2009.

HORONJEFF, R.; MCKELVEY, F. X.; SPROULE, W. J.; YOUNG, S. B. (2010). **Planning and Design of Airports**. 5ª edição. New York: McGraw-Hill, 2010.

IAC – INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (Comando da Aeronáutica, Brasil) (2005a). **Manual de Gerenciamento do Uso do Solo no Entorno de Aeródromos**. Rio de Janeiro: IAC, 2005.

\_\_\_\_\_ (2005b). **Manual de Implementação de Aeroportos**. Rio de Janeiro: IAC, 2005.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2005). **Carta Internacional do Mundo ao 1.000.000º, Folha SC-24**. Disponível em [https://downloads.ibge.gov.br/downloads\\_geociencias.htm](https://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm).

\_\_\_\_\_ (2015). **Mapa Político dos Estados de Alagoas e Sergipe**. Disponível em [ftp://geoftp.ibge.gov.br/cartas\\_e\\_mapas/mapas\\_estaduais\\_e\\_distrito\\_federal/politico](ftp://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_estaduais_e_distrito_federal/politico).

ICAO – INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (1987). **Airport Planning Manual – Part 1 – Master Planning**. 2ª edição. Montreal: ICAO, 1987.

\_\_\_\_\_ (2002). **Airport Planning Manual – Part 2 – Land Use and Environmental Control**. 3ª edição. Montreal: ICAO, 2002.

\_\_\_\_\_ (2004a). **Convention on International Civil Aviation, Annex 14 – Aerodromes**. 4ª edição. Montreal: ICAO, 2004.

\_\_\_\_\_ (2004b). **Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management**. 1ª edição. Montreal: ICAO, 2004.

\_\_\_\_\_ (2005). **Convention on International Civil Aviation, Annex 16 – Environmental Protection**. 4ª edição. Montreal: ICAO, 2005.

\_\_\_\_\_ (2006). **Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations (PANS-OPS) – Part I (Doc 8168)**. 1ª edição. Montreal: ICAO, 2006.

INFRAERO – EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (2008a). **Ata de reunião em 29/09/2008 entre MPF/SE, Infraero, PMA, CINDACTA 3, COMAR 2, Emurb e Capitania dos Portos em Sergipe.**

\_\_\_\_\_ (2009a). **Ata de reunião em 09/02/2009 entre MPF/SE, Infraero, PMA, DTCEA-AR, CINDACTA 3, COMAR 2, Emurb, Ademi-SE, Capitania dos Portos de Sergipe e ANAC.**

\_\_\_\_\_ (2009b). **Relatório sobre reunião em 18/02/2009 entre Infraero, PMA e Emurb.**

\_\_\_\_\_ (2009c). **Relatório sobre reunião em 11 e 12/11/2009 entre Infraero, PMA, Emurb e Governo do Estado de Sergipe.**

\_\_\_\_\_ (2010a). **CF nº 4.982/PR/2010, de 09/03/2010.**

\_\_\_\_\_ (2010b). **Registro da reunião em 15/04/2010 entre Infraero e PMSC.**

\_\_\_\_\_ (2011a). **CF nº 19.793/PR/2010, de 29/07/2011.**

\_\_\_\_\_ (2012a). **Registro da reunião em 01/08/2012 entre Infraero e PMA.**

\_\_\_\_\_ (2012b). **Aeroporto de Aracaju – Curvas Isofônicas – Situação Futura.** (Planta código AR.01/015.49/04106/01.) Brasília: Infraero, outubro de 2012.

\_\_\_\_\_ (2012c). **Registro da reunião em 12/12/2012 entre Infraero e PMA.**

\_\_\_\_\_ (2013a). **Ofício nº 10.779/DPDR/2013, de 26/08/2013, à Prefeitura Municipal de São Cristóvão (SE).**

\_\_\_\_\_ (2014a). **Aeroporto de Aracaju – Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR).** Brasília: Infraero, fevereiro de 2014.

\_\_\_\_\_ (2014b). **Ofício nº 3.182/DGDR(DRIU)/2014, de 11/04/2014, à ANAC.**

\_\_\_\_\_ (2014c). **Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju (PLIU SBAR).** Brasília: Infraero, setembro de 2014.

\_\_\_\_\_ (2014d). **Ofício nº 8.736/DGDR(DRIU)/2014, de 13/10/2014, à Prefeitura Municipal de São Cristóvão (SE).**

\_\_\_\_\_ (2015a). **Ofício nº 784/DG(DGDR)/2015, de 22/01/2015, à Prefeitura Municipal de Aracaju.**

\_\_\_\_\_ (2015b). **Ofício nº 788/DG(DGDR)/2015, de 22/01/2015, à Prefeitura Municipal de São Cristóvão (SE).**

\_\_\_\_\_ (2015c). **E-mail de 03/03/2015 do Líder dos Empreendimentos Estratégicos do SBAR.**

\_\_\_\_\_ (2015d). **Relatório de 08/04/2015 da assessora de Planejamento de Integração Urbana.**

\_\_\_\_\_ (2018). **Estatísticas dos movimentos operacionais nos aeroportos da Infraero.** Disponível em: <http://www4.infraero.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/estatisticas/>. Acesso em 28/08/2018.

INFRAERO, AEROSERVICE e MOROZOWSKI&PERRY (2014). **Aeroporto de Aracaju – Plano Diretor – Relatório-Síntese – Revisão 2.** Brasília: Infraero, março de 2014.

KASARDA, John (2008). **The Evolution of Airport Cities and the Aerotropolis.** Capítulo 1 em “Airport Cities: The Evolution”. Londres: Insight Media, 2008.

\_\_\_\_\_ (2013). **A tale of two airports.** Airport World Magazine, vol. 18, n. 2, April-May 2013, pp. 42-44. Feltham: Aviation Media, 2013.

KASARDA, John D. e LINDSAY, Greg (2013). **Aerotrópole: O modo como viveremos no futuro.** São Paulo: DVS Editora, 2013.

MAER – MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA (Brasil) (1987). **Portaria nº 1.141/GM5, de 08/12/1987.** Brasília: MAER, 1987.

MAGALHÃES, Marcos T. Q. e YAMASHITA, Yaeko (2009). **Repensando o Planejamento.** Brasília: CEFTRU (Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes) / UnB, 2009.

\_\_\_\_\_ (2015). **Modelo Integrado para o Planejamento de Transportes.** Ouro Preto (MG): Anais do XXIX Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes da ANPET – Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2015.

MAGALHÃES, M. T. Q.; GULARTE, J.; YAMASHITA, Y. e ARAGÃO, J. J. G. (2017). **Indicators and Managing for Results: Filling the Gap in Coach Transport Services.** In: *Paranoá Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, nº 19. Brasília: UnB, 2017.

MATUS, Carlos (1993). **Política, Planejamento e Governo.** Brasília: IPEA, 1993.

MCKINSEY & COMPANY (2010). **Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil: Relatório Consolidado.** Rio de Janeiro: McKinsey & Company, 2010. (Contratado pelo BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social do Brasil.)

MPD GROUP (2007). **Study of Aircraft Noise Exposure at and around Community Airports: Evaluation of the Effect of Measures to Reduce Noise.** Londres: MPD Group, 2007. (Estudo feito para a Comissão Europeia - Diretoria-Geral de Energia e Transporte.)

MORENO, Júlio. (2016). **Conheça os 30 pontos fundamentais da Nova Agenda Urbana**. Disponível em: <http://www.caubr.gov.br/conheca-os-30-pontos-de-acao-fundamentais-para-a-implementacao-da-nova-agenda-urbana/>. Data: 04/10/2016. Acesso em 12/11/2017.

MTPAC – MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL (Brasil) (2018). **Plano Aeroviário Nacional 2018-2038**. Brasília: MTPAC, 2018.

NASCIMENTO, Marcus V. e ALVES, Cláudio J. P. (2014). **Conflito de espaço entre um aeroporto e sua vizinhança: Problemática do uso do solo e avaliação de ações mitigadoras**. Anais do XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes (ANPET), em Curitiba. Rio de Janeiro: ANPET, 2014.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (2015). **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Data: 27/09/2015. Acesso em 06/11/2017.

\_\_\_\_\_ (2016). **Nova Agenda Urbana**. Disponível em: <http://conam.org.br/wp-content/uploads/2017/08/>. Data: 20/10/2016. Acesso em 08/11/2017.

OPEN STREET MAP FOUNDATION (2018). **Mapa topográfico de Aracaju**. Disponível em <http://pt-br.topographic-map.com/places/Aracaju-9227183/>.

PARTNER – THE PARTNERSHIP FOR AIR TRANSPORTATION NOISE AND EMISSIONS REDUCTION (2007). **Land use management and airport controls: Trends and indicators of incompatible land use**. Cambridge (USA): Partner, 2007.

PENEDA, M. J. A.; REIS, V. D.; MACÁRIO, M. R. (2011). **Critical Factors of Development of Airport Cities**. TRB Annual Meeting 2011. Washington: National Academies Press, 2011.

PEREIRA, Pedro Henrique Máximo (2014). **Do Aeroporto à Aerotrópole e o território do Aeroporto Internacional de Viracopos**. Dissertação de Mestrado. Brasília: UnB, 2014.

PINTO, Paulo S. R. e MAGALHÃES, Marcos T. Q. (2018). **Poderes Públicos municipais e aeroportos no âmbito do planejamento urbano brasileiro: Um panorama parcial, de 2006 a 2017**. In Anais do V Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – V ENANPARQ, realizado em outubro de 2018, em Salvador. Rio de Janeiro: ANPARQ, 2018.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2017a). **The Standard for Portfolio Management**. 4ª edição. Newtown Square (USA), PMI, 2017.

\_\_\_\_\_ (2017b). **The Standard for Program Management**. 4ª edição. Newtown Square (USA), PMI, 2017.

\_\_\_\_\_ (2017c). **Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 6ª edição. Newtown Square (USA), PMI, 2017.

SÃO CRISTÓVÃO (2009a). Prefeitura Municipal. **Projeto de Lei Complementar do Plano Diretor**. Disponível em: [http://saocristovao.se.gov.br/sistema/arg\\_up](http://saocristovao.se.gov.br/sistema/arg_up). Acesso em 10/08/2018.

\_\_\_\_\_ (2009b). **Lei nº 44, de 21/09/2009 – Plano Diretor Participativo Municipal**. São Cristóvão (SE): Câmara Municipal, 2009.

\_\_\_\_\_ (2009c). **Lei nº 57, de 04/12/2009 – Criação da Macrozona Urbana 3 (MU3)**. São Cristóvão (SE): Câmara Municipal, 2009. Disponível em: <https://www.cmsc.se.gov.br/2018/07/lei-n-57-dispoe-sobre-a-criacao-da-macrozona-urbana-3-mu3>. Acesso em 18/10/2018.

SÃO PAULO (2014). Prefeitura Municipal. **Aeroporto – Cidade – MetrÓpole. Políticas para uma gestão convergente**. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo, 2004.

SARDINHA, Samara A. (2010). **Utilização da Engenharia Territorial para a indução do desenvolvimento sustentável das áreas circundantes aos sítios aeroportuários: O caso do Aeroporto de Viracopos**. Dissertação de Mestrado em Transportes na UnB (Departamento de Engenharia Civil e Ambiental). Brasília: edição da autora, 2010.

SCATOLINI, Fabio (2016). **Metodologia para monitoramento de ruído aeronáutico em aeroportos urbanos**. Tese de Doutorado. Curso de Engenharia Civil e Infraestrutura Aeronáutica, área de Transporte Aéreo, do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). São José dos Campos: edição do autor, 2016.

SCHAAFSMA, M.; AMKREUTZ, J; GÜLLER, M. (2008). **Airport and City: Airport Corridors, Drivers of Economic Development**. Amsterdam: Schiphol Real Estate, 2008.

SCHULTZ, Theodore J. (1978). **Synthesis of social surveys on noise annoyance**. In *Journal of Acoustical Society of America*, vol. 64, nº 2. New York: Acoustical Society of America, 1978.

SERGIPE E INFRAERO (2012). Governo do Estado e Infraero. **Acordo de Cooperação nº 002/2012/0001, de 28/08/2012**.

SILVA, Adyr da (1991). **Aeroportos e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro e Belo Horizonte: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica e Editora Villa Rica, 1991.

SILVA, Celso J. L. (2010). **Transporte aéreo, infraestrutura aeroportuária e controle urbano: O estudo de caso do Aeroporto Internacional do Recife/Guararapes – Gilberto Freyre**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil na UFPE. Recife: edição do autor, 2010.

SILVA, Edson Santos da (2018). **Dinâmicas urbanas e aeroportuárias: O estudo do Aeroporto de Congonhas/SP**. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo na UnB. Brasília: edição do autor, 2018.

SLAMA, J. G.; MORA-CAMINO, F. A. C.; REVOREDO, T. C. (2008). **Is DNL appropriate for airport noise zoning?** *In* Conference Acoustics '08 Anais, pp. 1.967-1.971. Org. ASA, SFA e EAA. Paris: Hirzel, 2008. (ASA – Acoustical Society of America; SFA - Société Française d'Acoustique; EAA – European Acoustics Association.)

VASCONCELOS, Leonardo F. S. (2007). **O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: A experiência brasileira**. Dissertação de Mestrado em Transportes na UnB (Departamento de Engenharia Civil e Ambiental). Brasília: edição do autor, 2007.

WHO/EUROPE – WORLD HEALTH ORGANIZATION, REGIONAL OFFICE FOR EUROPE (2018). **Environmental Noise Guidelines for the European Region**. Copenhagen: WHO/Europe, 2018.

WILHEIM, Jorge (1982). **Projeto São Paulo – Propostas para a melhoria da vida urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

YOUNG, Seth B. e WELLS, Alexander T. (2011). **Airport planning and management**. 6<sup>a</sup> edição. New York: McGraw-Hill, 2011.

## Apêndices

APÊNDICE 1 – Relacionamento entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Aracaju (SE) – Quadros cronológicos de eventos relevantes relacionados com o Acordo de Cooperação Técnica relativo ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju

APÊNDICE 2 – Relacionamento entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de São Cristóvão (SE) – Quadro cronológico de eventos relevantes relacionados com o Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju

APÊNDICE 3 – Extratos de leis e regulamentos referenciados selecionados

## Apêndice 1

Relacionamento entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Aracaju (SE) –  
Quadros cronológicos de eventos relevantes relacionados com o Acordo de Cooperação  
Técnica relativo ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju

### Quadro A1-1

Eventos relevantes referentes à **proposta** de Acordo de Cooperação Técnica Infraero-Prefeitura Municipal de Aracaju relativo ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju

Data	Evento (Documento de referência)
30/11/2007	Estabelecimento, pela Infraero, de Programa de Acordos de Cooperação Técnica e Protocolos de Intenção de Cooperação Técnica com Prefeituras visando à integração operacional urbana, no Plano Empresarial 2008-2012 (Objetivo Estratégico nº 7, Iniciativa 7-F). (E-mail de 31/07/2008 do Superintendente de Planejamento de Operações da Infraero)
17/12/2007	Denúncia do sr. Jorge Antonio Costa Maia ao MPF/SE, pela Internet, contra a Câmara de Vereadores de Aracaju:  <p>“Foi aprovada, esta semana, na Câmara de Vereadores de Aracaju, lei que libera a construção de edifícios comerciais de 16 andares na orla de Atalaia.</p> <p>“Sabemos dos impactos negativos que esta lei, se posta em prática, causará para a cidade, como já vimos em todas as cidades que adotaram medidas semelhantes a esta. Sabemos das consequências ambientais e climáticas causadas pelas construções que impedem a passagem de ventos que vêm do mar em direção ao continente em todas as orlas marítimas de todo o planeta e em Aracaju todos sabemos que não vai ser diferente. Pela localização do nosso aeroporto sabemos dos riscos de acidentes aéreos.</p> <p>“Será que os nossos vereadores são totalmente analfabetos em questões ambientais, segurança, qualidade de vida e saúde ou os interesses financeiros estão falando muito mais alto que o bem-estar daqueles que os elegeram? [...]”</p> <p>O sr. Jorge era empregado da Infraero, no Aeroporto de Aracaju, mas fez a denúncia em caráter pessoal, embora tenha usado o e-mail da Infraero. (E-mail da denúncia)</p>
18/12/2007	Instauração do Procedimento Administrativo (PA) nº 1.35.000.001465/2007-91, no MPF/SE, com base na denúncia do sr. Jorge.
17/01/2008	Ofício do MPF/SE ao Presidente da Câmara de Vereadores de Aracaju com informação da instauração do PA, “que apura a regularidade das alterações feitas no Plano Diretor Urbano de Aracaju (Lei nº 42/2000) e no Código de Obras Municipal (Lei nº 13/1996)” e solicitação de informações sobre o tema. Foram anexadas reportagens publicadas no <i>site</i> <a href="http://www.infonet.com.br">www.infonet.com.br</a> em 14 e 15/12/2007. Em uma delas, lê-se (entre outros textos):  <p>“Na tentativa de aprovar todos os projetos ainda no dia de hoje, 14, os vereadores de Aracaju deverão entrar à noite votando projetos que tramitam na Casa; entre eles, os que alteram o Plano Diretor Urbano da cidade e o Código de Obras. [...]”</p> <p>“O segundo projeto [...] altera o Código de Obras. O principal objetivo desse projeto é permitir a construção de hotéis em toda a faixa</p>

	<p>litorânea de Aracaju com altura de 12 andares. Por esse projeto, é vedada a edificação de prédios residenciais e comerciais. [...]”</p> <p>(Ofício EDC nº 069/2008)</p>
18/01/2008	<p>Ofício do MPF/SE à Infraero com informação da instauração do PA e solicitação à estatal de que “informe se a Infraero foi consultada sobre as alterações no aludido Plano Diretor [de Aracaju], especialmente sobre a consequência da construção de prédios altos nas proximidades do aeroporto”. Foram anexadas reportagens publicadas no <i>site</i> <a href="http://www.infonet.com.br">www.infonet.com.br</a> em 14 e 15/12/2007. Ver evento anterior.</p> <p>(Ofício EDC nº 071/2008)</p>
08/02/2008	<p>Ofício da Câmara Municipal de Aracaju ao MPF/SE, em resposta ao Ofício EDC nº 069/2008, com a informação de que “este Poder Legislativo aprovou o Projeto de Lei Complementar nº 5/2007, de autoria do Poder Executivo Municipal, no dia 14 de dezembro de 2007” e de que uma cópia da lei seria enviada ao MPF/SE assim que promulgada pelo Prefeito.</p> <p>(Ofício s/nº)</p>
11/02/2008	<p>Carta da Infraero ao MPF/SE, em resposta ao Ofício EDC nº 071/2008, com a informação de que não consta registro de consulta da Prefeitura ou Câmara Municipal sobre as alterações no Plano Diretor de Aracaju, especialmente sobre a consequência da construção de prédios altos nas proximidades do aeroporto.</p> <p>(CF nº 56/SBAR/2008)</p>
20/08/2008	<p>Reunião entre MPF/SE, Infraero e Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização (de Aracaju), no âmbito do PA, com o objetivo de “tratar da influência das alterações no Plano Diretor e no Código de Obras de Aracaju quanto à segurança da navegação aérea.”</p> <p>(Ata da reunião)</p>
30/09/2008	<p>Reunião entre MPF/SE, Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Procuradoria e Secretaria de Planejamento), CINDACTA 3, COMAR 2, Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização e Capitania dos Portos em Sergipe, no âmbito do PA, com o objetivo de “definir medidas necessárias para proteção da zona de segurança do Aeroporto de Aracaju”. Na ata da reunião, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“Foi informado pelo superintendente do aeroporto que o Plano Diretor do aeroporto de Aracaju está sendo alterado, para posterior aprovação pela ANAC. [...] Restou acordado que, a partir do recebimento do Plano de Desenvolvimento do Aeroporto de Aracaju, a SEPLAN/PMA [Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju] e a Emurb efetuariam, no prazo de 30 dias, a adequação da legislação municipal à legislação federal relativa à navegação aérea (Portaria 1.141/GM5), para posterior apresentação ao CONDURB [Conselho de Desenvolvimento Urbano de Aracaju], em razão das alterações do Plano Diretor do Município.”</p> <p>A citada Portaria 1.141/GM5 é de 8 de dezembro de 1987, emitida pelo então Ministério da Aeronáutica.</p> <p>(Ata da reunião)</p>
10/10/2008	<p>Carta do Presidente da Infraero ao Prefeito de Aracaju, na qual a Infraero apresentou a proposta de “procedimentos técnicos cooperativos entre a Infraero e as autoridades locais”, “para assegurar a adequada integração das atividades aeroportuárias com sua área de entorno”. Mencionou, expressamente, o Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto.</p> <p>(CF nº 24.684/PR/2008)</p>

30/10/2008	Carta de Gerente da Infraero ao Secretário Municipal de Obras e Urbanismo de Aracaju, na qual a Infraero repetiu a mensagem da CF nº 24.684/PR/2008. (CF nº 26.597/DOPL(PLOP)/2008)
05/11/2008	Ofício do Secretário Municipal de Planejamento de Aracaju à Infraero, com um pedido: “conforme acordado na audiência realizada no [MPF] em 30 de setembro de 2008, solicitamos o Plano Diretor do aeroporto [...], para atualizar os cones aéreos e de ruídos à nova extensão da pista.” (Ofício Externo nº 2031/2008 – GAB/SEPLAN/DGU)
01/12/2008	Reunião entre MPF/SE, Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Procuradoria e Secretaria de Planejamento), DECEA, CINDACTA 3, COMAR 2, Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização e Ademi-SE – Associação dos Dirigentes de Empresas do Mercado Imobiliário de Sergipe, no âmbito do PA, com o objetivo de “avaliar o andamento dos estudos relativos às restrições de construções no entorno do Aeroporto de Aracaju”. Na ata da reunião, lê-se (entre outros textos):  “A Seplan [Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju] e a Infraero informaram que já estão realizando reuniões para adequar o Plano Diretor do município às exigências das normas de segurança da navegação. A Infraero informou, ainda, que o Plano Diretor do aeroporto está sendo elaborado e que foi apresentada ao município uma minuta de Acordo de Cooperação Técnica no sentido de criar um grupo de trabalho para definir a integração do desenvolvimento do aeroporto com o desenvolvimento urbano do município. A Procuradora da República ressaltou que os estudos sobre a segurança da navegação aérea devem levar em consideração a situação pelo menos nos próximos 30 a 50 anos, garantindo a segurança de toda a população, dos investidores e a proteção ao patrimônio público.” [sic]  (Ata da reunião)
13/01/2009	E-mail da Infraero à Prefeitura Municipal de Aracaju, com a minuta do ACT-PLIU. (E-mail do Coordenador de Operações do Aeroporto de Aracaju; às 10:02)
13/01/2009	E-mail do Secretário Municipal de Planejamento de Aracaju à Infraero, com a “minuta [do ACT-PLIU] preenchida com os dados da Prefeitura Municipal e dos seus representantes.” (E-mail do Secretário Municipal de Planejamento de Aracaju; às 11:28)
09/02/2009	Reunião entre MPF/SE, Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Secretaria de Planejamento), DTCEA-AR, CINDACTA 3, COMAR 2, Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização, Ademi-SE – Associação dos Dirigentes de Empresas do Mercado Imobiliário de Sergipe, Capitania dos Portos de Sergipe e ANAC, no âmbito do PA. Na ata da reunião, lê-se (entre outros textos):  “Pela Infraero e Seplan [Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju] foi explicado: que está previsto para março a assinatura do termo de cooperação técnica entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Aracaju; que o Plano Diretor do Aeroporto não está finalizado, encontrando-se em fase de revisão, para posterior aprovação pela ANAC; que já foram iniciados estudos das áreas impactadas; a Infraero informou ainda que o estudo preliminar para as curvas de ruído e zonas de proteção e área de proteção aeroportuária já está pronto, faltando somente sua formalização. O Secretário de Planejamento da Prefeitura Municipal informou que serão retomadas as discussões sobre a alteração do Plano Diretor do Município, sendo

	<p>sugerido que fosse convidada a Infraero para participar das reuniões do Conduurb. [...] Pelo COMAR foi dito que os pedidos de aprovação de empreendimentos recebidos pelo órgão têm sido examinados de acordo com a atual legislação e tomando como base a capacidade atual do aeroporto. Restou acordado que, após a finalização dos estudos, a Infraero encaminhará cópia ao Ministério Público para que este edite uma recomendação dirigida à Prefeitura e ao COMAR para que, por ocasião de licenciamentos, sejam observados os parâmetros do aludido estudo, até aprovação do novo Plano Diretor do Município. Será encaminhada, pela Prefeitura, uma cópia do aludido estudo à ADEMI. Após a formalização do convênio, a Infraero e a Prefeitura de Aracaju formalizarão uma agenda de trabalho, que será encaminhada ao [MPF/SE], para agendamento periódico de reuniões.” [sic]</p>
18/02/2009	<p>(Ata da reunião)</p> <p>Reunião entre Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento) e Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização. No relatório de viagem dos técnicos da Infraero, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“Foi comentado a respeito da necessidade de se preservar as áreas abrangidas pelas curvas de incômodo [de ruído aeroportuário], assim como pelas rampas de proteção do aeroporto [PZPA], além da ASA. “O técnico [...] [da Emurb] comentou que a Emurb já analisa os projetos que dão entrada na Prefeitura [...] quanto à altura do mesmo em relação ao Plano de Zona de Proteção [PZPA], mas que não estão analisando quanto ao tipo de uso nas áreas abrangidas pelas curvas de incômodo de ruído. [...]</p> <p>“O representante da Seplan argumentou que o Plano de Zoneamento de Ruído é efetivado por uma Portaria [do MAER], e que não teria caráter mandatório.</p> <p>“Foi colocado, então, pela equipe da Infraero, os embasamentos legais [sic] referentes ao PZR, além da Portaria nº 1.141 [/GM5, de 1987, do MAER]. A Lei nº 7.565 [de 1986], que instituiu o Código Brasileiro de Aeronáutica, no seu art. 42, define que as propriedades vizinhas dos aeródromos e das instalações de auxílio à navegação aérea estão sujeitas a restrições especiais. As restrições de que trata este artigo são as especificadas pela autoridade aeronáutica, mediante aprovação do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo e Plano de Zoneamento de Ruído, além dos Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto e Planos de Zona de Proteção a Auxílios de Navegação Aérea. Ressaltou-se, também, que, de acordo com o § 4º do art. 44, “as administrações públicas deverão compatibilizar o zoneamento do uso do solo, nas áreas vizinhas aos aeródromos, às restrições especiais constantes dos Planos Básicos e Específicos”.</p> <p>“Em vista do exposto acima, ficou acordado, então, que a Prefeitura passaria a considerar, nos novos licenciamentos, as restrições impostas pela Portaria nº 1.141 e considerar as curvas [de ruído] definidas na Portaria nº 629 [/GM5, de 02/05/1984, do MAER], que instituiu o Plano Específico de Zoneamento de Ruído [do Aeroporto] de Aracaju, até a aprovação do novo Plano [PEZR]. [...]</p> <p>“Foi perguntado qual o zoneamento de usos na área do entorno do aeroporto. [...]</p> <p>“O representante respondeu que, em Aracaju, toda a área urbana é de uso residencial, não residencial e misto, não havendo diferenciação de usos por zonas. Além disso, os índices urbanísticos, como [por</p>

	<p>exemplo, o] índice de aproveitamento do terreno, também é igual em toda a área urbana e correspondente a 3 vezes a área do terreno. [...]</p> <p>“Na atualização do Plano Diretor Urbano, estão previstas três Zonas de Adensamento diferenciadas, com diferentes índices de aproveitamento, variando a partir de 0,4, mas sem diferenciação de usos nas diversas zonas.</p> <p>“Os técnicos da Prefeitura comentaram que, para incorporar as restrições do Plano de Zoneamento de Ruído, será necessário criar uma Zona Especial, com a definição de usos conformes, de acordo com os níveis de incômodo a que estarão sujeitas.</p> <p>“A área militar que fazia parte do aeroporto, situada na direção sul, paralelamente ao Canal de Santa Maria, e que foi passada para a Prefeitura, é objeto de projeto urbano de Parceria Público-Privada (PPP) para uso residencial de alto e médio padrão, de parque e comercial. Foram sugeridos a implantação e desenvolvimento de empreendimentos relacionados com o aeroporto ou que pudessem ser por ele potencializados.</p> <p>“Próximas ações:</p> <p>“-- Encaminhamento das curvas de ruído propostas, para início dos levantamentos [de usos do solo].</p> <p>“-- Após o término dos levantamentos, agendamento de reunião com os técnicos da Prefeitura.”</p> <p>(Relatório de viagem dos técnicos da Infraero)</p>
22/04/2009	<p>Carta do Presidente da Infraero ao Prefeito de Aracaju, com reiteração da proposta do PLIU. Nessa carta, consta a autorização para que o Superintendente do aeroporto e a Gerente de Planejamento de Integração Urbana representem a Infraero sobre o assunto, sendo de se destacar a existência da 2ª função (“Gerente de Planejamento de Integração Urbana”). (CF nº 7690/PR/2009)</p>
06/05/2009	<p>Carta da Infraero ao MPF/SE, referente ao PA, com os estudos preliminares da Infraero relativos ao Plano de Zoneamento de Ruído (PZR) e Plano de Zona de Proteção (PZP) do aeroporto e Área de Segurança Aeroportuária (ASA). Ver o evento de 09/02/2009. (CF nº 270/SBAR/2009)</p>
27/07/2009	<p>Reunião entre Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento), Emurb, Cehop, Infraero e Enpro (firma de projetos de engenharia), com o objetivo de “iniciar as discussões visando à implantação do PLIU, com base no [ACT-PLIU] a ser assinado [...] no dia 3 de agosto”. Na ata da reunião, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“O representante da Cehop informa sobre [...] convênio assinado entre o Governo do Estado e a Infraero em novembro de 2008 e apresenta os resultados dos estudos realizados pela Cehop com base nesse convênio, destacando:</p> <p>[a] zonificação [<i>sic</i>] dos gabaritos permitidos nas rampas, zonas de aproximação, zonas de transição, área horizontal interna e área horizontal externa [as cinco são áreas do PZPA];</p> <p>[b] áreas de ruído I e II [as duas se referem ao PEZR] [...] no projeto de ampliação [Nota do Autor: Trata-se da ampliação da pista de pouso e decolagem do aeroporto, objeto do Acordo de Cooperação Infraero-Estado de 2008];</p> <p>[c] polígonos de desapropriação para viabilizar o sistema viário em torno do aeroporto. [...]</p> <p>A representante da Infraero [...] informa que as curvas de ruído específicas deverão ser aprovadas por decisão da ANAC e que, após</p>

	<p>a aprovação, a Portaria nº 1.141 [/GM5, de 1987, do MAER] deve ser obedecida ao pé-da-letra quanto ao uso dos imóveis dentro das curvas de ruído. Acrescenta ainda que pode ser feita adaptação das curvas [de ruído] ao traçado urbano, seguindo o arruamento existente, e que poderia ser elaborada uma Lei Municipal Específica, a exemplo de Fortaleza e Recife, que flexibilize, em parte, as normas da Portaria nº 1.141, especialmente no que se refere a isolamento acústico [das edificações].</p> <p>A pedido da Infraero, o representante da Seplan se compromete a fazer um estudo do uso do solo atual dos imóveis dentro das curvas de ruído. [...]”</p> <p>(Ata da reunião)</p>
03/08/2009	<p>Celebração do ACT-PLIU (ACT nº 001/2009/0016). Este foi o 1º ACT-PLIU firmado pela Infraero.</p>

Siglas e abreviaturas:

ACT-PLIU – Acordo de Cooperação Técnica Infraero-Prefeitura Municipal referente ao Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

Cehop – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas [de Sergipe]

CINDACTA – Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, do COMAER

COMAER – Comando da Aeronáutica

COMAR – Comando Aéreo Regional, do COMAER

Condurb – Conselho de Desenvolvimento Urbano de Aracaju

DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo, do COMAER

DTCEA-AR – Destacamento Técnico de Controle do Espaço Aéreo de Aracaju, do COMAER

Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização (de Aracaju)

MAER – Ministério da Aeronáutica [existente de 1942 a 1999, quando foi convertido em COMAER]

MPF/SE – Ministério Público Federal no Estado de Sergipe

PA – Procedimento Administrativo nº 1.35.000.001465/2007-91, no MPF/SE

PEZR – Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto

PLIU – Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

PZPA – Plano de Zona de Proteção do Aeroporto

SBAR – Aeroporto de Aracaju

## Quadro A1-2

Eventos relevantes referentes à **execução** do Acordo de Cooperação Técnica nº 001/2009/0016, entre Infraero e Prefeitura Municipal de Aracaju, relativo ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju

Data	Evento (Documento de referência)
03/08/2009	Celebração do ACT-PLIU (ACT nº 001/2009/0016). Este foi o 1º ACT-PLIU firmado pela Infraero.
11/11/2009 12/11/2009	<p>Reunião entre Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento), Emurb e Governo do Estado. No relatório de participação dos técnicos da Infraero, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“O REPRESENTANTE DO ESTADO INSISTE NA APROVAÇÃO DO PDIR [Plano Diretor do aeroporto] JUNTO À ANAC. [...]”</p> <p>“[A representante da Emurb] manifestou preocupação com relação ao licenciamento de habitações nas áreas de ruído, pois tem um parecer da Procuradoria da Emurb que determina que se licencie tudo com base no que já existe. Ressaltamos que existe um PEZR em vigor, que é mais restritivo, e deveria estar sendo seguido.</p> <p>“[O Secretário Municipal de Planejamento] solicitou que a Infraero enviasse uma CF [carta] ao Prefeito, para informar que é necessário fazer cumprir as restrições do Plano de Ruído em vigor. [...]”</p> <p>“Falou-se em contratar a elaboração de um plano diretor de mobilidade urbana, pois eles reconhecem a precariedade dos sistemas de acesso ao aeroporto.</p> <p>“[Em 12/11] Voltamos à Seplan e, junto com [o Secretário Municipal de Planejamento e a representante da Emurb], traçamos um limite para as curvas de ruído 1 e 2, adaptando-as ao traçado urbano e aos usos específicos.</p> <p>“Conclusão:</p> <p>“Devemos [...] continuar nos esforçando para realizar a aprovação do PDIR junto à ANAC, pois só assim poderemos aprovar o novo PEZR, para incorporação à legislação de uso e ocupação do solo do município de Aracaju. Isto não impede que continuemos com nosso plano de trabalho, mas devemos ficar cientes que esta cobrança da Prefeitura de Aracaju vai continuar.”</p> <p>(Relatório de participação dos técnicos da Infraero, sem data)</p>
04/03/2010 05/03/2010	<p>Reunião entre Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento), Emurb, Cehop e Infraero. No registro da reunião, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“A licitação da construção de novas caixas d’água pela Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO (a atual ultrapassa a área horizontal interna [do PZPA]), para ampliação do sistema de abastecimento, foi suspensa.</p> <p>A intenção é de construí-las próximas à atual, em cota conforme o Plano Básico de Zona de Proteção [PZPA], ou em outra elevação mais distante. [...]”</p> <p>“O comprimento final da pista [de pouso e decolagem] existente, contando com as distâncias declaradas, poderá ser de 3.255m, caso o morro [da Piçarreira ou do Avião] seja desbastado até livrar a rampa de aproximação [para pouso] e desapropriadas as construções para a implantação do novo traçado viário próximo à cabeceira 29 [da PPD]. [...] Entretanto, segundo [a Infraero], essa proposta deve ser ainda analisada, tendo em vista reunião a ser realizada entre DECEA/CINDACTA III e Infraero, em 9 do corrente mês.</p>

	<p>“Foram discutidos os usos que poderão ser liberados com restrição (tratamento acústico) e aqueles que não poderão ser liberados (escolas, hospitais). Discutiu-se também a adequação de índices urbanísticos, com o objetivo de diminuir a densidade de ocupação nas áreas abrangidas pelas curvas de nível de ruído, não sendo vista como viável pela PM [Prefeitura Municipal].</p> <p>“Com relação à adequação das vias de acesso ao aeroporto, o Estado (Cehop) está contratando um projeto que contemplará o novo sistema viário proposto.</p> <p>“O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano [Sustentável] [PDDUS] do Município de Aracaju já se encontra revisado, aguardando somente o seu encaminhamento, pelo sr. Prefeito, para aprovação da Câmara Municipal. Neste contexto, o sr. [Diretor de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju] mostrou-se preocupado com a conclusão da definição final do planejamento do aeroporto após este encaminhamento e consequente aprovação [do PDDUS] pela Câmara, pois as restrições ao uso do solo, oriundas dos Planos de Proteção do aeroporto e com base nesse planejamento, só poderão ser enquadradas mediante lei específica, o que, de acordo com a Lei Orgânica do Município, implicaria em plebiscito prévio.</p> <p>“Com o intuito de evitar o plebiscito, o [Diretor de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju] redigiu documento ao senhor Secretário Municipal de Planejamento, com a participação de todos os presentes na reunião, solicitando que este [sic] desse ciência ao excelentíssimo senhor Prefeito, haja vista a relevância do tema e considerando o estágio em que se encontra a revisão do PDDUS, para as providências cabíveis.</p> <p>“O [Diretor de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju] solicitou, também, que a Infraero encaminhasse documento ao sr. Prefeito, no sentido de salvaguardar os objetivos do Acordo de Cooperação Técnica celebrado entre os dois órgãos, em agosto de 2009, de integração do planejamento urbano de Aracaju ao planejamento do aeroporto.</p> <p>“Nova reunião está marcada para a segunda semana de maio, conforme cronograma de trabalho do PLIU, para apreciação da minuta do Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto de Aracaju, a ser encaminhado à ANAC, e da incorporação das restrições ao uso do solo à legislação municipal.</p> <p>“Nesse intervalo, devemos [a Infraero] estar em contato constante com o [Diretor de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju], para avançar nos estudos relativos ao uso do solo na área abrangida pela curva de ruído [aeroportuário] 2, independente da definição final de seus limites. Com relação à área [de ruído] 1, envidaremos [a Infraero] esforços para que a mesma fique contida integralmente na área patrimonial do aeroporto.”</p> <p>Note-se que a Cehop, empresa pública estadual, participou da reunião, embora o Estado de Sergipe não fosse partícipe do ACT-PLIU. (Notas de Reunião nº 001/2010, da Infraero)</p>
05/03/2010	<p>Memorando do Diretor de Gestão Urbana da Secretaria Municipal de Planejamento de Aracaju ao Secretário Municipal, nos seguintes termos:</p> <p>“1. Com base no Acordo de Cooperação Técnica [Infraero-Prefeitura Municipal de Aracaju], nos dias 4 e 5 do presente mês ocorreram reuniões de trabalho com participação de técnicos da Infraero, Cehop, Emurb e Seplan, no contexto da elaboração do PLIU – Plano de</p>

	<p>Integração Urbana [do aeroporto] em consonância com o Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju, também em fase de elaboração.</p> <p>“2. Após estudos de ocupação e uso do solo nas zonas denominadas de ruído nível 1 e nível 2, verificou-se que o uso atual não atende à legislação federal, nos termos do Código Brasileiro de Aeronáutica (Lei 7.565/86) e a Portaria 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, do Ministério da Aeronáutica, notadamente o uso residencial sem nenhum tipo de isolamento ou redução dos níveis de ruído.</p> <p>“3. Para viabilizar a ampliação imediata da pista [de pouso e decolagem] atual do aeroporto Santa Maria e a ampliação futura até a máxima capacidade do sítio, faz-se necessário introduzir restrições de uso relativas à proibição de algumas atividades (hospitais, escolas, creches etc.) e a liberação de outras com tratamento acústico (residências, comércio, serviços etc.) a serem licenciadas na Zona de Ruído Nível 2.</p> <p>“4. As atividades já existentes e não-conformes com a nova legislação não poderão ser ampliadas ou reformadas, sendo permitidas apenas obras de manutenção visando sua conservação, segurança e higiene, como também não será permitida a mudança de uso para outro inadequado à área.</p> <p>“5. Essas restrições poderiam ser enquadradas com a criação de uma Área de Interesse Urbanístico a qualquer tempo, porém, considerando que haverá restrições quanto ao uso do solo, seria ideal incluir essa área e seus parâmetros de ocupação já no PDDUS revisado, pois a criação por lei específica posterior à aprovação do Plano implicaria em plebiscito prévio, conforme determina a Lei Orgânica do Município.</p> <p>“6. Pela relevância do tema e considerando o estágio em que se encontra a revisão do PDDUS, solicitamos dar ciência da situação ao excelentíssimo senhor Prefeito para as providências cabíveis.”</p> <p>Ver também o evento de 04 e 05/03/2010. (Memo nº 01/2010)</p>
09/03/2010	<p>Carta do Presidente da Infraero ao Prefeito de Aracaju, nos seguintes termos:</p> <p>“É com grande satisfação que me dirijo a V. S<sup>a</sup> para destacar a evolução dos trabalhos referentes à implementação do Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju – PLIU, resultado do 1º Acordo de Cooperação Técnica firmado entre a Infraero e um Governo Municipal com o objetivo de integrar o planejamento aeroportuário com o planejamento urbano local.</p> <p>“Na fase atual, os técnicos envolvidos nos trabalhos – tanto pela Prefeitura Municipal de Aracaju quanto pela Infraero – estudam a definição de usos e demais parâmetros urbanísticos, visando à sua inclusão no Plano de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Aracaju [PDDUS], o que trará grande agilidade aos processos de licenciamento e fiscalização de atividades implantadas nas áreas de influência do aeroporto.</p> <p>“Por outro lado, o refinamento do planejamento, com o objetivo de minimização dos custos e impactos ambientais associados às obras de ampliação do aeroporto, ainda demanda alguns ajustes, o que se reflete diretamente na definição final da área objeto de estudo para as proposições relacionadas ao PLIU.</p> <p>“Considerando a importância, pioneirismo e relevância das ações em curso, venho consultar V. S<sup>a</sup> sobre a possibilidade de adequação das agendas referentes à finalização do PLIU e encaminhamento do</p>

	<p>PDDUS à aprovação da Câmara [Municipal], assegurando o atingimento dos objetivos traçados pelo Acordo de Cooperação assinado e garantindo as condições necessárias para o desenvolvimento pleno do aeroporto e, por consequência, do Município de Aracaju e do Estado de Sergipe.”</p> <p>Ver também os eventos de 04 e 05/03/2010. (CF nº 4.982/PR/2010)</p>								
15/04/2010 16/04/2010	<p>Reunião entre Infraero, Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento), Emurb e Cehop. No registro da reunião, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“A reunião objetivou a construção de um quadro de restrições ao uso do solo, semelhante ao [do Aeroporto] de Jacarepaguá, para ser apresentado à ANAC, assim que a configuração final [do Aeroporto de Aracaju] seja definida. [...]</p> <p>“Apresentamos uma tabela-síntese dos artigos 69 e 70 da Portaria nº 1.141/GM5, onde foram feitos os ajustes necessários, permitindo o uso residencial com tratamento acústico, mantendo proibido [o uso do solo para atividades de] educação, [usos do solo para serviços de] saúde liberado[s] apenas para consultórios sem internação, ambulatórios e postos de saúde (todos com tratamento acústico) e, com relação aos demais [usos], foi colocada a necessidade de apresentação de projeto de tratamento [acústico] nos escritórios e nas áreas dos empreendimentos onde a atividade requeira concentração, conforme modelo anexo.</p> <p>“Caso consigamos colocar toda a Área I [de ruído aeroportuário] dentro da área patrimonial [do aeroporto], o quadro ficará bastante simplificado.</p> <p>“Foi sugerido também que, na próxima reunião, a ANAC estivesse presente. A Prefeitura e a Infraero apresentarão a minuta da proposta do PEZR elaborada em conjunto, de forma a otimizar a sua aprovação pela ANAC.”</p> <p>(Notas de Reunião nº 002/2010, de 20/04/2010, da Infraero)</p>								
18/11/2010	<p>Apresentação (para monitor de vídeo; em PowerPoint, da Microsoft) da Infraero sobre o Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju. Esta apresentação, pelo teor, parece ter sido usada apenas em reunião interna da empresa, de controle de atividades. Nela, o PLIU do Aeroporto de Aracaju está vinculado ao Plano Empresarial 2010 – Objetivo Estratégico “Promover a integração e o desenvolvimento regional, nacional e internacional” – Iniciativa Estratégica (Projeto) “Promover, conjuntamente com as Administrações Aeroportuárias locais e regionais, a celebração de Acordos de Cooperação Técnica com as Prefeituras Municipais objetivando a incorporação da Área de Segurança Aeroportuária (ASA) e dos Planos de Zona de Proteção do Aeroporto (PZP) e de Zoneamento de Ruído Aeroportuário (PZR) nos Planos Diretores Participativos dos Municípios onde se localizam os aeroportos” (Código PI-11.1). No detalhamento da Iniciativa Estratégica, estão indicadas as seguintes atividades planejadas e responsáveis:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atividade/Etapa</th> <th>Responsável</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reuniões para sensibilização das autoridades e comunidade</td> <td>AAL/PLIU</td> </tr> <tr> <td>Realização de reuniões técnicas</td> <td>PLIU</td> </tr> <tr> <td>Desenvolvimento de estudos e elaboração de alternativas</td> <td>PLIU/PLPD</td> </tr> </tbody> </table>	Atividade/Etapa	Responsável	Reuniões para sensibilização das autoridades e comunidade	AAL/PLIU	Realização de reuniões técnicas	PLIU	Desenvolvimento de estudos e elaboração de alternativas	PLIU/PLPD
Atividade/Etapa	Responsável								
Reuniões para sensibilização das autoridades e comunidade	AAL/PLIU								
Realização de reuniões técnicas	PLIU								
Desenvolvimento de estudos e elaboração de alternativas	PLIU/PLPD								

	<table border="1"> <tr> <td>Desenvolvimento de estudos e elaboração de propostas</td> <td>PLIU/ Prefeituras</td> </tr> <tr> <td>Assessoramento técnico no processo de submissão da proposta aos órgãos legislativos e demais representantes dos municípios</td> <td>PLIU</td> </tr> <tr> <td>Assessoramento técnico às Prefeituras no processo de implementação da Lei</td> <td>PLIU</td> </tr> <tr> <td>Sensibilização das autoridades e comunidade para aprovação das necessárias alterações na legislação local</td> <td>AAL/SR</td> </tr> </table> <p>Siglas:  AAL – Administração Aeroportuária Local  PLIU – Gerência de Planejamento de Integração Urbana  PLPD – Gerência de Planos Diretores Aeroportuários  SR – Superintendência Regional [da Infraero]</p> <p>O Plano Empresarial 2010 da Infraero definia esta Iniciativa Estratégica para cinco aeroportos: Aracaju, Macapá, Campinas (SP), Florianópolis e Joinville (SC).</p>	Desenvolvimento de estudos e elaboração de propostas	PLIU/ Prefeituras	Assessoramento técnico no processo de submissão da proposta aos órgãos legislativos e demais representantes dos municípios	PLIU	Assessoramento técnico às Prefeituras no processo de implementação da Lei	PLIU	Sensibilização das autoridades e comunidade para aprovação das necessárias alterações na legislação local	AAL/SR
Desenvolvimento de estudos e elaboração de propostas	PLIU/ Prefeituras								
Assessoramento técnico no processo de submissão da proposta aos órgãos legislativos e demais representantes dos municípios	PLIU								
Assessoramento técnico às Prefeituras no processo de implementação da Lei	PLIU								
Sensibilização das autoridades e comunidade para aprovação das necessárias alterações na legislação local	AAL/SR								
18/03/2011	Posse de novo Presidente na Infraero.								
02/06/2011	<p>Reunião entre Infraero e Cehop. No registro da reunião, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“O [representante da Cehop] apresentou o projeto proposto para o sistema viário de Aracaju, que, além de melhorar o fluxo de veículos na comunicação dos bairros situados a norte do aeroporto com os bairros situados a sul, propiciará melhor fluidez do acesso ao aeroporto.</p> <p>“Nesta reunião, foram definidos os itens da tabela de uso e ocupação do solo, proposta no RBAC nº 161, para as áreas delimitadas no estudo das novas curvas de nível de ruído. [...]”</p> <p>“A Infraero irá encaminhar CF [carta] ao sr. Prefeito de Aracaju com o estudo da COPPE para a nova curva de nível de ruído, elaborada segundo parâmetros da minuta do RBAC nº 161.”</p> <p>Note-se que, nesta reunião, não houve a participação de ninguém da Prefeitura Municipal de Aracaju, mas, apenas, de representante da Cehop, empresa do Governo de Sergipe. Apesar disto, foi uma reunião no âmbito do ACT-PLIU, firmado com a Prefeitura Municipal.</p> <p>Note-se, mais, que a Infraero levou a esta reunião a minuta do RBAC nº 161, que somente seria emitido em 28/09/2011.</p> <p>O “estudo da COPPE” citado foi o estudo das novas curvas de ruído aeroportuário, feito pela Fundação Coppetec, vinculada à UFRJ, contratada pela Infraero.</p> <p>(Notas de Reunião nº 001/2011, da Infraero)</p>								
29/07/2011	<p>Carta do Presidente da Infraero ao Prefeito de Aracaju, nos seguintes termos:</p> <p>“Visando ao prosseguimento das atividades relacionadas ao Plano de Integração Urbana e conforme acordado entre os técnicos da Infraero e dessa Prefeitura, encaminho-vos os estudos de ruído elaborados pela Fundação Coppetec para o Aeroporto Santa Maria – Aracaju, com o objetivo de orientar o processo de revisão do Plano Diretor Urbano, nas áreas de influência das operações aeroportuárias.</p> <p>“Cabe ressaltar que a implantação das orientações voltadas para a adequada gestão de uso e ocupação do solo na área de entorno de aeroportos é o instrumento mais eficaz para o controle de conflitos</p>								

	<p>com a comunidade, conforme orientado pela Organização de Aviação Civil Internacional – OACI.</p> <p>“O processo alinha-se, ainda, com a Política Nacional de Aviação Civil, com a Política Nacional de Meio Ambiente e com o Estatuto da Cidade, na perspectiva de assegurar o melhor desenvolvimento das cidades e da infra-estrutura logística de transporte, integrada, segura e de qualidade.”</p> <p>(CF nº 19.793/PR/2011)</p>
01/08/2012	<p>Reunião entre Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento, inclusive o Secretário Municipal) e Infraero. No registro da reunião, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“Haja vista já ter sido encaminhado o Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju para aprovação da ANAC, a Infraero manifestou a disposição para encaminhamento da proposta de uso do solo para avaliação da Câmara [Municipal], sendo informada da possibilidade de apresentação de emenda ao documento em análise.</p> <p>“Foi confirmada a finalização da etapa de Audiências Públicas para avaliação do Plano Diretor [municipal – PDM], sendo a proposta de emenda [ao PDM] o caminho a ser adotado para prosseguimento do processo de integração aeroporto-cidade, conforme previsto no [ACT-PLIU].</p> <p>“A Infraero deverá apresentar a proposta de uso do solo a ser considerada na área de influência do PZR, justificando a importância de cumprimento das ações ali sugeridas para preservação da prestação dos serviços de transporte aéreo na cidade.</p> <p>“A [Prefeitura Municipal de Aracaju] informou da existência de parecer jurídico liberando da obrigação de atendimento às orientações da Portaria nº 1.141/GM5/87 no Município, e que o aeroporto estaria em área de adensamento básico. (A classificação considera três categorias de adensamento: prioritário, básico e restrito.)</p> <p>“Foram checados os limites propostos para as áreas sob as curvas de ruído, tendo sido acordado que [a Prefeitura Municipal] faria um levantamento em campo para assegurar a delimitação correta a ser adotada no documento que a Infraero deverá enviar à [Prefeitura Municipal de Aracaju] com a proposta.”</p> <p>Quase três anos depois de celebrado o ACT-PLIU, nessa reunião vê-se a Prefeitura Municipal de Aracaju, na pessoa do próprio Secretário Municipal de Planejamento, expressando um posicionamento de não-engajamento para o estabelecimento formal no Plano Diretor municipal das restrições inerentes ao aeroporto; note-se que é demandado que a Infraero subscreva a proposta de alteração do PDM, em análise na Câmara Municipal legislativa; por que não Infraero e Prefeitura Municipal?</p> <p>Note-se, ainda, que a Prefeitura Municipal renovou informação de que havia um parecer jurídico municipal que considerava inexigível o cumprimento da Portaria nº 1.141/GM5, de 1987, do MAER; ora, na reunião de 11 e 12/11/2009, tal parecer já havia sido mencionado (um parecer da Procuradoria da Emurb) e a Infraero já havia argumentado que a Portaria nº 1.141, então vigente, tinha amparo na Lei nº 7.565, de 1986.</p> <p>(Notas de Reunião nº 001/2012, da Infraero)</p>
15/08/2012	<p>Ofício do MPF/SE à Infraero, referente ao PA e fazendo referência às reuniões ocorridas em 01/12/2008 e 09/02/2009, com solicitação de informações sobre [1] a conclusão do Plano Diretor do aeroporto, [2] as adequações do Plano Diretor do município às normas de segurança da</p>

	navegação [aérea], e [3] o andamento do ACT-PLIU, no sentido de [...] definir a integração do desenvolvimento do aeroporto com o desenvolvimento urbano do município. (Ofício EDC nº 274/2012)
22/08/2012	Carta da Infraero ao MPF/SE, em resposta ao Ofício EDC nº 274/2012 (de 15/08/2012), com as informações de que [1] o Plano Diretor do aeroporto foi concluído e enviado à ANAC, para aprovação, em 30/07/2012, [2] o Plano Diretor do município encontra-se em análise na Câmara Municipal e ainda não foram feitas as adequações relativas ao PZR e aos PZP e [3] conforme o ACT-PLIU firmado com a Prefeitura Municipal de Aracaju, as atividades de integração dos planejamentos aeroportuário e urbano vêm se realizando. Ver também o evento de 15/08/2012. (CF nº 804/SBAR(ARAF)/2012)
12/12/2012	Reunião entre Prefeitura Municipal de Aracaju (Seplan – Secretaria de Planejamento, inclusive o Secretário Municipal) e Infraero. No registro da reunião, lê-se (entre outros textos):  <p>“Ao final de nossa última reunião, realizada em agosto de 2012, foi acordado que o levantamento de campo seria atualizado pela [Prefeitura Municipal de Aracaju] para permitir o encaminhamento final dos limites do novo PEZR do [aeroporto]. [...]”</p> <p>“Nesta reunião, os referidos limites foram analisados conjuntamente, pois houve áreas onde não foi possível seguir o traçado do sistema viário, sendo adotado, então, o limite dos lotes.</p> <p>“No Morro do Avião, existem duas áreas onde os limites serão ainda definidos [...]”</p> <p>“A Seplan manifestou preocupação na aplicação das restrições referentes ao tratamento acústico das construções, principalmente com relação à população de menor poder aquisitivo. Assim, foi solicitada à Infraero uma melhor definição dos materiais a serem empregados nas construções, que propiciem as reduções de ruído exigidas nas Zonas Aeroportuárias 1 e 2. [...]”</p> <p>“A apreciação do Plano Diretor [municipal] na Câmara [Municipal] foi paralisada. Com a posse do novo Prefeito e do novo Secretário de Planejamento, em janeiro de 2013, a [Infraero] fará nova apresentação do Plano de Integração [Operacional] Urbana e dos trabalhos de revisão do PEZR do Aeroporto de Aracaju, já em desenvolvimento com a Seplan.</p> <p>“Próximas ações:  “Seplan – enviar limites pendentes;  “[Infraero] – fornecer orientações com relação aos diversos materiais utilizados para o isolamento acústico das edificações situadas nas Zonas Aeroportuárias;  “[Infraero] – apresentação do Plano de Integração [Operacional] Urbana ao novo Prefeito e Secretário de Planejamento.”</p> <p>(Notas da reunião, da Infraero)</p>
06/02/2013	Ofício do Secretário Municipal de Planejamento de Aracaju à Infraero, nos seguintes termos:  <p>“... encaminha-se o trabalho realizado por técnicos desta Prefeitura em conjunto com técnicos da Infraero, tendo em vista o [ACT-PLIU] [...]”</p> <p>“Ressalte-se que o limite físico das áreas atingidas encontra-se concluído neste trabalho, porém, de acordo com entendimentos, a proposta de legislação ainda necessita de ajustes, dentre os quais o Manual de Redução Acústica, em elaboração pela Infraero.”</p>

	O anexo ao ofício é o PEZR definido conjuntamente entre Infraero e Prefeitura Municipal. (Ofício nº 161/2013/SEPLAN/DGU)
24/04/2013	Ofício do MPF/SE à Infraero, referente ao PA, com solicitação de informações sobre [1] andamento do ACT-PLIU e [2] a aprovação, ou não, do Plano Diretor do aeroporto pela ANAC. (Ofício EDC nº 140/2013)
10/05/2013	Ofício da Infraero ao MPF/SE, em resposta ao Ofício EDC nº 140/2013 (de 24/04/2013), com as informações de que [1] o Plano Diretor do aeroporto ainda não foi aprovado pela ANAC, [2] o PEZR foi enviado, em 13/11/2012, para validação da ANAC, e [3] quanto ao ACT-PLIU, os técnicos da Infraero e da Prefeitura Municipal vêm trabalhando. Ver também o evento de 24/04/2012. (Ofício nº 223/SBAR(ARAF)/2013)
24/06/2013	Portaria da ANAC com a validação das curvas de ruído do aeroporto. (Portaria ANAC nº 1616/SIA)
22/07/2013	Ofício da Infraero ao Secretário Municipal de Planejamento de Aracaju, com informação da validação, pela ANAC, das curvas de ruído do aeroporto. No ofício, lê-se (entre outros textos):  <p>“3. Para prosseguimento do processo de revisão do Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) daquele aeroporto, tem-se, como atividade prevista no Plano de Trabalho correspondente ao ACT nº 001/2009/0016, o registro das orientações de uso do solo adotadas para promover a integração do planejamento setorial e urbano junto à ANAC – o que será providenciado pela Infraero –, e sua incorporação ao Plano Diretor do Município, conforme orientações legais em vigor.</p> <p>“4. Nesse sentido, vimos nos colocar à disposição de V. S<sup>a</sup> para quaisquer informações adicionais, bem como para apoio aos procedimentos visando à incorporação das orientações de planejamento à legislação de uso e ocupação do solo do Município de Aracaju.”</p> (Ofício nº 9.240/DRIU/2013)
07/2013	Minuta de relatório, da Infraero, com histórico das propostas de novo PEZR do aeroporto. Na minuta de relatório, lê-se (entre outros textos):  <p>“Em abril de 2010, foi finalizada a primeira proposta de PEZR, conforme figura X, apresentando o resultado dos estudos do PLIU com vistas à compatibilização da Legislação Municipal com a Portaria nº 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, vigente à época. As curvas [de ruído] foram adaptadas ao sistema viário urbano, dando origem às Áreas Especiais Aeroportuárias.</p> <p>“Como resultado dos estudos e considerando o nível de ocupação já consolidado, observou-se a necessidade de promover uma maior flexibilização da área II [do PEZR] para o uso residencial, com tratamento acústico, mantendo-se a proibição de atividades de educação e saúde (liberado apenas para consultórios, sem internação, ambulatorios e postos de saúde – todos com tratamento acústico). Com relação aos demais usos, foi definida a necessidade de apresentação de projeto de tratamento acústico nos escritórios e nas áreas dos empreendimentos onde a atividade requiera concentração, conforme apresentada na tabela abaixo.</p> <p>“[Tabela]</p> <p>“[Figura X<sub>1</sub>, datada de 04/2010]</p>

	<p>“Em setembro de 2011, com a entrada em vigor do [RBAC nº 161], este novo documento passa a regular as questões referentes ao ruído aeronáutico [...]. Desta forma, foram elaborados novos estudos para o PEZR [do aeroporto], em conjunto com as equipes técnicas das Prefeituras de Aracaju e de São Cristóvão.</p> <p>“Em 2013, a partir da validação das novas curvas de ruído [do aeroporto] pela ANAC, por meio da Portaria nº 1.616/SIIA, foi desenvolvida a minuta do PEZR [do aeroporto], cujas tabelas de usos e a figura contendo as Áreas Especiais Aeroportuárias relativas aos Municípios de Aracaju e de São Cristóvão, são apresentadas a seguir:</p> <p>“[Tabela]</p> <p>“A figura X apresenta a proposta para o novo [PEZR] do [aeroporto], a ser submetido à ANAC, para validação.</p> <p>“[Figura X<sub>2</sub>, datada de 07/2013]”</p> <p>(Minuta de relatório, sem data, da Infraero)</p>
26/02/2014	PEZR do Aeroporto de Aracaju, da Infraero.
Entre 03/2014 e 08/2014	<p>Apresentação (para monitor de vídeo; em PowerPoint, da Microsoft) da Infraero sobre o PEZR do Aeroporto de Aracaju. Esta apresentação, pelo teor, parece ter sido usada pela Infraero em reuniões com outras entidades. Na apresentação, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“De acordo com o novo RBAC nº 161, “o operador do aeródromo deve buscar ações de compatibilização do uso do solo com o(s) município(s) abrangido(s) pelas curvas de ruído [aeroportoário], bem como com a comunidade de entorno” (Subparte F, item 161.51). [...] “O PEZR do Aeroporto de Aracaju em vigor é aprovado pela Portaria nº 629/GM5, de 2 de maio de 1984, com restrições ao uso do solo contidas na Tabela E-1 da Subparte E do RBAC nº 161/13, conforme determina o mesmo documento, a partir de sua aprovação, sendo que essas restrições não estão incorporadas à Legislação Municipal.</p> <p>“O Plano Diretor do Aeroporto de Aracaju encontra-se, atualmente, em análise no EMAER [Estado-Maior do Comando da Aeronáutica] e apresenta como diretriz de planejamento para o desenvolvimento do sítio aeroportuário a indicação de adotar em sua configuração final um sistema de duas pistas [de pouso e decolagem] paralelas, alterando, portanto, a configuração adotada no PEZR em vigor, o qual apresenta apenas uma pista.</p> <p>“Conforme a [CF 1988], art. 30, VIII, é da competência do Município “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano”. Esse aspecto está considerado pelo ACT nº 001/2009/0016, cabendo às Prefeituras dos Municípios envolvidos a incorporação das orientações do PEZR na legislação urbana municipal.</p> <p>“ANÁLISE:</p> <p>“O Aeroporto de Aracaju situa-se dentro do perímetro urbano da cidade de Aracaju, estando totalmente envolvido pela malha urbana [...]</p> <p>“As diretrizes de ocupação contidas no Plano Diretor vigente, Lei Complementar nº 42/2000, consagram o uso misto, entre residências e demais atividades, como característica básica da cidade.</p> <p>“O Projeto de Lei Complementar s/nº, de 19 de novembro de 2010, referente ao Código Municipal de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, incentiva a convivência de múltiplos usos do solo em todas as áreas da cidade – não havendo diferenciação de usos por zonas,</p>

	<p>sendo adotadas, para classificação dos usos, as seguintes referências: residencial, não-residencial e misto.</p> <p>“As novas curvas de ruído foram elaboradas com base no Plano Diretor aeroportuário, abrangendo uma área maior que as do PEZR em vigor, [...] atingindo a área urbana de Aracaju e a área rural do município vizinho, São Cristóvão.</p> <p>“Em Aracaju, incidem as curvas [de ruído] de 70 e 65dB, delimitando, respectivamente, a Zona Especial Aeroportuária 1 – ZEA 1 e a Zona Especial Aeroportuária 2 – ZEA 2. Nessas Zonas, [...] o uso habitacional é predominante, seguido de uso misto, com habitação, e serviços diversos.</p> <p>“A ocupação da área de entorno do Aeroporto de Aracaju apresenta a atividade residencial consolidada, apesar das restrições à sua implantação, uso e desenvolvimento, conforme indicado no PEZR em vigor, aprovado em 1984. [...]</p> <p>“[...] Desta forma, a Secretaria de Planejamento do Município [de Aracaju] manifestou-se por permiti-las [as “atividades de uso residencial, uso misto, com habitação, e serviços diversos”], assegurado o cumprimento das restrições contidas no Regulamento [RBAC nº 161] em vigor, referentes às reduções de ruído nas edificações.</p> <p>“CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES:</p> <p>“O PEZR proposto foi elaborado em conjunto com técnicos das Prefeituras Municipais onde se observam áreas envolvidas pelas novas curvas de ruído, tendo sido considerados, para indicação das diretrizes ora apresentadas, o regulamento federal [RBAC nº 161], as legislações municipais, o planejamento aeroportuário e o planejamento de uso do solo atual e previsto para o entorno do aeroporto.</p> <p>“Além das alterações dos limites do PEZR em vigor, observa-se que mudanças significativas ocorreram nas restrições ao uso do solo contidas no novo PEZR, especialmente no que se refere às atividades residenciais, educacionais e de saúde, atualmente proibidas, as quais ficam liberadas, desde que assegurado o necessário tratamento acústico nas edificações.”</p> <p>Em seguida, a apresentação contém o PEZR aprovado pela Portaria nº 629/GM5, de 2 de maio de 1984, do MAER; o correspondente quadro de usos do solo permitidos, proibidos e condicionados; o novo PEZR proposto; e a Tabela de Usos para as Zonas Aeroportuárias Especiais do Município de Aracaju (referente ao novo PEZR proposto).</p>
11/04/2014	Ofício da Infraero à ANAC, com envio, para registro, do PEZR do aeroporto. (Ofício nº 3.182/DGDR(DRIU)/2014)
03/08/2014	Expiração do ACT nº 001/2009/0016.

Siglas e abreviaturas:

ACT-PLIU – Acordo de Cooperação Técnica Infraero-Prefeitura Municipal referente ao Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

Cehop – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas [de Sergipe]

CINDACTA – Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, do COMAER

COMAER – Comando da Aeronáutica

COMAR – Comando Aéreo Regional, do COMAER

Condurb – Conselho de Desenvolvimento Urbano de Aracaju

DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo, do COMAER

DTCEA-AR – Destacamento Técnico de Controle do Espaço Aéreo de Aracaju, do COMAER

Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização (de Aracaju)  
MAER – Ministério da Aeronáutica [existente de 1942 a 1999, quando foi convertido em COMAER]  
MPF/SE – Ministério Público Federal no Estado de Sergipe  
PA – Procedimento Administrativo nº 1.35.000.001465/2007-91, no MPF/SE  
PEZR – Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto  
PLIU – Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto  
PZPA – Plano de Zona de Proteção do Aeroporto  
SBAR – Aeroporto de Aracaju

## Quadro A1-3

Eventos relevantes referentes à **interação** entre Infraero e Prefeitura Municipal de Aracaju relativa ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju, **após 03/08/2014 (data de expiração do ACT nº 001/2009/0016) e até julho de 2018**

Data	Evento (Documento de referência)
12/09/2014	Ofício da ANAC à Infraero, com confirmação de recebimento do PEZR do aeroporto. (Ofício nº 200/2014/SIA/ANAC)
22/09/2014	Ofício da ANAC à Infraero, com confirmação de recebimento e registro do PEZR do aeroporto. No ofício, lê-se (entre outros textos):  “2. [...] cabe ao operador de aeródromo, após a efetivação do registro do PEZR na ANAC, divulgá-lo no prazo de 30 (trinta) dias a contar de seu registro, e ainda buscar ações de compatibilização do uso do solo com o(s) município(s) abrangido(s) pelas curvas de ruído, bem como com a comunidade de entorno.”  (Ofício nº 213/2014/SIA/ANAC)
09/2014	Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju (SE).
13/10/2014	Ofício da Infraero ao Secretário Municipal de Planejamento e Orçamento de Aracaju, com envio do novo PEZR do Aeroporto de Aracaju. No ofício, lê-se:  “Em cumprimento ao Plano de Trabalho correspondente ao Acordo de Cooperação Técnica nº 001/2009/0016, [...] encaminho o novo Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR do Aeroporto de Aracaju, considerando a planta contendo a identificação das Zonas Especiais Aeroportuárias – ZEA e a Tabela de Usos correspondente, bem como os Ofícios nº 200/2014/SIA/ANAC, de 12 de setembro de 2014, e nº 213/2014/SIA/ANAC, de 22 de setembro de 2014, nos quais se confirmam o registro do mesmo junto à ANAC. “Cabe registrar nosso agradecimento ao empenho e colaboração da equipe técnica envolvida no projeto e assegurar o apoio desta empresa para consecução da etapa final dos trabalhos previstos naquele ACT, isto é, a internalização das orientações contidas no novo PEZR na legislação urbana do município, permitindo o acompanhamento e fiscalização de seu cumprimento.”  (Ofício nº 8.734/DGDR(DRIU)/2014)
14/10/2014	Ofício da Infraero ao Prefeito de Aracaju, com envio do novo PEZR do Aeroporto de Aracaju. No ofício, lê-se:  “Em cumprimento ao Plano de Trabalho correspondente ao Acordo de Cooperação Técnica nº 001/2009/0016, [...] encaminho o novo Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR do Aeroporto de Aracaju, considerando a planta contendo a identificação das Zonas Especiais Aeroportuárias – ZEA e a Tabela de Usos correspondente, bem como os Ofícios nº 200/2014/SIA/ANAC, de 12 de setembro de 2014, e nº 213/2014/SIA/ANAC, de 22 de setembro de 2014, nos quais se confirmam o registro do mesmo junto à ANAC. “Ressalto que o novo PEZR foi desenvolvido em conformidade com a regulamentação em vigor, RBAC nº 161 – Emenda nº 1, aprovado pela Resolução ANAC nº 281, de 10/09/2013, igualmente anexos, considerando a legislação urbana local e refletindo o trabalho desenvolvido conjuntamente por técnicos da Infraero e dessa Prefeitura, no sentido de promover a integração das atividades aeroportuárias e urbanas.

	<p>“Gostaria de registrar meu agradecimento ao empenho e colaboração da equipe técnica da Prefeitura de Aracaju no detalhamento dos estudos ora finalizados e assegurar o apoio desta Empresa para consecução da etapa final dos trabalhos previstos naquele ACT, isto é, a internalização das orientações contidas no novo PEZR na legislação urbana do Município.”</p> <p>(Ofício nº 8.785/DG(DGDR)/2014)</p>
22/01/2015	<p>Ofício da Infraero ao Prefeito de Aracaju, com envio do Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju (SE), de 09/2014. No ofício, lê-se:</p> <p>“Encaminho [...] o Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju, resultante do Acordo de Cooperação Técnica nº 001/2009/0016, celebrado em 3 de agosto de 2009 entre a Infraero e essa Prefeitura.</p> <p>“Informo que o Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR está registrado na Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, conforme Ofício nº 213/2014/SIA/ANAC, de 22 de setembro de 2014 (anexo).</p> <p>“O grupo de trabalho responsável pela elaboração dos estudos previstos no Acordo de Cooperação Técnica contemplou, no referido PEZR, as novas curvas de ruído decorrentes do planejamento para expansão da infraestrutura aeroportuária [...] e as orientações para integração do aeroporto à infraestrutura de transporte e mobilidade urbana do Município.</p> <p>“Diante do exposto, o documento anexo apresenta as ações voltadas à integração do aeroporto com a cidade em condições favoráveis do uso e ocupação do solo, em harmonia com o desenvolvimento do transporte aéreo na região. Dessa maneira, estaremos garantindo e preservando a capacidade, qualidade, segurança e confiabilidade da infraestrutura aeroportuária instalada e, por consequência, propiciando ao Município de Aracaju e ao Estado de Sergipe uma infraestrutura adequada ao desenvolvimento sócio-econômico.</p> <p>“Por oportuno, deve-se salientar que, em cumprimento ao previsto no item 5 do Plano de Trabalho, anexo ao Acordo de Cooperação Técnica, é de suma importância a incorporação das orientações decorrentes dos estudos técnicos desenvolvidos na legislação municipal, possibilitando a eficiência necessária para a integração das áreas de influência ao PEZR.”</p> <p>(Ofício nº 784/DG(DGDR)/2015)</p>
24/02/2015	<p>Reunião entre Infraero e Prefeitura Municipal de Aracaju (inclusive o Secretário Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão). No registro da reunião, da Infraero, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“O nosso ponto de partida foi o Ofício nº 784/DG(DGDR)/2015, de 22/01/15, que encaminhou o Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do SBAR e informou que o novo PEZR foi “registrado” na ANAC em 09/2014 (sendo que já tinha sido “validado” pela ANAC em 24/06/13).</p> <p>“Questionamos como os PZPs, o PEZR, a ASA e a AGRA do SBAR seriam incorporados ao Plano Diretor municipal e à LUOS.</p> <p>“A PMA relatou que há um processo de revisão do Plano Diretor municipal, no âmbito do qual isto seria feito, mas alertou que será um processo demorado.</p>

	<p>“Então, pedimos que a PMA realize um processo específico de incorporação dos PZPs, PEZR, ASA e AGRA do SBAR ao Plano Diretor municipal, para efeito imediato. O SEPLOG [Secretário Municipal] ficou de avaliar o pedido.</p> <p>“A [Diretora de Licenciamento da Emurb] levantou a questão do Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a 1 (um) nas áreas cobertas pelo PEZR, conforme consta no PLIU, o que preocupou o Secretário Municipal, tendo em vista que diversos imóveis abrangidos já têm CA igual a 2, 3 ou maior.</p> <p>“O SEPLOG se comprometeu em fazer nova reunião com a Infraero entre 25/03 e 07/04/15, após a avaliação do PLIU pelo Prefeito.</p> <p>“A [Diretora de Licenciamento da Emurb] relatou ao SEPLOG que um “impasse” (esta foi a palavra dela) que existe com a Infraero é quanto ao pedido da Prefeitura para que a Infraero defina os projetos-típicos de isolamento acústico, de redução do nível de ruído em 15, 20 ou 25dB (conforme reduções indicadas no PLIU). Segundo ela, a Prefeitura não tem condições de definir tais projetos-típicos para aplicação, por exemplo, em casas e apartamentos de interesse social existentes ou que venham a ser feitos nas proximidades.”</p> <p>(E-mail de 03/03/2015 do Líder dos Empreendimentos Estratégicos do SBAR)</p>
08/04/2015	<p>Reunião entre Infraero e Prefeitura Municipal de Aracaju. No relatório de viagem de uma técnica da Infraero, lê-se:</p> <p>“Os representantes do Município apresentaram as demandas de ajuste das definições anteriormente acordadas para o novo PEZR, considerando a necessidade de maior detalhamento do zoneamento adotado.</p> <p>“Foi apresentado como justificativa a dificuldade de controle da ocupação do bairro Santa Maria e a conveniência de maior flexibilização da taxa de ocupação dos imóveis na região do bairro Atalaia, mantidas as restrições de tratamento acústico.</p> <p>“Pela Infraero, foram informados os procedimentos para realização dos ajustes solicitados, bem como as implicações decorrentes de eventuais falhas no gerenciamento e controle do processo de urbanização das áreas de influência do PEZR.</p> <p>“Os representantes do Município manifestaram preocupação com a falta de capacitação dos técnicos locais para análise e aprovação de projetos de tratamento acústico, consultando sobre a possibilidade de promoção de um treinamento por parte da Infraero nos aspectos de ruído aeronáutico.</p> <p>“Como compromissos, foram acordadas as seguintes ações:</p> <p>“Pela Infraero:</p> <p>“1. Encaminhamento dos documentos referentes ao PEZR em arquivo aberto, para permitir a apresentação da proposta do Município e encaminhamento à ANAC, após análise e validação pela Infraero; [...]</p> <p>“Pela Prefeitura de Aracaju:</p> <p>“1. Efetuar as sugestões de alteração propostas no PEZR, para encaminhamento à Infraero;</p> <p>“2. Identificar os usos vocacionais das áreas onde as alterações serão sugeridas, para permitir o apoio e orientação da Infraero.”</p> <p>(Relatório de Viagem nº 01/DGDR-ASS/15, de 08/04/2015)</p>

08/04/2015	<p>Reunião entre Infraero e Prefeitura Municipal de Aracaju (inclusive o Secretário Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão). No relatório de viagem de uma participante da Infraero, lê-se:</p> <p>“O sr. Secretário [Municipal] explanou a dificuldade de implementação das orientações do PEZR antes do cumprimento dos procedimentos de revisão e aprovação do PDDU [Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável], o qual inclui consultas e audiências públicas, e manifestou a intenção de convocação da Infraero para apresentação do projeto PLIU antes do fechamento dos trabalhos de revisão do PDDU, cujo prazo previsto para encaminhamento da votação é setembro de 2015. [...]”</p> <p>“Pela Infraero, foram destacados os riscos associados ao processo de ocupação desordenada das áreas de influência dos planos de proteção (PEZR e PZPA), bem como as implicações do descumprimento do zoneamento correspondente, ressaltando a conveniência de identificação de alternativa possível de implementação para agilização das medidas de controle cabíveis.</p> <p>“Foi apresentado um resumo dos aspectos discutidos na reunião técnica realizada anteriormente, bem como das ações acordadas para prosseguimento do processo de implementação do PLIU.</p> <p>“Foi acordado o encaminhamento das revisões solicitadas pela Prefeitura, para análise e providências da Infraero, assim como a manutenção do canal de cooperação técnica existente para evolução do processo.”</p> <p>(Relatório de Viagem nº 01/DGDR-ASS/15, de 08/04/2015)</p>
08/04/2015	<p>Orientações e desdobramentos sugeridos por assessora da Superintendência de Desenvolvimento Aeroportuário da Infraero ao respectivo superintendente, após viagem a serviço em Aracaju. Estas orientações e sugestões são relevantes por várias razões:</p> <p>[1] Porque registra que o PLIU do Aeroporto de Aracaju teve pouca participação da Prefeitura Municipal de São Cristóvão, município vizinho;</p> <p>[2] Porque indica que diversas Prefeituras Municipais teriam solicitado apoio da Infraero para a capacitação de seus técnicos, para a análise de pedidos de aproveitamento de terrenos situados nas áreas de influência dos aeroportos;</p> <p>[3] Porque anota que, nesta data, a Infraero já tinha celebrado, pelo menos, oito Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras Municipais sobre o PLIU e que as Prefeituras Municipais das áreas de influência de outros 28 aeroportos teriam interesse no apoio da Infraero para a mencionada capacitação de seus técnicos.</p> <p>No documento da assessora, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“Para prosseguimento do projeto [PLIU do SBAR], observa-se a necessidade de desenvolvimento das seguintes ações:</p> <p>“1. Assessoramento técnico no detalhamento das alterações a serem apresentadas [pela Prefeitura Municipal de Aracaju] ao PEZR: Trata-se de acompanhamento da implementação do novo Plano Diretor do Município, considerando o esclarecimento das orientações/restrições previstas nas áreas de influência dos planos de proteção das operações [aeroportuárias].</p> <p>“2. Avaliação da conveniência de apresentação de “seminário” para os técnicos locais sobre a implementação do PEZR e PZPA, envolvendo também a Prefeitura de São Cristóvão: Trata-se de demanda apresentada por diversas Prefeituras, no sentido de orientar os</p>

técnicos locais para realização das necessárias análises e liberação de projetos nas “Zonas Especiais Aeroportuárias”. Nesse sentido, sugere-se a possibilidade de realização de um seminário na Infraero, permitindo a participação e troca de experiências entre as diversas Prefeituras com as quais temos ACT celebrados e/ou estudos de uso do solo em desenvolvimento, conforme anexo.

“3. Priorizar reunião de apresentação e detalhamento do PLIU junto à Prefeitura de São Cristóvão: A área do Município de São Cristóvão, afetada pelos planos de proteção [do aeroporto], se caracteriza pelo uso rural, com vocação de expansão urbana. O ACT foi celebrado apenas com o Município de Aracaju, observando-se a conveniência de uma aproximação mais efetiva com [a Prefeitura Municipal de] São Cristóvão, visto que aquele Município teve um acompanhamento mais distanciado dos trabalhos desenvolvidos pelo ACT.

[...]

“5. [...] Após o recebimento e validação das sugestões apresentadas pela Prefeitura, o PEZR será reenviado à ANAC, para atualização, conforme previsto no RBAC nº 161.”

O anexo destas orientações e sugestões é um quadro relativo ao seminário sobre o PLIU, abaixo reproduzida:

Seminário PLIU – Prefeituras de interesse

Aeroporto	ACT	Municípios envolvidos
SBAR	ACT nº 001/2009/0016, assinado em 03/08/2009 ([com a Prefeitura de] Aracaju)	Aracaju e São Cristóvão
SBCG	ACT nº 003/2010/0017, assinado em 29/10/2010	Campo Grande
SBFZ	ACT nº 002/2010/0001, assinado em 29/11/2010	Fortaleza
SBJV	ACT nº 008/2010/0012, assinado em 14/12/2010	Joinville
SBMQ	ACT nº 005/2009/0031, assinado em 10/12/2009	Macapá
SBPV	ACT nº 001/2010/0001, assinado em 20/09/2010	Porto Velho
SBBH	ACT nº 002/2013/0005, assinado em 31/12/2013	Belo Horizonte
SBRF	ACT nº 001/2011/0001, assinado em 18/04/2011 ([com a Prefeitura de] Jaboatão [dos Guararapes])	Recife e Jaboatão [dos Guararapes]
Outros Municípios com potencial interesse / tratativas em andamento		Belém; Boa Vista; Campina Grande; Cuiabá; Curitiba; Florianópolis; Foz do Iguaçu; Goiânia; Ilhéus; João Pessoa; Londrina; Macaé; Macapá; Maceió; Manaus; Montes Claros; Navegantes; Palmas; Porto Alegre; Porto

				Velho; Rio Branco; Rio de Janeiro; São José dos Campos; São Luís; São Paulo; Salvador; Santarém; Vitória; Teresina; Uberlândia
(Relatório de Viagem nº 01/DGDR-ASS/15, de 08/04/2015)				

Siglas e abreviaturas:

ACT-PLIU – Acordo de Cooperação Técnica Infraero-Prefeitura Municipal referente ao Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

AGRA – Área de Gerenciamento de Risco Aviário

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

Cehop – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas [de Sergipe]

CINDACTA – Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, do COMAER

COMAER – Comando da Aeronáutica

COMAR – Comando Aéreo Regional, do COMAER

Condurb – Conselho de Desenvolvimento Urbano de Aracaju

DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo, do COMAER

DTCEA-AR – Destacamento Técnico de Controle do Espaço Aéreo de Aracaju, do COMAER

Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização (de Aracaju)

MAER – Ministério da Aeronáutica [existente de 1942 a 1999, quando foi convertido em COMAER]

MPF/SE – Ministério Público Federal no Estado de Sergipe

PA – Procedimento Administrativo nº 1.35.000.001465/2007-91, no MPF/SE

PEZR – Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto

PLIU – Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

PZPA – Plano de Zona de Proteção do Aeroporto

SBAR – Aeroporto de Aracaju

## Apêndice 2

Relacionamento entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de São Cristóvão (SE) –  
Quadro cronológico de eventos relevantes relacionados com o Plano de Integração  
Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju

### Quadro A2

Eventos relevantes referentes à **interação** entre Infraero e Prefeitura Municipal de São Cristóvão (SE) relativa ao Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju, de 2009 a julho de 2018

Data	Evento (Documento de referência)
11/11/2009	<p>Reunião entre a Infraero e o Prefeito de São Cristóvão. No registro da reunião, lê-se:</p> <p>“[...] fomos a São Cristóvão, [...] para reunião com o Prefeito [...]. “[...] informamos sobre o trabalho que a Infraero vem desenvolvendo com as Prefeituras que estão nas áreas de influência dos aeroportos por ela administrados com o objetivo de integrar o planejamento aeroportuário ao planejamento municipal, visando, entre outros, a necessidade de preservação de uma área da cidade que sofre influência do ruído aeronáutico. O Prefeito informou que aquela área [do município, abrangida pelas curvas de ruído aeroportuário] é justamente a que está sofrendo pressão imobiliária, que várias construtoras estão querendo aproveitar o Programa “Minha Casa, Minha Vida”, do governo federal, para construir moradias ali – prédios de quatro pavimentos. “[...] o Prefeito foi bastante receptivo. Informou os nomes e telefones dos Secretários [Municipais] diretamente envolvidos: “—Secretário de Infraestrutura [...] “—Secretário de Planejamento [...] “Fomos à Secretaria de Infraestrutura e o Secretário disse que quem teria mais informações seria o arquiteto Flávio [...], que estava em Salvador [...]. Temos que entrar em contato com ele para solicitar o Plano Diretor [do Município] [...].”</p> <p>(Relatório de participação dos técnicos da Infraero, sem data)</p>
15/04/2010	<p>Reunião entre Infraero e Prefeitura Municipal de São Cristóvão (Secretário Municipal de Obras e um arquiteto). No registro da reunião, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“Nos apresentamos ao arquiteto [da Prefeitura Municipal], com quem já mantínhamos contato por telefone e e-mail. “Apresentamos o planejamento do aeroporto e a curva [de ruído aeroportuário] proposta e tentamos localizar no mapa onde fica o prédio, verificando que está fora da curva, porém existe uma proposta para sua ampliação que poderá ficar na Curva 2. Com relação às restrições ao uso do solo a serem adotadas nesta área, por ser, hoje, área rural, o [representante da Prefeitura Municipal] concordou em aplicar as restrições estabelecidas na Portaria nº 1.141 [GM5, de 1987, do MAER]. Principalmente para conter um possível vetor de expansão da cidade de Aracaju e em função da existência de uma faixa de terra que, de acordo com o Plano Diretor de São Cristóvão, encontra-se em litígio, podendo não estar sendo fiscalizada por nenhum dos municípios [...]”</p>

	<p>“Houve interesse na assinatura do ACT-PLIU. Ficamos de enviar as minutas.”</p> <p>(Notas de Reunião nº 002/2010, de 20/04/2010, da Infraero)</p>
18/03/2011	Posse de novo Presidente na Infraero.
26/08/2013	<p>Ofício da Infraero à Prefeita de São Cristóvão, sobre o Plano de Integração Urbana do aeroporto. No ofício, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“2. Para assegurar a adequada integração das atividades aeroportuárias com sua área de entorno, a Infraero vem promovendo ações coordenadas junto às Prefeituras Municipais localizadas na área de influência das operações de seus aeroportos, com foco no planejamento e gerenciamento do uso e ocupação do solo, [...]”</p> <p>“O [PEZR] do Aeroporto de Aracaju encontra-se em elaboração por esta empresa, sendo que as curvas de ruído desse aeroporto, as quais abrangem áreas do Município de Aracaju e do Município de São Cristóvão, foram validadas pela [ANAC], [...].”</p> <p>“[...] solicito o agendamento de reunião técnica entre a Prefeitura e a Infraero, na qual serão detalhados os objetivos e propostas do Plano de Integração Urbana [do aeroporto].”</p> <p>(Ofício nº 10.779/DPDR/2013)</p>
17/09/2013	<p>Reunião entre Infraero e Prefeitura Municipal de São Cristóvão sobre as curvas de ruído e o PEZR do Aeroporto de Aracaju.</p> <p>(Ofício nº 356/DPDR/2014, de 15/01/2014)</p>
15/01/2014	<p>Ofício da Infraero à Secretária Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Cristóvão, com a minuta do PEZR, que será encaminhada para aprovação da ANAC.</p> <p>(Ofício nº 356/DPDR/2014, de 15/01/2014)</p>
26/02/2014	PEZR do Aeroporto de Aracaju, da Infraero.
11/04/2014	<p>Ofício da Infraero à ANAC, com envio, para registro, do PEZR do aeroporto.</p> <p>(Ofício nº 3.182/DGDR(DRIU)/2014)</p>
12/09/2014	<p>Ofício da ANAC à Infraero, com confirmação de recebimento do PEZR do aeroporto.</p> <p>(Ofício nº 200/2014/SIA/ANAC)</p>
22/09/2014	<p>Ofício da ANAC à Infraero, com confirmação de recebimento e registro do PEZR do aeroporto. No ofício, lê-se (entre outros textos):</p> <p>“2. [...] cabe ao operador de aeródromo, após a efetivação do registro do PEZR na ANAC, divulgá-lo no prazo de 30 (trinta) dias a contar de seu registro, e ainda buscar ações de compatibilização do uso do solo com o(s) município(s) abrangido(s) pelas curvas de ruído, bem como com a comunidade de entorno.”</p> <p>(Ofício nº 213/2014/SIA/ANAC)</p>
09/2014	Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do Aeroporto de Aracaju (SE).
13/10/2014	<p>Ofício da Infraero à Secretária Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Cristóvão, com envio do novo PEZR do Aeroporto de Aracaju. No ofício, lê-se:</p> <p>“Em conformidade com o RBAC nº 161 – Emenda nº 1, aprovado pela Resolução ANAC nº 281, de 10/09/2013, conforme anexos, encaminho o novo Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR do Aeroporto de Aracaju, considerando a planta contendo a identificação das Zonas Especiais Aeroportuárias – ZEA e a Tabela de Usos correspondente, bem como os Ofícios nº 200/2014/SIA/ANAC, de 12</p>

	<p>de setembro de 2014, e nº 213/2014/SIA/ANAC, de 22 de setembro de 2014, nos quais se confirmam o registro do mesmo junto à ANAC.</p> <p>“Dada a importância de assegurar o cumprimento das orientações contidas no PEZR do Aeroporto de Aracaju, considerando a preservação da capacidade daquela infraestrutura e sua importância para o Estado de Sergipe, e tendo em conta a existência de áreas sob impacto do ruído das operações [do aeroporto] localizadas nesse município, o novo PEZR do Aeroporto de Aracaju foi igualmente encaminhado à sra. Prefeita de São Cristóvão, [...] com o objetivo de registrar a disposição da Infraero em apoiar o acompanhamento e implementação de suas orientações na legislação urbana local.”</p> <p>(Ofício nº 8.736/DGDR(DRIU)/2014)</p>
14/10/2014	<p>Ofício da Infraero à Prefeita de São Cristóvão, com envio do novo PEZR do Aeroporto de Aracaju. No ofício, lê-se:</p> <p>“Em conformidade com as orientações legais vigentes, encaminho o novo Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR do Aeroporto de Aracaju, considerando a planta contendo a identificação das Zonas Especiais Aeroportuárias – ZEA e a Tabela de Usos correspondente, bem como os Ofícios nº 200/2014/SIA/ANAC, de 12 de setembro de 2014, e nº 213/2014/SIA/ANAC, de 22 de setembro de 2014, nos quais se confirmam o registro do mesmo junto à ANAC.</p> <p>“Ressalto que o novo PEZR foi desenvolvido em conformidade com a regulamentação em vigor, RBAC nº 161 – Emenda nº 1, aprovado pela Resolução ANAC nº 281, de 10/09/2013, igualmente anexos, considerando a legislação de uso do solo local e refletindo as orientações para promover a integração das atividades aeroportuárias e urbanas, com a consequente preservação das condições indispensáveis ao desenvolvimento do transporte aéreo na região</p> <p>“Dada a importância de assegurar o cumprimento das orientações contidas no PEZR do Aeroporto de Aracaju, considerando a preservação da capacidade daquela infraestrutura e sua importância para o Estado de Sergipe, gostaria de registrar a disposição da Infraero em apoiar o acompanhamento e implementação de suas orientações anexas na legislação urbana do Município.”</p> <p>(Ofício nº 8.783/DG(DGDR)/2014)</p>
22/01/2015	<p>Ofício da Infraero à Prefeita de São Cristóvão, com envio do Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju (SE), de 09/2014. No ofício, lê-se:</p> <p>“Encaminho [...] o Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju, resultante do Acordo de Cooperação Técnica nº 001/2009/0016, celebrado em 3 de agosto de 2009 entre a Infraero e essa Prefeitura.</p> <p>“Informo que o Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR está registrado na Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, conforme Ofício nº 213/2014/SIA/ANAC, de 22 de setembro de 2014 (anexo).</p> <p>“O grupo de trabalho responsável pela elaboração dos estudos previstos no Acordo de Cooperação Técnica contemplou, no referido PEZR, as novas curvas de ruído decorrentes do planejamento para expansão da infraestrutura aeroportuária [...] e as orientações para integração do aeroporto à infraestrutura de transporte e mobilidade urbana do Município.</p>

	<p>“Diante do exposto, o documento anexo apresenta as ações voltadas à integração do aeroporto com a cidade em condições favoráveis do uso e ocupação do solo, em harmonia com o desenvolvimento do transporte aéreo na região. Dessa maneira, estaremos garantindo e preservando a capacidade, qualidade, segurança e confiabilidade da infraestrutura aeroportuária instalada e, por consequência, propiciando ao Município de Aracaju e ao Estado de Sergipe uma infraestrutura adequada ao desenvolvimento sócio-econômico.</p> <p>“Por oportuno, deve-se salientar que, em cumprimento ao previsto no item 5 do Plano de Trabalho, anexo ao Acordo de Cooperação Técnica, é de suma importância a incorporação das orientações decorrentes dos estudos técnicos desenvolvidos na legislação municipal, possibilitando a eficiência necessária para a integração das áreas de influência ao PEZR.”</p> <p>Note-se que o ofício tem o mesmo texto do Ofício nº 784/DG(DGDR)/2015, também de 22/01/2015, dirigido ao Prefeito de Aracaju, embora o ACT-PLIU tenha sido feito apenas com a Prefeitura Municipal de Aracaju, não com a Prefeitura Municipal de São Cristóvão. (Ofício nº 788/DG(DGDR)/2015)</p>
--	---

Siglas e abreviaturas:

ACT-PLIU – Acordo de Cooperação Técnica Infraero-Prefeitura Municipal referente ao Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

Cehop – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas [de Sergipe]

CINDACTA – Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, do COMAER

COMAER – Comando da Aeronáutica

COMAR – Comando Aéreo Regional, do COMAER

Condurb – Conselho de Desenvolvimento Urbano de Aracaju

DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo, do COMAER

DTCEA-AR – Destacamento Técnico de Controle do Espaço Aéreo de Aracaju, do COMAER

Emurb – Empresa Municipal de Obras e Urbanização (de Aracaju)

MAER – Ministério da Aeronáutica [existente de 1942 a 1999, quando foi convertido em COMAER]

MPF/SE – Ministério Público Federal no Estado de Sergipe

PA – Procedimento Administrativo nº 1.35.000.001465/2007-91, no MPF/SE

PEZR – Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto

PLIU – Plano de Integração Operacional Urbana do aeroporto

PZPA – Plano de Zona de Proteção do Aeroporto

SBAR – Aeroporto de Aracaju

## **Apêndice 3**

### Extratos de leis e regulamentos referenciados selecionados

Item 1 – Lei nº 7.565, de 1986, artigos 43, 44, 45 e 46:

#### SEÇÃO V

##### Das Zonas de Proteção

Art. 43. As propriedades vizinhas dos aeródromos e das instalações de auxílio à navegação aérea estão sujeitas a restrições especiais.

Parágrafo único. As restrições a que se refere este artigo são relativas ao uso das propriedades quanto a edificações, instalações, culturas agrícolas e objetos de natureza permanente ou temporária, e tudo mais que possa embarçar as operações de aeronaves ou causar interferência nos sinais dos auxílios à radionavegação ou dificultar a visibilidade de auxílios visuais.

Art. 44. As restrições de que trata o artigo anterior são as especificadas pela autoridade aeronáutica, mediante aprovação dos seguintes planos, válidos, respectivamente, para cada tipo de auxílio à navegação aérea:

I - Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos;

II - Plano de Zoneamento de Ruído;

III - Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos;

IV - Planos de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea.

§ 1º De conformidade com as conveniências e peculiaridades de proteção ao voo, a cada aeródromo poderão ser aplicados Planos Específicos, observadas as prescrições, que couberem, dos Planos Básicos.

§ 2º O Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, o Plano Básico de Zoneamento de Ruído, o Plano de Zona de Proteção de Helipontos e os Planos de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea serão aprovados por ato do Presidente da República.

§ 3º Os Planos Específicos de Zonas de Proteção de Aeródromos e Planos Específicos de Zoneamento de Ruído serão aprovados por ato do Ministro da Aeronáutica e transmitidos às administrações que devam fazer observar as restrições.

§ 4º As Administrações Públicas deverão compatibilizar o zoneamento do uso do solo, nas áreas vizinhas aos aeródromos, às restrições especiais, constantes dos Planos Básicos e Específicos.

§ 5º As restrições especiais estabelecidas aplicam-se a quaisquer bens, quer sejam privados ou públicos.

Art. 45. A autoridade aeronáutica poderá embargar a obra ou construção de qualquer natureza que contrarie os Planos Básicos ou os Específicos de cada aeroporto, ou exigir a eliminação dos obstáculos levantados em desacordo com os referidos planos, posteriormente à sua publicação, por conta e risco do infrator, que não poderá reclamar qualquer indenização.

Art. 46. Quando as restrições estabelecidas impuserem demolições de obstáculos levantados antes da publicação dos Planos Básicos ou Específicos, terá o proprietário direito à indenização.

Item 2 – Lei nº 6.997, de 1982, art. 4º:

Art. 4º - O art. 57 passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 57 - As restrições às propriedades, referidas no artigo anterior, serão estabelecidas pela autoridade aeronáutica competente, mediante aprovação de Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, Plano Básico de Zoneamento de Ruído, Plano de Zona de Proteção de Helipontos, válido para todos os helipontos, e de Plano de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea, válido, respectivamente, para cada tipo de auxílio à navegação aérea.

§ 1º - De conformidade com as conveniências e peculiaridades de proteção ao voo, a cada aeródromo poderão ser aplicados Planos Específicos, observadas as prescrições, que couberem, dos Planos Básicos.

§ 2º - O Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, o Plano Básico de Zoneamento de Ruído, o Plano de Zona de Proteção de Helipontos e os Planos de Zona de Proteção e Auxílios à Navegação Aérea serão aprovados por ato do Poder Executivo.

§ 3º - Os Planos Específicos de Zonas de Proteção de Aeródromos e Planos Específicos de Zoneamento de Ruído serão aprovados por ato Ministerial e transmitidos às administrações dos municípios atingidos, para que sejam observadas as restrições.

§ 4º - As administrações públicas deverão compatibilizar o zoneamento do uso do solo, nas áreas vizinhas aos aeródromos, às restrições especiais, constantes dos Planos Básicos e Específicos.

§ 5º - As restrições especiais estabelecidas aplicam-se a quaisquer bens, quer sejam privados ou públicos.”

Item 3 – Portaria nº 1.141/GM5, de 1987, do Ministério da Aeronáutica, art. 68 a 73:

## Seção II

### Das Restrições

Art.68- As restrições ao uso do solo estabelecidas pelo Plano Básico de Zoneamento de Ruído obedecerão aos parâmetros estabelecidos nos Artigos 69 e 70 desta Portaria.

Art.69- Na Área I são permitidos a implantação, o uso e o desenvolvimento das seguintes atividades:

I- Produção e extração de recursos naturais:

1- agricultura;

2- piscicultura;

3- silvicultura;

4- mineração; e

5- atividades equivalentes.

II- Serviços Públicos ou de Utilidade Pública:

1- estação de tratamento de água e esgoto;

2- reservatório de água;

- 3- cemitério; e
- 4- equipamentos urbanos equivalentes.

III- Comercial:

- 1- depósito e armazenagem;
- 2- estacionamento e garagem para veículos;
- 3- feiras livres; e
- 4- equipamentos urbanos equivalentes.

IV- Recreação e lazer ao ar livre:

- 1- praças, parques, áreas verdes;
- 2- campos de esporte; e
- 3- equipamentos urbanos e equivalentes.

V- Transporte:

- 1- rodovias;
- 2- ferrovias;
- 3- terminais de carga e passageiros;
- 4- auxílio à navegação aérea; e
- 5- equipamentos urbanos equivalentes.

VI - Industrial:

Parágrafo 1º- Na Área I, as atividades, edificações e os equipamentos já existentes e não relacionados neste Artigo não poderão ser ampliados a partir da vigência desta Portaria.

Parágrafo 2º- A implantação, o uso e o desenvolvimento de atividades tratadas nos itens II – números 1 e 3, III – números 1 e 2 e V – número 3 só poderão ser permitidos quando atendidas as normas legais vigentes para tratamento acústico nos locais de permanência de público e funcionários, mediante aprovação prévia do Departamento de Aviação Civil – DAC.

Parágrafo 3º- A implantação, o uso e o desenvolvimento de atividades tratadas nos itens I – número 5, II – número 4, III – número 4, IV – número 3, V – números 1, 2 e 5 e VI só serão permitidos mediante aprovação prévia do Departamento de Aviação Civil – DAC.

Art.70- Não são permitidos a implantação, o uso e o desenvolvimento na Área II das seguintes atividades:

- I- Residencial;
- II- Saúde:
  - 1- hospital e ambulatório;
  - 2- consultório médico;
  - 3- asilo; e
  - 4- equipamentos urbanos equivalentes.
- III- Educacional:
  - 1- escola;
  - 2- creche; e

3- equipamentos urbanos equivalentes.

IV- Serviços Públicos ou de Utilização Pública:

1- hotel e motel;

2- edificações para atividades religiosas;

3- centros comunitários e profissionalizantes; e

4- equipamentos urbanos equivalentes.

V- Cultural:

1- biblioteca;

2- auditório, cinema, teatro; e

3- equipamentos urbanos equivalentes.

Parágrafo Único- As atividades acima referidas poderão ser, eventualmente, autorizadas pelos órgãos municipais competentes, mediante aprovação do Departamento de Aviação Civil – DAC.

Art.71- As eventuais restrições ao uso do solo em Área III, decorrentes dos níveis de incômodo sonoro, serão estabelecidas em Plano Específico de Zoneamento de Ruído.

Art.72- As restrições a que se referem os Artigos 69 e 70 desta Portaria poderão ser alteradas na elaboração de um Plano Específico de Zoneamento de Ruído, em função de necessidades locais, mediante ato do Ministro da Aeronáutica.

Art.73- Todo parcelamento do solo localizado em área do Plano de Zoneamento de Ruído observará as restrições estabelecidas nos Artigos 69 e 70 desta Portaria. (MAER, 1987)

Item 4 – Portaria nº 256/GC3, de 2011, do Comando da Aeronáutica:

Art. 64. Constitui implantação de natureza perigosa toda aquela que atraia aves; produza ou armazene material explosivo ou inflamável; que cause perigosos reflexos, irradiações, fumaça ou emanações; assim como outras que possam proporcionar riscos semelhantes à navegação aérea.

Parágrafo Único. As implantações ou atividades que potencialmente atraiam aves têm regulação e restrições específicas tratadas nos art. 62 e art. 63.

Art. 65. Nas Superfícies de Aproximação, Decolagem e Transição dos aeródromos e helipontos, não são permitidas implantações de natureza perigosa, mesmo que não ultrapassem as superfícies de proteção fixadas.

§ 1º A implantação de projetores de raios laser poderá ser autorizada, desde que obedecidas as normas contidas no art. 66.

§ 2º A implantação de postos de combustíveis para abastecimento de veículos automotores poderá ser autorizada, desde que os mesmos não interfiram nos gabaritos do Plano de Zona de Proteção de Aeródromos e não estejam localizados na área abrangida pela faixa de pista e numa área retangular adjacente a cabeceira da pista de pouso e decolagem, com largura de 90 metros, centrada no eixo da pista, e comprimento de 300 metros, medidos a partir do limite da sua cabeceira.

§ 3º Os depósitos de combustíveis destinados ao abastecimento de aeronaves poderão, a critério do respectivo COMAR, ser instalados nas Superfícies de Transição, desde que os mesmos não interfiram nos gabaritos do Plano de Zona de Proteção do Aeródromo.

## Lista de Anexos

ANEXO 1 – Acordo de Cooperação Técnica nº 001/2009/0016, de 03/08/2009, firmado entre a Prefeitura Municipal de Aracaju e a Infraero.

ANEXO 2 – Plano de Integração Operacional Urbana do Aeroporto de Aracaju, de setembro de 2014, inclusive anexos.