

Bianca Camargo Martins
(Organizadora)

O Essencial da Arquitetura e Urbanismo 3



Atena
Editora

Ano 2019

Bianca Camargo Martins

(Organizadora)

O Essencial da Arquitetura e Urbanismo 3

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Karine de Lima

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant'Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E78 O essencial da arquitetura e urbanismo 3 [recurso eletrônico] /
Organizadora Bianca Camargo Martins. – Ponta Grossa (SP):
Atena Editora, 2019. – (O Essencial da Arquitetura e Urbanismo;
v. 3)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-2654
DOI 10.22533/at.ed.654191704

1. Arquitetura. 2. Planejamento urbano. 3. Urbanismo. I. Martins,
Bianca Camargo. II. Série.

CDD 720

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Nos dias de hoje, é muito discutido o papel social da Arquitetura e do Urbanismo. Por muitos anos, o papel social foi interpretado apenas como a arquitetura específica para as camadas populacionais de menor renda, sem acesso ao mercado formal de moradias – e de arquitetura. Porém, com a crise urbana em que vivemos atualmente, onde grandes parcelas da população não tem acesso às “benesses” do espaço urbano, essa discussão voltou à tona.

Muito mais do que levar a arquitetura para os mais necessitados, devemos reinventar nossa prática profissional para sermos os agentes transformadores da sociedade atual e enfrentarmos os desafios, sociais, políticos e econômicos que estamos vivenciando diariamente em nossas cidades.

Esta edição de “O Essencial de Arquitetura e Urbanismo 2” apresenta experiências das mais diversas áreas da arquitetura e urbanismo, como: arquitetura, ensino, conforto ambiental, paisagismo, preservação do patrimônio cultural, planejamento urbano e tecnologia. Assim, busca trazer ao leitor novos conceitos e novas reflexões para a prática da arquitetura e do urbanismo.

Neste contexto, é abordada desde as metodologias pedagógicas ativas a serem utilizadas no ambiente escolar até a compatibilização de projetos com o uso da Metodologia BIM (Building Information Modeling). A acessibilidade é abordada a partir de diversas perspectivas: desde um edifício isolado até a acessibilidade de uma cidade, evidenciando a importância da discussão nos dias de hoje. Cabe destacar também os estudos de análise de edificações culturais e de cenografia de exposições e performances. A relação da cidade com o seu patrimônio cultural é tratada em diversos capítulos, desde a gestão patrimonial até a utilização de cemitérios como espaços de memória – uma iniciativa prática que demonstra que a arquitetura, assim como a cultura, está em todos os lugares. Dou ênfase também à importância dada ao patrimônio imaterial, tema de extrema relevância e que é, muitas vezes, desvalorizado pelo poder público.

A discussão sobre a dinâmica dos espaços urbanos é extensa e deveras frutífera. Nesta edição, os capítulos focam na importância da arborização urbana para o bem estar da população, na participação popular nas discussões sobre a cidade, na problemática da existência de vazios urbanos em áreas urbanas consolidadas, nas estratégias de *city marketing*, na cidade global e demais temas que comprovam a multiplicidade de questões e formas de análise que envolvem a discussão sobre a vida urbana.

Por fim, são apresentados estudos sobre novas tecnologias e materiais voltados ao desenvolvimento sustentável, especialmente no tocante à gestão de resíduos da construção civil e à mitigação de riscos e desastres.

Convido você a aperfeiçoar seus conhecimentos e refletir com os temas aqui abordados. Boa leitura!

Bianca Camargo Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
PRESERVAÇÃO E RUÍNA UMA BREVE LEITURA DOS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO URBANA A PARTIR DO SKYLINE DA CIDADE DE SALVADOR	
Ana Licks Almeida Ariadne Moraes Silva Márcia Maria Couto Mello	
DOI 10.22533/at.ed.6541917041	
CAPÍTULO 2	18
ESTUDO METODOLÓGICO DE REABILITAÇÃO URBANA: A DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS PARA CIDADE DE JOINVILLE-SC	
Maria Luiza Daniel Bonett Raquel Weiss	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042	
CAPÍTULO 3	39
QUARTA NATUREZA : UMA NOVA PAUTA NO PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
Simone Back Prochnow Silvio Belmonte de Abreu Filho	
DOI 10.22533/at.ed.6541917043	
CAPÍTULO 4	54
ANÁLISE COMPARATIVA SEGUNDO AS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE ENTRE A OCUPAÇÃO DAS CHÁCARAS SANTA LUZIA E A PROPOSTA PARA HABITAÇÃO SOCIAL DO GOVERNO DE BRASÍLIA	
Julia Cristina Bueno Miranda Liza Maria Souza de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.6541917044	
CAPÍTULO 5	73
CONFORTO TÉRMICO EM ESPAÇOS ABERTOS: O ESTADO DA ARTE DO <i>UNIVERSAL THERMAL CLIMATE INDEX - UTCI</i> NO BRASIL	
Thiago José Vieira Silva Simone Queiroz da Silveira Hirashima	
DOI 10.22533/at.ed.6541917045	
CAPÍTULO 6	83
PERCEPÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DA CIDADE DE CALÇADO- PE, ATRAVÉS DE REGISTROS FOTOGRÁFICOS DE 1988 AOS DIAS ATUAIS	
Raí Vinícius Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6541917046	
CAPÍTULO 7	95
PARQUE MACAMBIRA-ANICUNS: A CIDADE NO URBANO?	
Wilton de Araujo Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.6541917047	

CAPÍTULO 8	101
VAZIOS URBANOS NA CIDADE: A PRAÇA LEVI COELHO DA ROCHA	
Renata Bacelar Teixeira Sidney Diniz Silva Renata Silva Cirino	
DOI 10.22533/at.ed.6541917048	
CAPÍTULO 9	117
ESPAÇOS LIVRES NO TÉRREO DE UM CORREDOR URBANO	
Adilson Costa Macedo Jessica Lorellay Cuscan Guidoti	
DOI 10.22533/at.ed.6541917049	
CAPÍTULO 10	137
OCUPANDO O CAMPUS: INTERDISCIPLINARIDADE E PRÁTICAS EDUCATIVAS NO ESPAÇO DA CIDADE	
Renata Bacelar Teixeira Ednei Soares Talita Queiroga	
DOI 10.22533/at.ed.65419170410	
CAPÍTULO 11	153
INSURGÊNCIAS URBANAS E FEMININAS COMO PRÁTICAS CORRELATAS PARA RESISTÊNCIA TERRITORIAL	
Carolina Guida Cardoso do Carmo	
DOI 10.22533/at.ed.65419170411	
CAPÍTULO 12	168
PARTICIPAÇÃO E ESPAÇO PÚBLICO: O PROCESSO DE DIÁLOGO SOBRE O “BERLINER MITTE” EM BERLIM	
César Henriques Matos e Silva	
DOI 10.22533/at.ed.65419170412	
CAPÍTULO 13	184
REGULAMENTAÇÃO DAS ZEIS EM FORTALEZA: ASSESSORIA TÉCNICA E MOBILIZAÇÃO POPULAR	
Gabriela de Azevedo Marques Marcela Monteiro dos Santos Thais Oliveira Ponte	
DOI 10.22533/at.ed.65419170413	
CAPÍTULO 14	200
ANÁLISE DAS HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ/SP APÓS A EXTINÇÃO DO BANCO NACIONAL DE HABITAÇÃO (BNH)	
Janayna Priscilla Vieira Guimarães Pedro Renan Debiazi	
DOI 10.22533/at.ed.65419170414	

CAPÍTULO 15	208
ACESSIBILIDADE PARA IDOSOS EM ÁREA LIVRE PÚBLICA DE LAZER	
Herena Marina Schüler Jessie Tuani Caetano Cardoso Isabela Fernandes Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.65419170415	
CAPÍTULO 16	221
A IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS DA ACESSIBILIDADE NOS PLANOS URBANOS E DE MOBILIDADE	
Juan Pedro Moreno Delgado Jamile de Brito Lima Liniker de Jesus Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.65419170416	
CAPÍTULO 17	234
INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE: ANÁLISE DE TRÊS ESPAÇOS LIVRES DE CIRCULAÇÃO EM SANTA MARIA – RS	
Zamara Ritter Balestrin, Alice Rodrigues Lautert Luis Guilherme Aita Pippi	
DOI 10.22533/at.ed.65419170417	
CAPÍTULO 18	252
GERENCIAMENTO DE PROJETOS COMO INSTRUMENTO NA CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA	
Samira Alves dos Santos Emmanuel Paiva de Andrade Carina Zamberlan Flores	
DOI 10.22533/at.ed.65419170418	
CAPÍTULO 19	268
A “CIDADE GLOBAL” E A PRODUÇÃO IMOBILIÁRIA: ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL NO QUADRANTE SUDOESTE DE SÃO PAULO DE 2008 A 2017	
Isabela Baracat de Almeida Roberto Righi	
DOI 10.22533/at.ed.65419170419	
CAPÍTULO 20	281
A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO ESTRATÉGIA DE CITY MARKETING	
Tarciso Binoti Simas Sônia Le Cocq d’Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.65419170420	
CAPÍTULO 21	297
A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E O DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES: O POTENCIAL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO GERENCIAMENTO DAS CIDADES CONTEMPORÂNEAS	
Roberta Betania Ferreira Squaiella Roberto Righi Maria Victoria Marchelli	
DOI 10.22533/at.ed.65419170421	

CAPÍTULO 22	312
NOVOS CONCEITOS X ANTIGOS PROBLEMAS: AS CIDADES INTELIGENTES E A INFORMALIDADE URBANA	
Giselle Carvalho Leal Rafael Soares Simão Adriana Marques Rossetto	
DOI 10.22533/at.ed.65419170422	
CAPÍTULO 23	327
PODERES PÚBLICOS MUNICIPAIS E AEROPORTOS NO ÂMBITO DO PLANEJAMENTO URBANO BRASILEIRO: UM PANORAMA PARCIAL, DE 2006 A 2017	
Paulo Sergio Ramos Pinto Marcos Thadeu Queiroz Magalhães	
DOI 10.22533/at.ed.65419170423	
CAPÍTULO 24	350
URBANISMO RURAL, UMA UTOPIA NÃO REALIZADA	
Giselle Fernandes de Pinho Evandro Ziggianti Monteiro Silvia Aparecida Mikami Gonçalves Pina	
DOI 10.22533/at.ed.65419170424	
CAPÍTULO 25	366
COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS COM METODOLOGIA BIM EM PERSPECTIVA: ESTUDO DE CASO DA APLICAÇÃO EM UM EDIFÍCIO REAL	
Eveline Nunes Possignolo Costa Geraldo Donizetti de Paula	
DOI 10.22533/at.ed.65419170425	
CAPÍTULO 26	374
COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETO DE INSTALAÇÕES: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O MÉTODO TRADICIONAL (2D) E A FERRAMENTA BIM	
Figueiredo, L. L. H., Mariano, L. N. Neto, L. S. C. Resende, L. G. S.	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042126	
CAPÍTULO 27	382
ANÁLISE DAS EQUAÇÕES UTILIZADAS PARA O DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO CONFORME NBR 7229 E NBR 13969	
Mario Tachini Abrahão Bernardo Rohden Renan Guimarães Pires Spernau	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042127	

CAPÍTULO 28	391
DESENVOLVIMENTO DE PLANILHA ELETRÔNICA PARA CÁLCULO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO POR VIA AÉREA CONSIDERANDO A ENERGIA LATERAL	
Rafaela Benan Zara Paulo Fernando Soares	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042128	
CAPÍTULO 29	405
VALORES DE REFERÊNCIA PARA AS CLASSES DE RUÍDO PREVISTAS NA NORMA NBR 15575	
Brito, A. C. Sales, E. M. Aquilino, M. M. Akutsu, M.	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042129	
CAPÍTULO 30	411
OCORRÊNCIA DE BOLORES EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO EM HABITAÇÕES CONSTRUÍDAS COM PAREDES DE CONCRETO	
Thiago Martin Afonso Adriana Camargo de Brito Maria Akutsu	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042130	
CAPÍTULO 31	426
DESEMPENHO HIGROTÉRMICO DE PAREDES DE FACHADA POR MEIO DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL – ESTUDOS DE CASO	
Alexandre Cordeiro dos Santos Luciana Alves de Oliveira Osmar Hamilton Becere Júlio Cesar Sabatini de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042131	
CAPÍTULO 32	437
ADIÇÃO DE EVA E VERMICULITA EM ARGAMASSAS DE REVESTIMENTO: ANÁLISE DO DESEMPENHO TÉRMICO	
Francisco Ygor Moreira Menezes Sara Jamille Marques de Souza Felipe Fernandes Gonçalves Dielho Mariano Dantas de Moura Cicero Joelson Vieira Silva Robson Arruda dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042132	
CAPÍTULO 33	448
ANÁLISE DOS REQUISITOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA FILOSOFIA LEAN GREEN CONSTRUCTION EM EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS UNIFAMILIARES DE PEQUENO PORTE	
Dayana Silva Moreira Gontijo Jhonvaldo de Carvalho Santana Andreia Alves do Prado	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042133	

CAPÍTULO 34	462
ANÁLISE DA APLICAÇÃO DO MODELO LEAN CONSTRUCTION EM CANTEIROS DE OBRAS RODOVIÁRIAS: ESTUDO DE CAMPO EM TRECHO DA BR 158	
Taíme da Cruz Oroski José Ilo Pereira Filho	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042134	
CAPÍTULO 35	469
APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE PERDAS E DANOS (D _A LA) NO BAIRRO VILA AMÉRICA NO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ	
Tazio Guilherme Leme Cavalheiro Viadana Fernando Rocha Nogueira Alex Kenya Abiko	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042135	
CAPÍTULO 36	479
APLICAÇÃO DE CONCRETO PERMEÁVEL PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES	
Loyane Luma Sousa Xavier Rafaela Cristina Amaral Abrahão Bernardo Rohden Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042136	
CAPÍTULO 37	494
ANÁLISE DA VIABILIDADE NA UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS ORIUNDOS DA INDÚSTRIA CALÇADISTA DE FRANCA/SP NA CONFECÇÃO DE BLOCOS DE VEDAÇÃO	
Fabiana Andresa da Silva Victor José dos Santos Baldan Javier Mazariegos Pablos	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042137	
CAPÍTULO 38	508
ANÁLISE DOS ÍNDICES FÍSICOS DA CINZA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DA AREIA NATURAL	
Luana Cechin Marcio Leandro Consul de Oliveira Mariane Arruda Martins Olaf Graupmann	
DOI 10.22533/at.ed.6541917042138	
SOBRE A ORGANIZADORA	516

PODERES PÚBLICOS MUNICIPAIS E AEROPORTOS NO ÂMBITO DO PLANEJAMENTO URBANO BRASILEIRO: UM PANORAMA PARCIAL, DE 2006 A 2017

Paulo Sergio Ramos Pinto

Universidade de Brasília, Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-
graduação em Arquitetura e Urbanismo
Brasília – DF

Marcos Thadeu Queiroz Magalhães

Universidade de Brasília, Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-
graduação em Arquitetura e Urbanismo
Brasília – DF

RESUMO: As cidades brasileiras reúnem 85% da população e têm diversos conflitos urbanísticos. Entre eles, conflitos com os aeroportos, infraestruturas que têm requisitos de segurança, funcionalidade e eficiência das atividades aeronáuticas e aeroportuárias que estabelecem restrições sobre o território fora de seus limites. Em 2006, importante mudança ocorreu no Sistema de Aviação Civil com a instalação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e, em 2011 e nos anos seguintes, novas normas federais aeronáuticas e aeroportuárias foram publicadas. Este artigo analisa a política da Infraero, estatal federal de aeroportos, quanto à integração cidades-aeroportos, de 2006 a novembro de 2017, e traça um panorama parcial, relativo a oito aeroportos da estatal. No período estudado, a Infraero celebrou, com 13 Prefeituras, Acordos

de Cooperação Técnica para a elaboração de Planos de Integração Operacional Urbana, para 11 de seus aeroportos. Até 2011, a estatal administrava 67 unidades, que concentraram 97% dos passageiros e 98% das cargas do País naquele ano, mas, em 2017, operava 57, devido à concessão dos outros a empresas privadas ou público-privadas e a outros entes públicos.

PALAVRAS-CHAVE: Urbanismo. Aeroporto. Integração cidade-aeroporto.

ABSTRACT: Brazilian cities account for 85% of the population and have several urban conflicts. These include conflicts with airports, infrastructures that have security requirements, functionality and efficiency of the aeronautical and airport activities that establish restrictions on the territory outside its limits. In 2006, a major change occurred in the Civil Aviation System with the installation of the National Civil Aviation Agency (ANAC) and in 2011 and in the following years, new federal aeronautical and airports standards were published. This article analyzes the policy of Infraero, the federal state-run airport, in the integration of cities and airports, from 2006 to November 2017, and outlines a partial overview of eight state airports. In the period under study, Infraero signed, with 13 City Halls, Technical Cooperation Agreements for the elaboration of Urban Operational Integration

Plans for 11 of its airports. By 2011, the state-owned company managed 67 units, which concentrated 97% of the country's passengers and 98% of the cargoes that year, but in 2017 it operated 57, due to the concession of the others to private or public-private companies and other public entities.

KEYWORDS: Urbanism. Airport. Integration city-airport.

1 | INTRODUÇÃO

As cidades brasileiras reúnem, hoje, cerca de 85% da população nacional e têm diversos problemas na esfera urbanística, de uso e ocupação do solo, mobilidade e saneamento. Entre estes, incluem-se os conflitos com os aeroportos, especialmente os conflitos de natureza socioeconômica. Alguns requisitos operacionais dos aeroportos têm impacto físico mais importante nas áreas vizinhas e sua consideração nos processos de planejamento urbano é essencial para a segurança, funcionalidade e eficiência dos aeroportos. São eles:

a) a observância dos Planos de Zona de Proteção (PZP) à aviação (COMAER, 2015), que consistem em planos definidores de superfícies acima das quais não devem existir obstáculos (edificações e outras estruturas), fixados em norma pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) do Comando da Aeronáutica (COMAER); tais planos se referem às pistas de pouso e decolagem, aos helipontos, aos auxílios à navegação aérea e às rotas especiais de aviões e helicópteros;

b) o atendimento das restrições fixadas para a Área de Segurança Aeroportuária (ASA), inicialmente estabelecida pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 1995) e redefinida na Lei nº 12.725, de 2012, que se refere à segurança contra as faunas aérea e terrestre que, potencialmente, podem causar acidentes aéreos (ANAC, 2014; COMAER, 2017);

c) a harmonização do uso e ocupação do solo no entorno dos aeroportos com os níveis de ruído aeroportuário calculados e fixados nos Planos de Zoneamento de Ruído (PZR) dos aeroportos (ANAC, 2011);

d) a disponibilidade de sistemas de mobilidade urbana adequados para acesso aos aeroportos.

Em março de 2006, ocorreram a extinção do Departamento de Aviação Civil (DAC) do Comando da Aeronáutica (COMAER) e a instalação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), importante mudança institucional que, nos termos da lei de criação da ANAC (BRASIL, 2005), alterava algumas responsabilidades então vigentes. Em 2011, novos regulamentos da ANAC e do COMAER fixaram maiores responsabilidades aos administradores aeroportuários no que se refere à harmonia entre as atividades dos aeroportos e das áreas da cidade em torno deles.

Com o crescimento contínuo das cidades, observa-se o agravamento dos conflitos socioeconômicos entre os aeroportos e suas vizinhanças, expressos em usos e ocupações do solo que não respeitam as restrições dos PZP, da ASA e do PZR

e, em muitos casos, na falta de oferta suficiente de sistemas de mobilidade urbana compatíveis com as necessidades dos aeroportos. Neste contexto, as relações entre os Poderes Públicos municipais e os aeroportos são fatores determinantes na solução ou persistência destes conflitos.

Com o advento do Estatuto da Cidade (EC) (BRASIL, 2001), foi fixada a obrigação da elaboração e revisão periódica do Plano Diretor Participativo municipal (PDPM) para cidades com mais de 20 mil habitantes. Os PDPM definem diretrizes urbanísticas e de outros tipos e precisam ser revisados a cada dez anos, no máximo. Este ciclo de atualização do PDPM, porém, é longo demais para condicionar ações de enfrentamento dos conflitos entre os aeroportos e as áreas vizinhas. O EC, entretanto, criou instrumentos de planejamento urbano novos, que têm potencial para facilitar a solução de problemas urbanísticos.

Diante desse contexto de conflito entre cidades e aeroportos, já bastante explorado em estudos anteriores (BARCELLOS, 2001; CALDAS, 2013; NASCIMENTO e ALVES, 2014), como tem se dado a relação entre os Poderes Públicos municipais, titulares da responsabilidade de elaboração dos PDPM, e as administrações aeroportuárias, responsáveis pelo planejamento e gestão dos aeroportos?

Este trabalho busca contribuir para a integração entre os PDPM e os planos aeroportuários, através da compreensão das relações entre as Administrações Públicas municipais e as empresas aeroportuárias no contexto do planejamento urbano e aeroportuário. Nesse sentido, será estudado o período de 2006 a novembro de 2017, relevante por mudanças importantes no ambiente legal, tendo por foco a atuação da Infraero, empresa pública federal, neste período. Esse recorte se justifica pela posição quase monopolista da estatal até 2011, ano em que começou a ocorrer a transferência da administração de aeroportos de médio e grande porte a sociedades empresariais comandadas por particulares. Até novembro de 2011, a Infraero operava 67 aeroportos públicos em todo o País, sendo responsável pelo tráfego nacional de 97% dos passageiros e 98% das cargas. E, mesmo após 2011, a Infraero continuou administrando um grande número dos aeroportos – 57, em novembro de 2017 –, além de manter participação de 49% em sociedades público-privadas que passaram a administrar cinco dos seis aeroportos concedidos (excetua-se o novo aeroporto da Região Metropolitana de Natal, 100% privado, o único concedido em 2011). Outros quatro aeroportos foram transferidos a Prefeituras ou governos estaduais.

As perguntas que a pesquisa buscou responder são:

- 1) Qual foi a política da Infraero em relação ao planejamento e gestão da integração urbana socioeconômica de seus aeroportos, de 2006 a 2017?
- 2) De que modo a extinção do DAC e a instalação da ANAC, em 2006, influenciaram essa política?
- 3) Qual o impacto dos novos regulamentos da ANAC e COMAER, de 2011,

que estabeleceram maiores obrigações aos administradores aeroportuários quanto à integração urbana socioeconômica cidades-aeroportos, na política da Infraero para o tema?

4) Quais os resultados do relacionamento do Poder Público municipal com a Infraero sobre esta integração, no período de 2006 a 2017, para alguns aeroportos?

Este trabalho estrutura-se em mais quatro seções, além desta introdução. Na seção 2, são analisadas as principais referências teóricas pertinentes ao problema e ao objetivo do artigo e a legislação e regulamentação nacionais pertinentes. Em seguida, na seção 3, são apresentados o método e as fontes de dados empregados na pesquisa. A seção 4 dedica-se à análise dos resultados obtidos, em diálogo com a base teórica. Por fim, apresenta-se as conclusões e indicativos para futuras pesquisas, que poderão ampliar mais o conhecimento sobre o tema.

2 | O RELACIONAMENTO ENTRE CIDADES E AEROPORTOS

A importância econômica e social dos aeroportos, o papel que desempenham nos países e no mundo, estão bem analisados na obra de SILVA (1991). A transformação dos aeroportos em unidades econômicas com atividades complementares (hoteleiras, de serviços, de indústrias de ponta etc.), constituindo as “cidades-aeroportos”, é fenômeno que se espalha pelo mundo (GÜLLER e GÜLLER, 2002).

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).

De outro lado, as necessidades funcionais dos aeroportos foram sendo estabelecidas, principalmente por normas e leis, baseadas em estudos e recomendações de padronização da Organização Internacional da Aviação Civil (ICAO, na sigla em inglês), uma organização vinculada à ONU. Assim, leis e regulamentos federais sobre as já mencionadas superfícies livres de obstáculos para a aviação, zonas de ruído aeronáutico e áreas de segurança contra fauna no entorno dos aeroportos vêm sendo editados há muitos anos (BRASIL, 1986 e 2012; MAER, 1987; CONAMA, 1995; ANAC, 2011 e 2014; COMAER, 2015 e 2017). 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). E a temática da mobilidade urbana para acesso aos aeroportos está inserida nas teorias gerais do transporte nas cidades.

2.1 O planejamento urbano no Brasil, de 2006 a 2017

O planejamento urbano é uma função pública consolidada no Brasil, há muitas décadas, e passou por diversas fases características (VILLAÇA, 2004; MONTE-MÓR, 2008; COSTA, 2013). No período de 2006 a 2017, recorte temporal desta pesquisa, o planejamento urbano no País teve como paradigmas primários a Constituição da República, de 1988, a 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 Participativos (PDPM), com definição do plano de ordenamento de todo o território, e não apenas das áreas urbanas. Estes PDPM 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 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 aqueles com grande potencial de promoção de solução de conflitos urbanos.

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) 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 cidades-aeroportos.

2.2 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 estudado, os 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 da aviação e dos aeroportos.

2.3 Leis e regulamentos relativos à integração cidades-aeroportos

O referencial legal brasileiro relativo à integração cidades-aeroportos consiste, 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; 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; 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.

No período estudado, de 2006 a 2017, importantes mudanças na regulamentação federal infralegal relativa às zonas de proteção à aviação e ao zoneamento do ruído aeronáutico-aeroportuário foram registradas. Ocorreram mudanças também quanto à ASA, mas de menor impacto.

No caso da regulamentação referente às zonas de proteção à aviação, 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, está 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 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, 2011)

Este dispositivo da Portaria nº 256 alterou a norma 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.

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)

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 define que o Poder Público estadual também pode viabilizar empreendimentos que tenham 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.

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.

Em síntese, de 1987 até 2011, a regulamentação previa que obstáculos poderiam ter suas obras embargadas e demolidas por ordem do Ministério da Aeronáutica (ou, depois de junho de 1999, 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 pesquisado, de 2006 a 2017 – e continuam não tendo. 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.

No caso da regulamentação relativa ao zoneamento de ruído aeroportuário, vigorava, desde dezembro de 1987, a já citada Portaria nº 1.141/GM5, do COMAER. A Portaria nº 256/GC5, de 2011, do COMAER, revogou-a, mas definiu novo regramento apenas quanto às zonas de proteção à aviação, sem definir regras quanto ao ruído aeroportuário, pois este assunto tinha passado a ser de competência da ANAC, desde 2006, ano de instalação da Agência. Somente em 29 de setembro de 2011, a ANAC publicou o RBAC nº 161, definindo novas regras quanto ao zoneamento de ruído nos aeródromos. Ou seja, o Brasil ficou sem regulamentação sobre o assunto entre 13 de maio e 29 de setembro de 2011, numa prova da descoordenação entre o COMAER e a ANAC.

Na Portaria nº 1.141, de 1987, artigos 64 a 91, 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. 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. Na Portaria nº 1.141, a autorização de uso das propriedades alcançadas pelas curvas de ruído de cada aeroporto estava estabelecida para o Ministro da Aeronáutica, não para as Prefeituras Municipais.

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 metodologia matemática, para calcular as curvas de ruído de 65 a 85dB(DNL).

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, § 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, § 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.

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. Essa lei estabeleceu que a área circular, 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. Isto é particularmente importante quanto à fauna aérea, mas também se aplica 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, 2014), que trata do gerenciamento do risco de fauna nos aeródromos nacionais. E, em 2017, o COMAER, por 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.

Anteriormente, em 1995, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) havia publicado a Resolução nº 4/1995 (CONAMA, 1995), que definira a ASA (um pouco diferente da definição da Lei nº 12.725). 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.

3 | MÉTODO E FONTES DE DADOS

Foram pesquisadas a política empreendida pela Infraero a partir da extinção do DAC e criação da ANAC em relação à integração cidades-aeroportos e os relacionamentos entre os Poderes Públicos municipais e alguns dos aeroportos administrados pela estatal. A fonte principal de dados foram os arquivos da estatal.

Nesta pesquisa, além das ações de planejamento ligadas a empreendimentos de ampliação dos aeroportos, destaca-se o programa de Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras para a elaboração dos “Planos de Integração Operacional Urbana” (PLIU) dos aeroportos, iniciado em janeiro de 2008.

4 | ANÁLISE DAS AÇÕES E INICIATIVAS DA INFRAERO, DE 2006 A 2017, EM UM PANORAMA PARCIAL

4.1 Planos anuais da Infraero para a integração urbana socioeconômica dos aeroportos

Sendo uma empresa de abrangência nacional, administradora de aeroportos em todos os estados da República, a política para a integração urbana socioeconômica dos aeroportos sempre foi definida pela diretoria executiva. No período de 2006 a 2017, os planos empresariais anuais e plurianuais da companhia revelam o histórico dessa política.

O plano empresarial para 2006 não indicou nenhum plano, programa ou projeto voltado para a integração urbana dos aeroportos (INFRAERO, 2006).

Já no plano da Infraero para 2007, surgiu, no plano de ação da área de Planejamento e Gestão da empresa, uma “Ação de Relacionamento Urbano e Regional”. Aquele plano de ação apontou que o aeroporto de Guarulhos (SP) já teria tido seus Planos Específicos de Zoneamento de Ruído (PEZR) e de Zona de Proteção (PEZPA) definidos, assim como estariam estabelecidas as chamadas

“zonas aeroportuárias” no regramento municipal de uso e ocupação do solo. O plano de ação para 2007 (INFRAERO, 2007) apontou, ainda, que a meta da Infraero era definir, naquele ano, os PZR e PZP de outros sete aeroportos: Brasília, Viracopos, em Campinas (SP), Fortaleza, Foz do Iguaçu (PR), Natal, Porto Alegre e Salvador. Também estava presente no plano a meta de inscrever as “zonas aeroportuárias” na lei ou regulamento de uso e ocupação do solo dos municípios e do Distrito Federal. E celebrar termos de cooperação com municípios, estados, ANAC, DECEA e Ministério das Cidades, não tendo havido, porém, definição formal dos objetivos de tais termos de cooperação. A presente pesquisa não conseguiu comprovar que o aeroporto de Guarulhos (SP) tivesse, de fato, anteriormente a 2007, alcançado os feitos indicados no plano empresarial. Ademais, nenhuma das metas consignadas no plano para 2007 foi cumprida.

Em janeiro de 2008, as ações de planejamento da integração urbana dos aeroportos às cidades foram reestruturadas naquela estatal e, no Plano Empresarial 2008-2012 da estatal, vê-se o destaque dado à integração dos aeroportos com as cidades, expresso em uma estratégia associada ao principal objetivo da qualidade da empresa:

Objetivo de Qualidade: 7 – Aumento do nível de satisfação dos passageiros, clientes-carga, pilotos, empresas aéreas, concessionários e população das áreas vizinhas dos aeroportos, buscando atingir patamares de excelência até 2012.

Estratégia: 7.1 – Promover a integração operacional e econômica dos aeroportos com as cidades, em particular quanto à integração viária e ao uso do solo nas áreas vizinhas aos aeroportos. (INFRAERO, 2008)

E, naquele plano plurianual, constam, também, os indicadores e metas vinculados ao citado objetivo, conforme Quadro 1, sendo de se destacar que três dos quatro indicadores são vinculados à harmonia entre aeroportos e cidades, embora notável a ausência de referência à integração com os sistemas de mobilidade urbana.

Indicadores	Meta 2008	Meta 2009	Meta 2010	Meta 2011	Meta 2012
Nível de satisfação dos passageiros, clientes-carga, pilotos, empresas aéreas e concessionários	Aumentar	Aumentar	Aumentar	Aumentar	Atingir nível de excelência
Incorporação do Plano de Zona de Proteção do aeroporto (PZP), do Plano de Zoneamento de Ruído aeronáutico (PZR) e da Área de Segurança Aeroportuária (ASA) nos Planos Diretores Participativos (PDP) dos Municípios abrangidos	8 aeroportos	12 aeroportos	12 aeroportos	12 aeroportos	12 aeroportos
Índice de novos aproveitamentos nas áreas vizinhas aos aeroportos em conformidade com o PZP, PZR e ASA, nos aeroportos com cooperação formal com os Municípios	-	100%	100%	100%	100%

Nível de satisfação da população das áreas vizinhas vinculadas aos aeroportos	-	-	Aumentar	Aumentar	Aumentar
---	---	---	----------	----------	----------

Quadro 1: Indicadores e metas vinculados ao “Objetivo 7 – Aumento do nível de satisfação dos passageiros, clientes-carga, pilotos, empresas aéreas, concessionários e população das áreas vizinhas dos aeroportos”, do Plano Empresarial 2008-2012 da Infraero (INFRAERO, 2008)

O Plano Empresarial 2008-2012 traz, ainda, a definição de várias “iniciativas”, assim denominadas, vinculadas ao mencionado o objetivo nº 7, entre elas:

Realizar, em 2009, pesquisa de avaliação da satisfação da população das áreas vizinhas vinculadas aos aeroportos.

Estabelecer cooperação técnica permanente com Estados e Municípios para integração operacional e econômica dos aeroportos com as cidades, para oito aeroportos em 2008. (INFRAERO, 2008).

Este conjunto de objetivo, estratégia, indicadores, metas e iniciativas permite que se perceba que a estatal, naquele momento, mobilizou-se em busca de melhorar a integração dos seus aeroportos com as cidades, tanto na esfera urbanística quanto na dimensão econômica, e de aferir tanto o índice de novos aproveitamentos do solo urbano em harmonia com os requisitos aeroportuários fixados nos PZP e PZR e para a ASA quanto o grau de satisfação das populações vizinhas em relação ao funcionamento dos aeroportos.

No Plano Empresarial de 2009 permaneceram presentes o objetivo e a estratégia destacados do Plano 2008-2012.

Um novo plano quinquenal da empresa foi estabelecido para o período 2010-2014, no qual constaram as seguintes definições relacionadas com a integração urbana dos aeroportos:

Objetivo Estratégico: Promover a integração e o desenvolvimento regional, nacional e internacional.

Iniciativa Estratégica: Promover 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.

Indicador: Número de aeroportos com processo de integração da ASA, PZP e PZR ao PDU [Plano Diretor Urbano municipal].

Metas: 2010 – 5 / 2011 – 10 / 2012 – 20 / 2013 – 40 / 2014 – 67.

(INFRAERO, 2010).

Note-se que a meta para 2014 era de que todos os 67 aeroportos da rede da estatal estivessem com processos ativos de integração da ASA, PZPA e PZR aos PDPM, mas nota-se o desaparecimento de referências à integração relativa à mobilidade urbana e à dimensão econômica.

O plano anual para 2011 manteve aquilo previsto no plano 2010-2014 (INFRAERO,

2011).

Em 2012, a integração urbana dos aeroportos às cidades deixou de estar presente no planejamento estratégico da companhia. Convém anotar que a concessão de três grandes aeroportos superavitários, os de Brasília, Guarulhos (SP) e Viracopos, em Campinas (SP), a empresas mistas (com 51% de capital privado e 49% da Infraero) foi anunciada em maio daquele ano. Este último fato gerou uma dramática mudança no cenário de ameaças e oportunidades para a estatal, que se refletiu no seu plano plurianual 2012-2015, tendo em vista que o lucro operacional obtido naqueles três aeroportos dava suporte a dezenas de aeroportos menores da rede, todos deficitários.

É de se destacar que, no ano anterior, em 2011, novos regulamentos federais de grande impacto quanto à integração cidades-aeroportos foram publicados (ANAC, 2011; COMAER, 2011), como analisado anteriormente, e, no ano seguinte, em 2012, a integração cidades-aeroportos deixou de estar explícita no planejamento estratégico da Infraero.

De 2012 a 2017, o tema da integração urbana dos aeroportos às cidades manteve-se ausente dos planos anuais e plurianuais da Infraero (INFRAERO, 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017), mas o programa de Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras não foi extinto, embora tenha tido poucos resultados até agora.

4.2 O programa de Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras para melhoria da integração cidades— aeroportos

Este programa foi estabelecido em janeiro de 2008, mas o primeiro Acordo só foi firmado em agosto de 2009. Os Acordos tiveram sempre o objetivo de elaboração do Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do aeroporto.

Ao final de 2017, o balanço do programa de Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras para melhoria da integração urbana dos aeroportos computava 13 acordos celebrados, três vigentes e 10 terminados, referentes a 11 aeroportos, conforme detalhado no Quadro 2.

Prefeitura Municipal	Aeroporto(s)	Data de início	Data de término
Aracaju	Aracaju (SBAR)	08/2009	08/2014
Macapá	Macapá (SBMQ)	12/2009	12/2014
Porto Velho	Porto Velho (SBPV)	09/2010	09/2015
Campinas (SP)	Viracopos (SBKP)	09/2010	Nota
Indaiatuba (SP)	Viracopos (SBKP)	09/2010	Nota
Monte-Mor (SP)	Viracopos (SBKP)	09/2010	Nota
Campo Grande	Campo Grande (SBCG)	10/2010	10/2015
Fortaleza	Fortaleza (SBFZ)	11/2010	11/2015
Joinville (SC)	Joinville (SBJV)	12/2010	12/2015
Jaboatão dos Guararapes (PE)	Recife (SBRF)	04/2011	04/2016
Belo Horizonte	Pampulha (SBBH) Carlos Prates (SBPR)	12/2013	Vigente
Juazeiro do Norte (CE)	Juazeiro do Norte (SBJU)	12/2013	Vigente
Joinville (SC) – 2º Acordo	Joinville (SBJV)	12/2016	Vigente

Nota – O Aeroporto de Viracopos foi concedido à administração de outra empresa em 07/2012.

Quadro 2: Acordos de Cooperação Técnica Infraero-Prefeituras para elaboração de Planos de Integração Operacional Urbana dos aeroportos, celebrados de 2009 a novembro de 2017 (Fonte: Elaboração dos Autores)

No âmbito desse programa, foram formalizados apenas dois Planos de Integração Operacional Urbana (PLIU) de aeroportos, ambos em 2014: Aracaju e Fortaleza. Os demais acordos de cooperação não resultaram em PLIU. Além disso, apesar dos PLIU terem sido formalizados, a sua implementação e gerenciamento não ocorreu – mas estes aspectos estão fora do escopo deste artigo, que se limita à etapa de planejamento. A seguir, são analisados os eventos do relacionamento cidades – aeroportos, referentes a alguns dos aeroportos administrados pela Infraero, tanto daqueles que tiveram ACT-PLIU quanto daqueles que não tiveram.

O aeroporto de **Aracaju** teve o seu Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) publicado em setembro de 2014, um mês após o fim do ACT-PLIU. O relacionamento do aeroporto com as autoridades públicas municipais e estaduais se aprimorou a partir de 2008, devido, principalmente, à parceria formada entre a Infraero e o governo estadual para a ampliação do aeroporto. O aumento do comprimento da pista de pouso e decolagem e a construção de novo terminal de passageiros e obras complementares configuravam essa ampliação. Então, na esteira desta parceria para obras, foi assinado o ACT-PLIU com a Prefeitura de Aracaju (PMA), em agosto de 2009. Note-se que a Prefeitura de São Cristóvão, município vizinho a Aracaju e também alcançado pelas necessidades aeroportuárias, apesar de convidada, não teve interesse na celebração do ACT.

Todos os aspectos importantes para a melhoria da integração cidade-aeroporto foram discutidos com a PMA e incluídos no PLIU, inclusive quanto aos sistemas de mobilidade de necessidade para acesso ao aeroporto.

Em relação ao aeroporto de **Macapá**, o ACT-PLIU vigorou de dezembro de 2009 a 2014, mas nenhuma ação cooperativa de integração cidade-aeroporto ocorreu. O Plano de Integração Operacional Urbana (PLIU) do aeroporto não foi efetivado. A validação das novas curvas de ruído do aeroporto, pela ANAC, ocorreu em dezembro de 2011, mas a Infraero somente enviou um novo PEZR do aeroporto para registro na ANAC em setembro de 2017, quase seis anos depois.

No caso do aeroporto de **Porto Velho**, o ACT foi assinado em setembro de 2010, com prazo de cinco anos. Entretanto, não houve nenhuma articulação produtiva entre a Infraero e a Prefeitura, de modo que o Acordo expirou e o novo PEZR e o PLIU não foram produzidos. No período pesquisado, o PEZR permaneceu sendo aquele definido em 1984. Também não houve a incorporação da regulamentação federal sobre PZP, PZR e ASA na legislação ou regulamentação municipal.

O Aeroporto de Viracopos, em **Campinas (SP)**, estava, em 2006, com previsão de ter o seu sítio grandemente ampliado, para possibilitar a construção futura de mais

duas pistas de pouso e decolagem paralelas à pista então existente. Esta significativa expansão estava definida para garantir o atendimento das Regiões Metropolitanas de São Paulo e de Campinas a longo prazo, uma vez que o Aeroporto de Guarulhos (SP) viria a estar saturado em pouco tempo, segundo a previsão da época.

A licença ambiental prévia da 1ª etapa de expansão do aeroporto, de 2002, determinava o planejamento urbanístico de toda a área de influência do aeroporto e, em setembro de 2009, a Infraero estabeleceu entendimentos com a Prefeitura de Campinas, para a realização do planejamento territorial da área do município afetada. O ACT-PLIU foi celebrado entre a Infraero e a Prefeitura um ano depois, em setembro de 2010. Outros ACT foram assinados com as Prefeituras de dois municípios da área de influência do aeroporto, Indaiatuba e Monte-Mor, mas não houve atividades cooperativas entre estas duas Prefeituras e a Infraero.

Os trabalhos de planejamento da integração territorial aeroporto-cidade de Campinas foram feitos pela Infraero e Prefeitura de Campinas de setembro de 2009 a janeiro de 2011, culminando com o zoneamento urbanístico da Macrozona 7 de Campinas e a emissão da licença ambiental de instalação da expansão do aeroporto, ambos em janeiro de 2011. Não chegou a ser elaborado o PLIU, mas o zoneamento da Macrozona 7 garantiu a internalização na legislação municipal das necessidades do aeroporto quanto aos PZP, PZR e ASA.

Entretanto, a questão dos sistemas de mobilidade urbana de necessidade do aeroporto permaneceu sem planejamento integrado, destacando-se a indefinição quanto à anunciada ligação ferroviária entre o aeroporto e o centro de São Paulo, que, inicialmente, seria para um serviço convencional e, em 2008, foi anunciada, pelo governo federal, como um trecho de um serviço de trem de alta velocidade (TAV), que também interligaria São Paulo ao Rio de Janeiro (passando pelo Aeroporto do Galeão).

No caso do aeroporto de **Fortaleza**, vigorava, em 2006, a Lei municipal nº 7.987, de 1996, que continha todas as exigências relativas ao aeroporto e às atividades aéreas. Apesar disto, existiam estruturas descumprindo o PZP e ocupações em áreas próximas do aeroporto em desconformidade com o Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) do aeroporto, de 1997 (Portaria DAC nº 1.053).

Uma queixa de um cidadão contra o “crescente abuso socioambiental” do ruído aeronáutico ensejou a abertura de um procedimento do Ministério Público Federal no Ceará (MPF/CE), em setembro de 2008. No mês seguinte, a Infraero oficiou à Prefeitura de Fortaleza propondo a celebração do ACT-PLIU. Em dezembro, a primeira reunião para tratar da elaboração do PLIU ocorreu. O ACT, porém, só foi assinado em novembro de 2010.

Por convocação do MPF/CE, a ANAC, o DECEA, o Governo do Estado, a Prefeitura de Fortaleza (PMF) e a Infraero reuniram-se para tratar do problema do ruído. Nesse processo, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) produziu, em abril de 2009, relatório técnico de medição do ruído aeronáutico na casa do cidadão que prestou queixa ao MPF, no qual concluiu que todas as medições,

exceto uma, estavam acima dos padrões da NBR 10151, da ABNT. Essa afirmação foi, depois, contestada pela Infraero porque a norma da ABNT não era a referência regulamentar para ruído aeronáutico no País, mas o regulamento aplicável, a Portaria nº 1.141, não continha senão a definição de duas curvas de ruído (nº 1 e nº 2), sem qualquer indicação do valor do ruído que aquelas curvas definiam. Note-se que, em setembro de 2011, foi publicado o RBAC nº 161, definindo a métrica DNL (*Day-Night Average Sound Level*) para o cálculo das curvas de ruído aeroportuário e os valores para as curvas do PEZR (de 65 a 85dB(DNL)).

Também a PMF viria a emitir, em novembro de 2011, relatório técnico, em atendimento a recomendação do MPF/CE, no qual propôs (a) o fechamento do aeroporto no horário entre meia-noite e as 4h, (b) que as decolagens fossem feitas com um maior ângulo vertical com o solo, para evitar baixas altitudes por extensão prolongada e (c) que fosse estabelecido um novo procedimento de pouso, que resultava em abatimento do ruído em terra, denominado *Continuous Descent Approach* (aproximação com redução contínua de altitude), já adotado, desde 2009, na Alemanha.

A PMF também fez constar, no relatório, que “o impacto do ruído [aeronáutico] é agravado pela falta de integração entre os Planos de Zoneamento de Ruído – PZR e as Leis de Zoneamento Urbano Municipais, além de vários anos com fiscalização deficiente nestas áreas especificadas em lei” (SEMAM/PMF, 2011, p. 44), mas a integração entre o PZR e as leis municipais existia, conforme se vê na Lei municipal nº 7.987, de 1996 (e que vigorou até agosto de 2017), complementar ao Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de 1992 (Lei nº 7.061). O que não existiu foi a atuação fiscalizatória e de gerenciamento da Prefeitura quanto ao uso e ocupação do solo na área de influência do aeroporto.

Logo depois, em 2011, o MPF/CE recomendou à Infraero que adotasse “providências no sentido de solucionar os ruídos no entorno” do aeroporto, mas que se abstivesse de “tomar medidas extremamente impactantes”, não acolhendo a proposta da PMF de fechar o aeroporto durante quatro horas por noite.

Em abril de 2012, a Infraero enviou as curvas de ruído do aeroporto à ANAC, para validação, primeiro passo para a publicação de um novo PEZR, que viria a substituir aquele vigente desde 1992. Em agosto, a ANAC informou que deveria ser adotado um novo procedimento operacional, para redução do ruído, conforme definido conjuntamente pela ANAC e DECEA em grupo de trabalho originado em solicitação do MPF/CE, apesar das curvas de ruído apresentadas atenderem ao regulamento. O novo procedimento determinado era o *Noise Abatement Departure Procedure 1* (Procedimento de Decolagem com Abatimento de Ruído nº 1), definido pela ICAO (ICAO, 2006), e que consiste na subida das aeronaves com um ângulo vertical mais acentuado que o ângulo mais econômico. Note-se que a ANAC não convidou a Infraero nem a PMF para participar do grupo de trabalho ANAC-DECEA, nem avisou previamente que realizaria tais estudos, o que levou a Infraero a calcular curvas de ruído que não foram validadas.

Em resumo, a partir da denúncia de um cidadão ao MPF contra suposto excesso de ruído aeronáutico, a Prefeitura de Fortaleza fez sugestões de mudança de procedimentos de pousos e decolagens e a ANAC e o DECEA, juntos, sem discutir o assunto com as companhias aéreas e o aeroporto, estabeleceram um procedimento para decolagens recomendado pela ICAO, reduzindo o ruído sobre o território, embora as definições do PEZR do aeroporto já estivessem incorporadas à legislação municipal desde 1996, mas não fossem fiscalizadas nem gerenciadas satisfatoriamente pela autoridade municipal.

Inesperadamente, em setembro de 2012, o MPF/CE, embasando-se nos estudos da SEMACE e da PMF, interpôs ação judicial pedindo a alteração das rotas de pouso e decolagem e o fechamento do aeroporto entre as 21h e as 7h ou entre meia-noite e as 4h, mas a Justiça não acatou os pedidos do MPF, limitando-se a determinar que a ANAC providenciasse para que o PEZR do aeroporto incorporasse o *Noise Abatement Departure Procedure 1*.

O novo PEZR do aeroporto de Fortaleza foi registrado na ANAC em maio de 2014. O PLIU foi terminado em dezembro de 2014. Os dois documentos foram enviados à PMF, para incorporação de dispositivos com eles alinhados na legislação municipal. Em novembro de 2015, o ACT-PLIU expirou e não foi renovado. Em substituição à Lei municipal nº 7.987 de Fortaleza, foi publicada a Lei Complementar nº 236, em agosto de 2017, tratando do ordenamento territorial, zoneamento urbano, parcelamento, uso e ocupação do solo e do sistema viário e de estacionamento. Nela, todo o conteúdo do PLIU está presente e o próprio PLIU está citado.

Os acontecimentos em Fortaleza revelam a ocorrência, simultânea, de cooperação e conflito entre a Prefeitura de Fortaleza, a Infraero, a ANAC, o DECEA e o MPF/CE. Em agosto de 2017, em termos de leis municipais, voltou-se ao mesmo ponto em que Fortaleza estava em 1996, quando, então, o Poder Público municipal também tinha incorporado as necessidades da aviação à Lei de Uso e Ocupação do Solo. Entretanto, a falta de gerenciamento da integração cidade-aeroporto manteve ou agravou velhos conflitos e, pela ausência de efetiva fiscalização municipal, conforme reconhecido pela própria PMF, novos conflitos surgiram.

No caso do aeroporto de **Joinville (SC)**, a existência de uma rua muito próxima a uma das cabeceiras da pista de pouso e decolagem significava o descumprimento da norma do PZP do aeroporto, quanto às superfícies de aproximação e de decolagem, sendo este o principal conflito da cidade com o aeroporto. A solução do problema, para que não se tivesse que reduzir o comprimento da pista (o que traria prejuízos operacionais), implicava na retificação de um trecho do rio Cubatão, o que possibilitaria o reposicionamento da rua, a ampliação do sítio do aeroporto e a preservação do tamanho da pista. Outro conflito se refere ao PZR do aeroporto. Dentro deste contexto, o ACT-PLIU inicial vigorou de dezembro de 2010 a 2015, mas não foi feito o PLIU nem o novo PEZR do aeroporto. Também não foram feitas as obras mencionadas. Em dezembro de 2016, o 2º ACT-PLIU foi firmado, mas nenhuma ação cooperativa foi

realizada até novembro de 2017.

No aeroporto de **Vitória**, a construção de uma nova pista de pouso e decolagem, obra iniciada em 2005, gerou a necessidade de revisão do PEZR. A nova pista tem eixo com prolongamento sobre o mar, o que reduzirá o incômodo do ruído aeroportuário sobre a cidade. O estudo de impacto ambiental do empreendimento, aprovado em 2005, preconizava que as operações de pouso e decolagem com a nova pista deveriam reduzir o ruído sobre as áreas urbanas, privilegiando as operações sobre o mar.

Para a revisão do PEZR, havia necessidade de definir as novas rotas de pouso e decolagem e o percentual de utilização das quatro cabeceiras das duas pistas do aeroporto, para pousos e decolagens, dados essenciais para o cálculo das curvas de ruído. Esta definição dependia do DECEA, tendo em vista que seria preciso redefinir os procedimentos de pouso e decolagem do aeroporto. O interesse da Infraero era de que o maior número possível de pousos e decolagens fosse determinado para a cabeceira próxima ao mar, para redução do ruído, mas observados, também, os aspectos de funcionalidade e eficiência das operações.

O novo Plano Diretor (PDIR) do aeroporto foi aprovado pela ANAC em fevereiro de 2011. Com essa aprovação, a Infraero fez as novas curvas de ruído, primeiro passo para fazer o novo PEZR, e enviou-as à validação da ANAC. A Agência, porém, não as validou, alegando que a distribuição de pousos e decolagens pelas duas pistas não tinha fundamentação.

Então, a Infraero interagiu diretamente com o DECEA, a partir de julho de 2013, por cerca de três anos, mas não conseguiu obtê-la. Depois, em junho de 2016, a Infraero levou o assunto ao Grupo de Trabalho de Ruído Aeronáutico (GTRA) coordenado pela Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR) e integrado pela ANAC, DECEA, Infraero e Associação Brasileira de Empresas Aéreas (ABEAR). Em outubro de 2016, o assunto foi tratado no GTRA, mas sem conclusão. Apesar de todos estes eventos, o DECEA não tinha definido, até novembro de 2017, os dados necessários ao cálculo das novas curvas de ruído e posterior definição do novo PEZR.

Destaca-se que, em agosto de 2008, a Infraero realizou reuniões com as Prefeituras de Vitória e Serra, as duas que seriam mais impactadas pelo novo PEZR, e propôs a celebração dos ACT-PLIU. Apesar de demonstrarem interesse, os Acordos nunca foram firmados, apesar da insistência formal e informal da Infraero, que se estendeu até julho de 2009 (novos Prefeitos tomaram posse em janeiro de 2009). A partir de 2011, com a indefinição sobre o novo PEZR, a proposta dos ACT-PLIU não foi refeita às Prefeituras.

Este caso mostra que a integração cidades-aeroportos não depende apenas das empresas administradoras dos aeroportos e dos Poderes Públicos municipais, mas também dos outros agentes do sistema. No caso, o DECEA atrasou possíveis entendimentos que a Infraero e as Prefeituras de Vitória, Vila Velha e Serra poderiam fazer quanto ao impacto do ruído aeroportuário, pela falta de dados que permitissem à Infraero calcular as curvas daquele ruído. E prejudicou a cooperação entre a Infraero

e as Prefeituras quanto aos outros aspectos da integração entre o aeroporto e os municípios de sua área de influência.

No caso do aeroporto de **Teresina**, a interação pela melhoria da integração cidade-aeroporto entre a Infraero e a Prefeitura de Teresina (PMT) começou com o pleito, da estatal, de ampliação do sítio do aeroporto, que tem área reduzida e está cercado pela cidade, inclusive por ocupações habitacionais de populações de baixa renda (muitas casas usam o muro do aeroporto como parede externa). Em 2010, a Infraero pleiteou que o sítio do aeroporto passasse de 129 para 159 hectares, para possibilitar a permanência da pista de pouso e decolagem com o comprimento existente, tendo em vista as não-conformidades do aeroporto frente a novas normas da ANAC. A indenização destes imóveis foi estimada, pela PMT, em cerca de 35 milhões de reais. Em abril, a Infraero garantiu o aporte de 14,2 milhões de reais, assinalando que o restante teria que vir do estado do Piauí ou da PMT. Em junho, foi publicado o Decreto municipal nº 10.440 com a declaração de utilidade pública dos imóveis cogitados. Imediatamente, um movimento contra a ampliação do aeroporto se formou, envolvendo os moradores dos imóveis e, depois, vereadores, o Ministério Público Federal no Piauí (MPF/PI) e a Ordem dos Advogados do Brasil Seccional do Piauí (OAB/PI).

Em janeiro de 2012, o MPF/PI ajuizou ação civil pública pedindo a suspensão do Decreto nº 10.440. Em março, o Prefeito revogou o decreto. Em fevereiro de 2014, outro decreto municipal foi publicado, declarando de utilidade pública apenas uma fração dos imóveis pleiteados para a expansão do aeroporto, que visava tão-somente os objetivos já explicitados desde 2010. A área prevista para incorporação ao aeroporto baixou de 30 para três hectares. Em função disto, o Plano Diretor do aeroporto foi alterado, prevendo a redução da pista de pouso de 2.200 para 1.553 metros de comprimento, o que implica em restrições operacionais, inclusive na limitação dos tipos de aviões que podem operar no local, com prejuízos ao desenvolvimento da cidade e do estado. Com esta redução no tamanho da pista, não podem operar aeronaves de código D, com envergadura entre 36 e 52 metros (p. ex., Boeing 767).

Desde 2013, o governo do estado, a PMT e outras instituições vêm pleiteando, junto ao governo federal, a construção de um novo aeroporto em Teresina, que substituiria o atual aeroporto. O custo foi estimado, preliminarmente, entre 1,0 e 1,5 bilhão de reais. No plano de governo 2017-2020 do Prefeito de Teresina e candidato à reeleição, consta a proposta de construção do novo aeroporto por parceria público-privada (PPP) e incluindo o atual sítio aeroportuário na modelagem econômico-financeira. O atual aeroporto, situado a apenas 3,5 quilômetros do centro de Teresina, tem grande valor imobiliário. Também o governo estadual defende esta solução de PPP, desde 2015.

Embora tenha sido proposto pela Infraero à Prefeitura de Teresina em julho de 2009, não houve a celebração do ACT-PLIU. Entretanto, em outubro de 2017, a Infraero voltou a propor o ACT, e, desta vez, a Prefeitura expressou seu interesse no acordo. Também a Prefeitura de Timon (MA), cidade vizinha a Teresina e alcançada

pelas restrições do aeroporto, foi convidada, em 2017, a celebrar o ACT e aquiesceu. Em outubro de 2017, a Infraero iniciou com as duas Prefeituras o trabalho conjunto de elaboração do novo PEZR do aeroporto, para substituir o PEZR vigente desde 1984.

O caso de Teresina, com a crescente mobilização da sociedade local pelo fechamento do atual aeroporto, inaugurado em 1967, é exemplo da situação extrema, inconveniente para todos, do conflito entre cidades e aeroportos. Embora a escolha do sítio do aeroporto de Teresina possa ser criticada, por estar muito próximo do centro da cidade e numa cota altimétrica baixa, os investimentos nele feitos poderiam estar mais protegidos se tivesse havido o adequado planejamento e gestão da ocupação territorial local.

5 | CONCLUSÕES

A política relativa ao planejamento e gestão da integração urbana socioeconômica entre cidades e aeroportos aplicada pela Infraero desde janeiro de 2008, de celebração de Acordos de Cooperação Técnica com Prefeituras para elaboração e gerenciamento de Planos de Integração Operacional Urbana (PLIU) dos aeroportos, mostrou-se capaz de trazer avanço nessa articulação institucional, mas os resultados foram pequenos até agora, com apenas dois PLIU concluídos, num total de 11 aeroportos objeto de acordos. A análise da implantação e gerenciamento destes PLIU não integra o escopo deste artigo.

A extinção do Departamento de Aviação Civil (DAC), do Comando da Aeronáutica (COMAER), e a instalação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), em 2006, influenciaram a política de integração urbana da Infraero, por haver indicações de que as responsabilidades dos administradores aeroportuários quanto à harmonia urbana seriam incrementadas, o que se confirmou com os novos regulamentos federais publicados em 2011 quanto aos Planos de Zona de Proteção à aviação e aos Planos de Zoneamento de Ruído de aeroportos, pelo COMAER e ANAC, respectivamente.

O panorama parcial do relacionamento cidades-aeroportos aqui analisado permite concluir que a melhoria desta integração depende da articulação não apenas entre os Poderes Públicos municipais e as empresas administradoras dos aeroportos, mas, também, destas instituições com a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), as companhias aéreas, moradores ou associações de moradores e instituições instaladas nas áreas adjacentes aos aeroportos, outras entidades de cada localidade e os Poderes Públicos federal e estaduais, incluindo os seus órgãos de proteção ao meio ambiente e de mobilidade urbana.

Novas perguntas de pesquisa, vinculadas às conclusões aqui apresentadas, podem ser cogitadas. Quais foram as causas dos resultados que a Infraero obteve quanto ao planejamento da integração urbana socioeconômica de cada um dos seus aeroportos, neste período de 2006 em diante? Quais os reais efeitos dos Planos de

Integração Operacional Urbana (PLIU) dos aeroportos que lograram editá-los? Como os PLIU foram implementados e como estão sendo gerenciados?

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.

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

____ (2014). **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 164 – Gerenciamento do Risco da Fauna nos Aeródromos Públicos.** Brasília: ANAC, 2014.

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 (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.**

____ (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.**

____ (2015). **Lei nº 13.089, de 12/01/2015 – Estatuto da Metrôpole.**

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

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

____ (2017). **Plano Básico de Gerenciamento de Risco de Fauna – PCA 3-3.** Brasília: COMAER, 2017.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente (1995). **Resolução nº 4/1995, de 09/10/1995.** Brasília: CONAMA, 1995.

COSTA, Heloisa S. M. (2013). A metrópole brasileira contemporânea e o planejamento territorial. (Cap. 2). In: Gonzalez, Suely F. N.; Francisoni, Jorge G.; Paviani, Aldo. **Planejamento & Urbanismo na Atualidade Brasileira: objeto, teoria, prática.** Rio de Janeiro: LIVRE EXPRESSÃO, 2013.

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

IAC – INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (2005a). Departamento de Aviação Civil – DAC. Comando da Aeronáutica – COMAER. **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.
- ICAO – INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (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 (2005). **Planejamento Empresarial e Programa de Dispendios Globais 2006**. Brasília: 20/07/2005.
- _____ (2007). **Plano Empresarial 2007**. Brasília: 2007.
- _____ (2008). **Plano Empresarial 2008-2012**. Brasília: 2008.
- _____ (2009). **Planejamento Empresarial 2009**. Brasília: 2009.
- _____ (2010). **Planejamento Empresarial 2010-2014**. Brasília: 2010.
- _____ (2011). **Planejamento Empresarial 2010-2014 (Revisão 2011-2014)**. Brasília: 2011.
- _____ (2012). **Mapa Estratégico 2012-2015**. Brasília: 2012.
- _____ (2013). **Plano Empresarial 2013-2016**. Brasília: 2013.
- _____ (2014). **Planejamento Estratégico 2013-2016 – Plano Empresarial 2014**. Brasília: 2014.
- _____ (2015). **Plano Empresarial 2015**. Brasília: 2015.
- _____ (2016). **Plano Empresarial 2016**. Brasília: 2016.
- KASARDA, John D. (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 (1987). **Portaria nº 1.141/GM5, de 08/12/1987**. Brasília: MAER, 1987.
- MONTE-MÓR, Roberto L. M. (2008). Do urbanismo à política urbana: notas sobre a experiência brasileira (Cap. 3). In: Costa, Geraldo Magela; Mendonça, Jupira Gomes de (Org.). **Planejamento urbano no Brasil: trajetória, avanços e perspectivas**. Belo Horizonte: C/ARTE, 2008.
- 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.
- 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. In: ANPET. **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 (2015). **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Datado de 27/09/2015. Acesso em 06/11/2017.
- _____ (2016). **Nova Agenda Urbana**. Disponível em: <http://conam.org.br/wp-content/uploads/2017/08/>. Datado de 20/10/2016. Acesso em 08/11/2017.

PEREIRA, Pedro Henrique M. (2014). **Do Aeroporto à Aerótrópole e o território do Aeroporto Internacional de Viracopos**. Dissertação de Mestrado. Brasília: UNB, 2014.

SEMAM/PMF (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano de Fortaleza) (2011). **Relatório de Impacto do Funcionamento do Aeroporto Internacional Pinto Martins**. Fortaleza: SEMAM/PMF, 2011.

SILVA, Adyr da (1991). **Aeroportos e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro e Belo Horizonte: INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA E EDITORA VILLA RICA, 1991.

VILLAÇA, Flávio (2004). Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil (Cap. 6). In: Deák, Csaba; Schiffer, Sueli Ramos (Org.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SOBRE A ORGANIZADORA

Bianca Camargo Martins - Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Especialista em Arquitetura e Design de Interiores pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Mestranda em Planejamento e Governança Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, onde desenvolve uma pesquisa sobre a viabilidade da implantação de habitação de interesse social na área central do Município de Ponta Grossa – PR. Há mais de cinco anos atua na área de planejamento urbano. É membra fundadora da Associação de Preservação do Patrimônio Cultural e Natural (APPAC). Atualmente é docente da Unicesumar, onde é responsável pelas disciplinas de urbanismo, desenho urbano e ateliê de projeto.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-265-4

