ASSISTÊNCIA NA REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO AEROVIÁRIO ESTADUAL DO PARANÁ – PAE/PR

RELATÓRIO FINAL

Volume I

Dezembro/2014

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO PARANÁ – SEIL/PR

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA – FAPEU

ASSISTÊNCIA NA REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO AEROVIÁRIO ESTADUAL DO PARANÁ – PAE/PR

Relatório Final – Volume I

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Alberto Richa
Governador

José Richa Filho
Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO PARANÁ – SEIL/PR

Rejane Karam – Coordenadora Geral
Thiago Petchak Gomes – Coordenador Técnico
Fernando Raphael Ferro de Lima
Gino Schlesinger
Josil do Rocio Voidela Baptista

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA – FAPEU

Rariton Silva– Coordenador Geral

Equipe Técnica – Transporte e Logística

Fabiano Giacobo – Coordenador

Estudos

Edésio Elias Lopes – Coordenador Técnico
Cristhiano Zulianello dos Santos
Daiane Denise Masson
Maureani Simon Rizzatti

Alejandro Jarufe
Cyntia Alves Fernandes de Oliveira
Eloisa Gessele Bittencourt
João Pedro Abrahão Caron
Iuli Hardt
Luigi Carissimi Boff
Renata Letícia de Oliveira

Consultores

Assis Arantes Junior
Nilton Goldner

Análise Socioeconômica

Silvio Antônio Ferraz Cario – Responsável técnico
João Paulo Reco de Oliveira

Inventário

Gertrudes Luz – Responsável técnico
Rodrigo Paz

Cartografia e Geoprocessamento

Paulo Vela Junior – Responsável técnico

Guilherme Butter Scofano
Demis Marques
Pedro Henrique Machado Porath
Patricia Royes Schardosim

Projeção de Demanda

Fernando Seabra – Responsável técnico

Ana Carolina Lacerda
Gabriela Lemos Borba
Giulia Paggiarin Flores
Jonatas J. de Albuquerque
Thais Regina Balistieri
Carlo Vaz Sampaio
Gabriela Martini
Carla Acordi
Natália Tiemi Gomes Komoto

Administrativo – Financeiro

Marciel Santos

Design Gráfico

Guilherme Gentil Fernandes

Revisão de Textos

Emilene Lubianco de Sá

Diana Wiggers
Lennon Motta
Luísa Lentz
Luísa Menin

Lista de abreviaturas e siglas

ABESATA	Associação Brasileira das Empresas de Serviços Auxiliares de Transporte Aéreo
ACIL	Associação Comercial e Industrial de Londrina
AliceWeb	Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ARMA	Autoregressive Moving Average
CNT	Confederação Nacional dos Transportes
COMCAM	Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental
FAPEU	Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária
FMI	Fundo Monetário Internacional
HOTRAN	Horário de Transporte
IAC	Instrução de Aviação Civil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMF	Internacional Monetary Fund
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Mercosul	Mercado Comum do Sul
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
PAE/PR	Plano Aeroviário Estadual do Paraná
PHE	Plano Hidroviário Estratégico
PIB	Produto Interno Bruto
PIL	Programa de Investimentos em Logística
PNIH	Plano Nacional de Integração Hidroviária

RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SAC/PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SEIL/PR	Secretaria de Infraestrutura e Logística do Estado do Paraná
SSP/PR	Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná
VASP	Viação Aérea São Paulo
VTI	Valor da Transformação Industrial

Lista de figuras

Figura 1 – Aeroportos do Paraná com voos regulares 29
Figura 2 – Rotas nacionais operadas em 2008 30
Figura 3 – Rotas nacionais operadas em 2009 30
Figura 4 – Rotas nacionais operadas em 2010 31
Figura 5 – Rotas nacionais operadas em 2011 31
Figura 6 – Rotas nacionais operadas em 2012 32
Figura 7 – Rotas nacionais operadas em 2013 32
Figura 8 – Rotas nacionais operadas em 2014 33
Figura 9 – Rotas internacionais operadas em 2014 35
Figura 10 – Movimentação aérea nacional 36
Figura 11 – Movimentação aérea internacional 37
Figura 12 – Movimentação aeroportos 2008 37
Figura 13 – Movimentação aeroportos 2011 37
Figura 14 – Movimentação aeroportos 2014 38
Figura 15 – Custo por km do trajeto aéreo – modal aéreo 43
Figura 16 – Custo por km do trajeto rodoviário – modal aéreo 43
Figura 17 – Custo por km do trajeto rodoviário – modal rodoviário (automóvel) 45
Figura 18 – Custo por km do trajeto rodoviário – modal rodoviário (ônibus) 45
Figura 19 – Número total de passageiros/ano e de voos/ano do estado do Paraná (1997-2012 e 2005-2012) 63
Figura 20 – Evolução da população e do número de passageiros/ano do transporte aéreo do estado do Paraná e do Brasil (2005-2012) 64
Figura 21 – Transporte aéreo de cargas do estado do Paraná e do Brasil (2005-2012) 65
Figura 22 – Índices do número de passageiros/ano e de indicadores de renda do estado do Paraná (2005-2012) 65
Figura 23 – População, número de trabalhadores e salário pagos no estado do Paraná (2005-2012) 66
Figura 24 – Índices do número de passageiros/ano e do número de trabalhadores de classes selecionadas do estado do Paraná (2005-2012) 67
Figura 25 – Relação da massa salarial, da tarifa média e dos gastos em passagens aéreas com o número de usuários/ano do transporte aéreo de passageiros do estado do Paraná (2005-2012) 68
Figura 26 – Variação anual média do PIB, da massa salarial e do número de passageiros do estado do Paraná e da tarifa aérea média do Brasil (2006-2012) 69
Figura 27 – Demanda observada (1997-2012) e projetada (2013-2034) de passageiros para 40 aeródromos do estado do Paraná 71
Figura 28 – Aeródromos do Paraná e demanda projetada (2034) 73

Figura 29 – Mapa do estado do Paraná com a divisão mesorregional 78

Figura 30 – Participação das principais mesorregiões no transporte de passageiros no estado do Paraná (2005, 2009 e 2012) 82

Figura 31 – Participação das principais mesorregiões no número de voos no estado do Paraná (2005, 2009 e 2012) 83

Figura 32 – Áreas de captação do Aeródromo de Andirá 92

Figura 33 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Andirá (1997-2012 e 2005-2012) 94

Figura 34 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Apucarana (2005-2012 e 2013-2034) 96

Figura 35 – Áreas de captação do Aeródromo de Apucarana 97

Figura 36 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Apucarana (1997-2012 e 2005-2012) 100

Figura 37 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Apucarana (2005-2012 e 2013-2034) 103

Figura 38 – Áreas de captação do Aeródromo de Arapongas..... 104

Figura 39 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Arapongas (1997-2012 e 2005-2012)..... 107

Figura 40 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Arapongas (2005-2012 e 2013-2034)..... 109

Figura 41 – Áreas de captação do Aeródromo de Arapoti..... 110

Figura 42 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Arapoti (1997-2012 e 2005-2012) 113

Figura 43 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Arapongas (2005-2012 e 2013-2034)..... 116

Figura 44 – Áreas de captação do Aeródromo de Bandeirantes 117

Figura 45 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Bandeirantes (1997-2012 e 2005-2012)..... 120

Figura 46 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Bandeirantes (2005-2012 e 2013-2034) 122

Figura 47 - Áreas de captação do Aeródromo de Campo Mourão 123

Figura 48 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Campo Mourão (1997-2012 e 2005-2012)..... 126

Figura 49 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Campo Mourão (2005-2012 e 2013-2034)..... 128

Figura 50 – Áreas de captação do Aeródromo de Cascavel..... 129

Figura 51 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Cascavel (1997-2012 e 2005-2012) 131

Figura 52 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Cascavel (2005-2012 e 2013-2034)..... 134

Figura 53 – Áreas de captação do Aeródromo de Castro 135

Figura 54 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Castro (1997-2012 e 2005-2012) 138

Figura 55 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros – Aeródromo de Castro (2005-2012 e 2013-2034) 140

Figura 56 – Áreas de captação do Aeródromo de Centenário do Sul 141

Figura 57 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Centenário do Sul (1997-2012 e 2005-2012) 144

Figura 58 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Centenário do Sul (2005-2012 e 2013-2034) 145

Figura 59 – Áreas de captação (isócronas de 30', 60' e 90') do Aeródromo de Cianorte..... 146

Figura 60 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Cianorte (1997-2012 e 2005-2012) 149

Figura 61 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Cianorte (2005-2012 e 2013-2034) 151

Figura 62 – Áreas de captação do Aeródromo de Cornélio Procópio 152

Figura 63 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Cornélio Procópio (1997-2012 e 2005-2012) 156

Figura 64 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Cornélio Procópio (2005-2012 e 2013-2034) 158

Figura 65 – Áreas de captação do Aeródromo de Curitiba 159

Figura 66 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Curitiba (1997-2012 e 2005-2012) 162

Figura 67 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Curitiba (2005-2012 e 2013-2034) 164

Figura 68 – Áreas de captação do Aeródromo de Foz do Iguaçu..... 165

Figura 69 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Foz do Iguaçu (1997-2012 e 2005-2012) 168

Figura 70 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Foz do Iguaçu (2005-2012 e 2013-2034) 170

Figura 71 – Áreas de captação do Aeródromo de Francisco Beltrão 171

Figura 72 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Francisco Beltrão (1997-2012 e 2005-2012) 174

Figura 73 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Francisco Beltrão (2005-2012 e 2013-2034) 176

Figura 74 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Goioerê 177

Figura 75 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Goioerê (1997-2012 e 2005-2012) 180

Figura 76 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Goioerê (2005-2012 e 2013-2034) 182

Figura 77 – Áreas de captação do Aeródromo de Guaíra 183

Figura 78 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Guaíra (1997-2012 e 2005-2012) 186

Figura 79 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Guaíra (2005-2012 e 2013-2034) 188

Figura 80 – Áreas de captação do Aeródromo de Guarapuava 189

Figura 81 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Guarapuava (1997-2012 e 2005-2012) 191

Figura 82 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Guarapuava (2005-2012 e 2013-2034) 193

Figura 83 – Áreas de captação do Aeródromo de Guaratuba 194

Figura 84 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Guaratuba (1997-2012 e 2005-2012) 197

Figura 85 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Guaratuba (2005-2012 e 2013-2034) 199

Figura 86 – Áreas de captação do Aeródromo de Ibaiti 200

Figura 87 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Ibaiti (1997-2012 e 2005-2012) 202

Figura 88 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Ibaiti (2005-2012 e 2013-2034) 205

Figura 89 – Áreas de captação do Aeródromo de Loanda 206

Figura 90 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Loanda (1997-2012 e 2005-2012) 208

Figura 91 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Loanda (2005-2012 e 2013-2034) 211

Figura 92 – Áreas de captação do Aeródromo de Londrina 212

Figura 93 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Londrina (1997-2012 e 2005-2012) 214

Figura 94 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Londrina (2005-2012 e 2013-2034) 217

Figura 95 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Manoel Ribas 218

Figura 96 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Manoel Ribas (1997-2012 e 2005-2012) 221

Figura 97 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Manoel Ribas (2005-2012 e 2013-2034) 222

Figura 98 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Marechal Cândido Rondon 223

Figura 99 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Marechal Cândido Rondon (1997-2012 e 2005-2012) 225

Figura 100 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Marechal Cândido Rondon(2005-2012 e 2013-2034) 227

Figura 101 – Áreas de captação do Aeródromo de Maringá 228

Figura 102 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Maringá (1997-2012 e 2005-2012) 231

Figura 103 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Maringá (2005-2012 e 2013-2034) 234

Figura 104 – Áreas de captação do Aeródromo de Medianeira 235

Figura 105 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Medianeira (1997-2012 e 2005-2012) 237

Figura 106 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Medianeira (2005-2012 e 2013-2034) 239

Figura 107 – Áreas de captação do Aeródromo de Palmas 240

Figura 108 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Palmas (1997-2012 e 2005-2012) 242

Figura 109 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Palmas (2005-2012 e 2013-2034) 244

Figura 110 – Áreas de captação do Aeródromo de Palotina 245

Figura 111 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Palotina (1997-2012 e 2005-2012) 247

Figura 112 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Palotina (2005-2012 e 2013-2034) 249

Figura 113 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Paranaguá 250

Figura 114 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Paranaguá (1997-2012 e 2005-2012) 252

Figura 115 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Paranaguá (2005-2012 e 2013-2034) 254

Figura 116 – Áreas de captação do Aeródromo de Paranavaí 255

Figura 117 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Paranavaí (1997-2012 e 2005-2012) 257

Figura 118 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Paranavaí (2005-2012 e 2013-2034) 259

Figura 119 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Pato Branco 260

Figura 120 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Pato Branco (1997-2012 e 2005-2012) 262

Figura 121 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Pato Branco (2005-2012 e 2013-2034) 264

Figura 122 – Áreas de captação do Aeródromo de Ponta Grossa 265

Figura 123 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Ponta Grossa (1997-2012 e 2005-2012) 268

Figura 124 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Ponta Grossa (2005-2012 e 2013-2034) 270

Figura 125 – Áreas de captação do Aeródromo de Realeza 271

Figura 126 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Realeza (1997-2012 e 2005-2012) 273

Figura 127 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Realeza (2005-2012 e 2013-2034) 275

Figura 128 – Áreas de captação do Aeródromo de São José dos Pinhais 276

Figura 129 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de São José dos Pinhais (1997-2012 e 2005-2012) 279

Figura 130 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de São José dos Pinhais (2005-2012 e 2013-2034) 281

Figura 131 – Áreas de captação do Aeródromo de São Miguel do Iguaçu 282

Figura 132 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de São Miguel do Iguaçu (1997-2012 e 2005-2012) 284

Figura 133 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de São Miguel do Iguaçu (2005-2012 e 2013-2034) 286

Figura 134 – Áreas de captação do Aeródromo de Sertanópolis 287

Figura 135 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Sertanópolis (1997-2012 e 2005-2012) 289

Figura 136 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Sertanópolis (2005-2012 e 2013-2034) 291

Figura 137 – Áreas de captação do Aeródromo de Siqueira Campos 292

Figura 138 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Siqueira Campos (1997-2012 e 2005-2012) 294

Figura 139 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Siqueira Campos (2005-2012 e 2013-2034) 296

Figura 140 – Áreas de captação do Aeródromo de Telêmaco Borba 297

Figura 141 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Telêmaco Borba (1997-2012 e 2005-2012) 299

Figura 142 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Telêmaco Borba (2005-2012 e 2013-2034) 302

Figura 143 – Áreas de captação do Aeródromo de Toledo 303

Figura 144 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Toledo (1997-2012 e 2005-2012) 306

Figura 145 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Toledo (2005-2012 e 2013-2034) 308

Figura 146 – Áreas de captação do Aeródromo de Umuarama 309

Figura 147 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Umuarama (1997-2012 e 2005-2012) 311

Figura 148 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Umuarama (2005-2012 e 2013-2034) 313

Figura 149 – Áreas de captação do Aeródromo de União da Vitória 314

Figura 150 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de União da Vitória (1997-2012 e 2005-2012) 317

Figura 151 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de União da Vitória (2005-2012 e 2013-2034) 318

Figura 152 – População da isócrona de 60 minutos - Censo 2010 320

Figura 153 – População projetada da isócrona de 60 minutos – 2033 320

Figura 154 – Estratos de PIB para a isócrona de 60 minutos (2010) 322

Figura 155 – Estratos de PIB *per capita* da isócrona de 60 minutos (2010) 324

Figura 156 – Estrato de pessoas empregadas com escolaridade de nível superior para a isócrona de 60 minutos (2011) 326

Figura 157 – Estrato de pessoas empregadas no setor público para a isócrona de 60 minutos (2011) 329

Figura 158 – Estratos de pessoas empregadas em empresas de 100 ou mais trabalhadores para a isócrona de 60 minutos (2011) 329

Figura 159 – Estratos da taxa de captação exclusiva da isócrona de 60 minutos (%) 331

Figura 160 – Aeródromos do Paraná contemplados no PIL 74

Figura 161 – Localização do município de Guaíra 75

Figura 162 – Demanda observada (1997-2012) e projetada (2013-2034) de passageiros para 40 aeródromos do estado do Paraná – Cenário Alternativo 77

Figura 163 – Composição do Valor da Transformação Industrial - Paraná (2011) 343

Figura 164 – Distribuição Produtiva Automotiva (empregos e estabelecimentos) 344

Figura 165 – Distribuição Produtiva de Alimentos e Bebidas (empregos e estabelecimentos) 344

Figura 166 – Mapeamento dos Principais APL Presentes no Estado do Paraná 345

Figura 167 – Evolução das exportações por via aérea do Paraná e Brasil (1997-2013) 346

Figura 168 – Municípios exportadores de carga aérea e localização dos aeródromos do Paraná 348

Figura 169 – Produtos relevantes das exportações de São José dos Pinhais por via aérea 349

Figura 170 – Produtos relevantes das exportações de Curitiba por via aérea 350

Figura 171 – Evolução das importações por via aérea do Paraná e do Brasil (1997-2013) 350

Figura 172 – Municípios exportadores de carga aérea e localização dos aeródromos do Paraná 353

Figura 173 – Produtos relevantes das importações de Curitiba por via aérea 354

Figura 174 – Produtos relevantes das importações de São José dos Pinhais por via aérea 354

Figura 175 – Composição da movimentação de cargas e mala postal do Aeródromo de São José dos Pinhais 357

Figura 176 – Origem das exportações e principais cargas exportadas no Aeródromo de São José dos Pinhais 358

Figura 177 – Destino das importações e principais cargas importadas no Aeródromo de São José dos Pinhais 358

Figura 178 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de carga aérea internacional no Aeródromo de São José dos Pinhais 359

Figura 179 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de mala postal e carga aérea doméstica no Aeródromo de São José dos Pinhais..... 360

Figura 180 – Composição da movimentação de cargas e mala postal do Aeródromo de Foz do Iguaçu 362

Figura 181 – Origem das exportações e principais cargas exportadas no Aeródromo de Foz do Iguaçu 362

Figura 182 – Destino das importações e principais cargas importadas no Aeródromo de Foz do Iguaçu 363

Figura 183 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de carga aérea internacional no Aeródromo de Foz do Iguaçu..... 363

Figura 184 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de mala postal e carga aérea doméstica no Aeródromo de Foz do Iguaçu 364

Figura 185 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de mala postal e carga aérea doméstica no Aeródromo de Londrina 365

Lista de tabelas

Tabela 1 – Dados e custos do modal aéreo..... 42

Tabela 2 – Dados e custos do modal rodoviário 44

Tabela 3 – Ganho/perda econômica entre o modal aéreo e o rodoviário (automóvel)..... 46

Tabela 4 – Ganho/Perda econômica entre o modal aéreo e o rodoviário (ônibus) 47

Tabela 5 – Distribuição dos aeródromos analisados por mesorregiões – Estado do Paraná 52

Tabela 6 – Evolução do número de passageiros, da tarifa média e da massa salarial e cálculo de coeficientes de elasticidade da demanda do estado do Paraná (2005-2012)..... 68

Tabela 7 – Número de passageiros, população, PIB e massa salarial do estado do Paraná (2005-2012) 70

Tabela 8 – Quantidade observada de passageiros no ano de 2012, demanda projetada para os anos de 2013-2034 e taxa média de crescimento anual para 40 aeródromos do Paraná 71

Tabela 9 – Indicadores socioeconômicos segundo as mesorregiões: Estado do Paraná, 2000, 2010 e 2011 79

Tabela 10 – Indicadores socioeconômicos segundo as mesorregiões: Estado do Paraná, 2000, 2010 e 2011 79

Tabela 11 – Número de passageiros (milhares) por mesorregião do estado do Paraná (2005-2012) 81

Tabela 12 – Número de voos (milhares) por mesorregião do estado do Paraná (2005-2012) .. 82

Tabela 13 – Número de passageiros por voos, segundo as mesorregiões do estado do Paraná (2005-2012) 84

Tabela 14 – Número de passageiros por voo nos principais aeródromos do estado do Paraná (2005-2012) 84

Tabela 15 – Número de passageiros sobre mil habitantes por mesorregião no estado do Paraná (2005-2012) 85

Tabela 16 – População (mil habitantes) existente por mesorregião no estado do Paraná (2005-2012) 86

Tabela 17 – Número de passageiros sobre PIB (milhões a preços de 2011) por mesorregião (2005-2012) 87

Tabela 18 – Número de voos sobre PIB (milhões a preços de 2011) por mesorregião do estado do Paraná (2005-2012) 87

Tabela 19 – PIB a preços de 2011 do estado do Paraná (2005-2012) em milhões de R$..... 88

Tabela 20 – Massa de salários a preço de 2012 do estado do Paraná (2005-2012) em milhões de R$ 89

Tabela 21 – Número de municípios, PIB, população, massa salarial, pessoal ocupado e pessoal ocupado com nível superior, em médias e grandes empresas e no setor público por mesorregião do estado do Paraná (2012, em %) 89

Tabela 22 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Andirá 93

Tabela 23 – Dados sobre passageiros, população, PIB e Massa Salarial referentes ao Aeródromo de Andirá – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 95

Tabela 24 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Apucarana..... 99

Tabela 25 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Apucarana – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) .. 101

Tabela 26 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Arapongas.... 105

Tabela 27 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao aeródromo de Arapongas – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) .. 108

Tabela 28 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Arapoti 112

Tabela 29 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Arapoti – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 114

Tabela 30 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Bandeirantes 119

Tabela 31 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Bandeirantes – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 121

Tabela 32 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Campo Mourão 124

Tabela 33 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Campo Mourão – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 127

Tabela 34 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Cascavel 130

Tabela 35 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Cascavel – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 132

Tabela 36 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Castro 136

Tabela 37 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Castro – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012) 138

Tabela 38 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Centenário do Sul 142

Tabela 39– Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Centenário do Sul – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos, 2005 a 2012 144

Tabela 40 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Cianorte 147

Tabela 41 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Cianorte – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 150

Tabela 42 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Cornélio Procópio 154

Tabela 43 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Cornélio Procópio – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 156

Tabela 44 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Curitiba 160

Tabela 45 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Curitiba – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012)..... 162

Tabela 46 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Foz do Iguaçu166

Tabela 47 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Foz do Iguaçu – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012) 168

Tabela 48 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Francisco Beltrão 172

Tabela 49 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Francisco Beltrão – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 174

Tabela 50 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Goioerê..... 178

Tabela 51 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Goioerê – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 180

Tabela 52 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Guaíra 184

Tabela 53 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Guaíra – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 186

Tabela 54 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Guarapuava . 190

Tabela 55 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Guarapuava – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 192

Tabela 56 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Guaratuba.... 195

Tabela 57 – Dados sobre passageiros, população, PIB e Massa Salarial referentes ao Aeródromo de Guaratuba – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 198

Tabela 58 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Ibaiti..... 201

Tabela 59 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Ibaiti – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 203

Tabela 60 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Loanda 207

Tabela 61 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Loanda – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 209

Tabela 62 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Londrina..... 213

Tabela 63 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Londrina – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 215

Tabela 64 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Manoel Ribas219

Tabela 65– Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Manoel Ribas – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 221

Tabela 66 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Marechal Cândido Rondon 224

Tabela 67 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Marechal Cândido Rondon – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 226

Tabela 68 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Maringá 229

Tabela 69 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Maringá – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 232

Tabela 70 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Medianeira .. 236

Tabela 71 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Medianeira – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012). 238

Tabela 72 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Palmas 241

Tabela 73 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Palmas – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 243

Tabela 74 - Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Palotina 246

Tabela 75 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Palotina – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 248

Tabela 76 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Paranaguá.... 251

Tabela 77 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Paranaguá – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) .. 253

Tabela 78 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Paranavaí..... 256

Tabela 79 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Paranavaí – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012).... 258

Tabela 80 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Pato Branco . 261

Tabela 81 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Pato Branco – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 263

Tabela 82 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Ponta Grossa 266

Tabela 83 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Ponta Grossa – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012) 268

Tabela 84 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Realeza 272

Tabela 85 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Realeza – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 274

Tabela 86 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de São José dos Pinhais..... 277

Tabela 87 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de São José dos Pinhais – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 279

Tabela 88 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de São Miguel do Iguaçu..... 283

Tabela 89 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de São Miguel do Iguaçu – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)..... 285

Tabela 90 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Sertanópolis. 288

Tabela 91– Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Sertanópolis – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 290

Tabela 92 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Siqueira Campos 293

Tabela 93 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Siqueira Campos – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 295

Tabela 94 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Telêmaco Borba 298

Tabela 95 – Dados sobre passageiros, população, PIB e Massa Salarial referentes ao Aeródromo de Telêmaco Borba – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 300

Tabela 96 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Toledo 304

Tabela 97 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Toledo – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 307

Tabela 98 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Umuarama... 310

Tabela 99 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Umuarama – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos, (2005-2012) 312

Tabela 100 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de União da Vitória 315

Tabela 101 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de União da Vitória – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012) 317

Tabela 102 – Classificação dos aeródromos do Paraná por estratos de população atual e projetada e áreas de captação 319

Tabela 103 – Classificação dos aeródromos do Paraná por estratos de PIB e áreas de captação 322

Tabela 104 – Classificação dos aeródromos por estratos de PIB *per capita* e áreas de captação 323

Tabela 105 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos de pessoas empregadas com escolaridade de nível superior (completo ou incompleto) e áreas de captação – 2011 325

Tabela 106 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos de pessoas empregadas no setor público e áreas de captação – 2011 327

Tabela 107 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos de pessoas empregadas em empresas de 100 ou mais trabalhadores e áreas de captação – 2011 328

Tabela 108 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos da taxa de captação exclusiva e áreas de captação 331

Tabela 109 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da Região Metropolitana de Curitiba – isócrona de 90 minutos 334

Tabela 110 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Norte/Noroeste do Estado – isócrona de 90 minutos 335

Tabela 111 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Oeste/Sudoeste – isócrona de 90 minutos 336

Tabela 112 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Oeste/Sudoeste – isócrona de 90 minutos 338

Tabela 113– Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Centro/Oriental – isócrona de 90 minutos 339

Tabela 114 – Quantidade observada de passageiros no ano de 2012, demanda projetada para os anos de 2013-2034 e taxa média de crescimento anual para 40 aeródromos do Paraná 75

Tabela 115 – Principais aeroportos que movimentam as exportações do estado do Paraná.. 346

Tabela 116 – Principais produtos exportados pelo estado do Paraná por via aérea..... 347

Tabela 117 – Principais municípios exportadores por via aérea no Paraná 348

Tabela 118 – Principais aeroportos que movimentam as importações do estado do Paraná . 351

Tabela 119 – Principais produtos importados pelo estado do Paraná por via aérea 352

Tabela 120 – Principais municípios importadores por via aérea 352

Tabela 121 – Projeção de demanda de carga aérea e mala postal dos aeródromos de São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu e Londrina 355

Sumário

Introdução 23
1. Análise do transporte aéreo 27
   1.1. Análise histórica do transporte aéreo 27
   1.2. Análise da movimentação aérea no estado do Paraná 28
   1.3. Análise competitiva entre modais 40
2. Objetivos e aspectos metodológicos da análise socioeconômica e previsão de demanda por transporte aéreo 49
   2.1. Caracterização socioeconômica 49
   2.2. Demanda por transporte aéreo 52
   2.3. Projeção de demanda 53
   2.4. Carga aérea e mala postal 57
3. Análise socioeconômica e estudo de demanda de passageiros do estado do Paraná 61
   3.1. Estado do Paraná 61
   3.2. Mesorregiões do Paraná 77
4. Análise socioeconômica e estudo de demanda de passageiros por aeródromo 91
   4.1. Análises por aeródromo 91
   4.2. Resultados agregados da caracterização econômica 318
   4.3. Análise por grupos de aeródromos 332
5. Análise do potencial de movimentação de carga aérea no Paraná – projeção de demanda de carga e mala postal 341
   5.1. Potencial de carga aérea do Paraná 342
   5.2. Carga aérea por aeródromo do Paraná e projeção de demanda 354
   5.3. Síntese conclusiva 365
Considerações Finais 367
Referências 369
Apêndice – Isócronas de 30, 60 e 90 minutos por aeroporto 377

Introdução

O Brasil tem apresentado um desenvolvimento com perspectivas de continuidade no setor de transportes. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o transporte aéreo tem respondido com rapidez à mudança de perfil socioeconômico do país, considerando o aumento no número de usuários desse serviço (IPEA, 2010).

Diante dessa mudança de perfil, o Governo Federal lançou, em dezembro de 2012, o Programa de Investimentos em Logística: Aeroportos, que busca melhorar a qualidade dos serviços aeroportuários a partir de investimentos na infraestrutura dos aeroportos do país (SAC/PR, 2012). Além da concessão de dois aeroportos nacionais à iniciativa privada, o programa prevê investimentos para ampliação da malha de aeródromos regionais e a normatização para autorização de aeródromos públicos com dedicação exclusiva a operações da aviação geral, de forma a ampliar a infraestrutura aeroportuária para esse tipo de operação. Tal projeto gera expectativas de alavancar o setor aeroviário do país.

Considerando essa perspectiva de desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária nacional, e, por consequência, do tráfego aéreo, torna-se relevante o conhecimento da infraestrutura instalada no país. Nesse interim, os Planos Aeroviários Estaduais têm papel importante, pois representam o documento macrodiretor do planejamento integrado do transporte aéreo e da infraestrutura aeroportuária de interesse estadual. Segundo a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o Plano Aeroviário Estadual:

> (...) tem por objetivo selecionar os aeródromos de interesse que estarão aptos a receber recursos financeiros de programas federais de investimento e definir as diretrizes de desenvolvimento para os aeroportos selecionados, nos horizontes de curto, médio e longo prazos, bem como quantificar os custos relativos das obras e serviços necessários ao desenvolvimento dos aeroportos. (ANAC, [s./d.])

Ressalta-se, entretanto, que os Planos Aeroviários Estaduais são documentos elaborados pelos Governos Estaduais e são independentes de Programas Federais. O horizonte temporal utilizado é de 20 anos e, tendo em vista a importância que o plano tem para o planejamento aeroportuário estadual, estes devem ser revisados periodicamente, a cada cinco anos.

Com base no exposto, este estudo busca apresentar os resultados da revisão e atualização do Plano Aeroviário Estadual do Paraná. O estudo é apresentado em quatro volumes, conforme descrição a seguir.

- **Volume I** – Este volume apresenta uma análise geral do transporte aéreo no estado, abordando aspectos históricos do transporte, além da análise de rotas atualmente operadas e da concorrência do modal aéreo com outros modais. Contempla-se, ainda neste volume, a análise socioeconômica dos aeroportos do estado, assim como a previsão de demanda de passageiros para cada um, e ainda a avaliação do potencial de movimentação de cargas no estado do Paraná.
- **Volume II** – O segundo volume traz informações sobre as características da infraestrutura dos aeroportos públicos do estado do Paraná na forma de um inventário. São apresentados também mapas de localização dos aeroportos e mapas representativos da infraestrutura de cada unidade aeroportuária, além de um diagnóstico sobre as condições de operação, conservação e possibilidades de expansão dos aeroportos.
- **Volume III** – Neste volume, abordam-se a definição do Sistema Estadual de Aeroportos, bem como da Rede Estadual de Aeroportos, e os resultados obtidos para o desenvolvimento desta rede.
- **Volume IV** – O último volume do estudo descreve os processos e produtos vinculados à cartografia e ao geoprocessamento. Neste volume, é fornecida uma base de dados que contém todas as informações referentes à localização dos aeródromos recolhidas na etapa de inventário.

O relatório ora apresentado trata-se do Volume I do estudo e engloba todos os produtos desenvolvidos nas Fases 01, 04 e 05 do projeto. A estrutura do relatório apresenta os capítulos listados a seguir, além desta Introdução, das Considerações Finais e das Referências.

- **Capítulo 1** – Análise do transporte aéreo: inclui a análise histórica do transporte aéreo, análise da movimentação aérea no estado do Paraná e a análise competitiva entre modais;
- **Capítulo 2** – Objetivos e aspectos metodológicos da análise socioeconômica e projeção de demanda por transporte aéreo: descreve a metodologia utilizada para execução das atividades de caracterização socioeconômica, projeção de demanda de passageiros, cargas e mala postal, bem como de um cenário alternativo de projeção de demanda de passageiros;
- **Capítulo 3** – Análise socioeconômica e estudo de demanda de passageiros do estado do Paraná;

- **Capítulo 4** – Análise socioeconômica e estudo de demanda de passageiros por aeródromo; e
- **Capítulo 5** – Análise do potencial de movimentação de carga aérea no Paraná – projeção de demanda de carga e mala postal.

1. Análise do transporte aéreo

Este capítulo apresenta uma análise do transporte aéreo do país e do estado do Paraná a fim de verificar aspectos históricos e da evolução do modal ao longo dos anos e sua influência no cenário atual do transporte aéreo estadual.

1.1. Análise histórica do transporte aéreo

A aviação comercial brasileira teve início no ano de 1927, com a Condor Syndikat, empresa alemã que posteriormente daria origem à Lufthansa. Em novembro de 1933 foi fundada a Viação Aérea São Paulo, a VASP, que em 1936 iniciou o voo regular entre São Paulo e Rio de Janeiro, a linha de maior tráfego da aviação brasileira (QUEIROZ NETO; BROCHADO. 2012).

A aviação comercial teve uma expansão excepcional do Brasil, na década de 1950, devido à extensão do país e à precariedade de outros meios de transporte. Nesse período, cerca de 16 empresas brasileiras operavam, algumas com apenas dois ou três aviões e fazendo principalmente ligações regionais. Em 1960, o país tinha a maior rede comercial do mundo em volume de tráfego depois dos Estados Unidos (DINIZ NETO; DINIZ, 2014).

Entretanto, no início do século XXI as companhias aéreas enfrentaram inúmeras dificuldades financeiras, o que fez com que algumas fossem divididas e outras vendidas. Atualmente, o cenário nacional encontra-se estável com empresas financeiramente saudáveis e, inclusive, com planos de expansão. Além disso, o Brasil é um dos poucos países com indústria aeronáutica relevante, e a Embraer S.A. representa a principal empresa do setor. As principais companhias aéreas responsáveis pelos voos domésticos no Brasil hoje são: Azul – Linhas Aéreas Brasileiras, Avianca, Passaredo Linhas Aéreas, WebJet Linhas Aéreas Econômicas, TAM Linhas Aéreas, e Gol Linhas Aéreas Inteligentes.

No estado do Paraná a aviação teve início ainda na Guerra do Contestado (1912-1916) com o uso do avião para fins militares. Posteriormente, em 1918 foi criada oficialmente a Escola Paranaense de Aviação que encerrou suas atividades em 1927, em função de um incêndio, e, em 1932, surgia o Aeroclube do Paraná, considerado o segundo aeroclube mais antigo do país.

A primeira companhia aérea paranaense autorizada a operar voos domésticos foi a Aerolloyd Iguassu que operou no mesmo espaço do aeroclube, onde atualmente situa-se o Aeroporto de Bacacheri. A empresa contava com poucas aeronaves e foi a quinta companhia

brasileira a realizar viagens para diferentes cidades. Suas rotas incluíam voos de Curitiba a Joinville (SC) e ainda voos até Foz do Iguaçu, Blumenau (SC) e São Paulo (SP). Em 1944, por dificuldades financeiras, a empresa foi incorporada pela VASP.

Atualmente o estado do Paraná conta com voos comerciais partindo de cinco cidades: Cascavel, Foz do Iguaçu, Maringá, Londrina e São José dos Pinhais. As principais companhias aéreas que operam nos aeroportos paranaenses são a Avianca, Gol, Passaredo, Azul, TAM, WebJet, Lan Airlines, VRG Linhas Aéreas, Brava Linhas Aéreas, e Lufthansa.

1.2. Análise da movimentação aérea no estado do Paraná

O objetivo dessa seção é realizar uma análise da movimentação aérea paranaense nos últimos anos, no âmbito da operação de voos regulares, e apresentar o crescimento do modal aeroviário no estado.

Buscou-se avaliar as principais rotas operadas bem como a frequência dos voos, levando-se em conta apenas os voos com origem ou destino no estado do Paraná, entre os anos de 2008 e 2014. Assim, efetuou-se uma busca no banco de dados da ANAC, a fim de identificar os voos autorizados vigentes no período analisado, a partir da qual foram elaborados mapas representativos da movimentação aérea entre os anos de 2008 e 2014.

O período de análise foi definido com base nos dados disponíveis e na coerência destes, sendo excluídos da análise aqueles que apresentaram discrepâncias. Vale salientar que foram considerados no estudo os dados de voos regulares de passageiros nacionais e internacionais, além de voos internacionais de carga e voos do tipo rede postal.

A partir da busca, identificou-se que, dos 39 aeroportos públicos do estado, nove operam ou já operaram voos regulares, são eles: Curitiba, Maringá, Londrina, Cascavel, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Guarapuava, Toledo e Umuarama. A localização de cada aeroporto está ilustrada na Figura 1.

Figura 1 – Aeroportos do Paraná com voos regulares

Fonte: Elaboração própria

A partir dos registros de voos autorizados no banco da ANAC, efetuou-se o agrupamento e quantificação dos voos semanais para cada rota operada e por natureza da operação: passageiros, cargas ou rede postal. Os mapas resultantes desta análise conferem uma ideia da movimentação aérea regular, em termos de quantidade de voos, no período analisado. Os mapas relativos à movimentação de passageiros são apresentados a seguir.

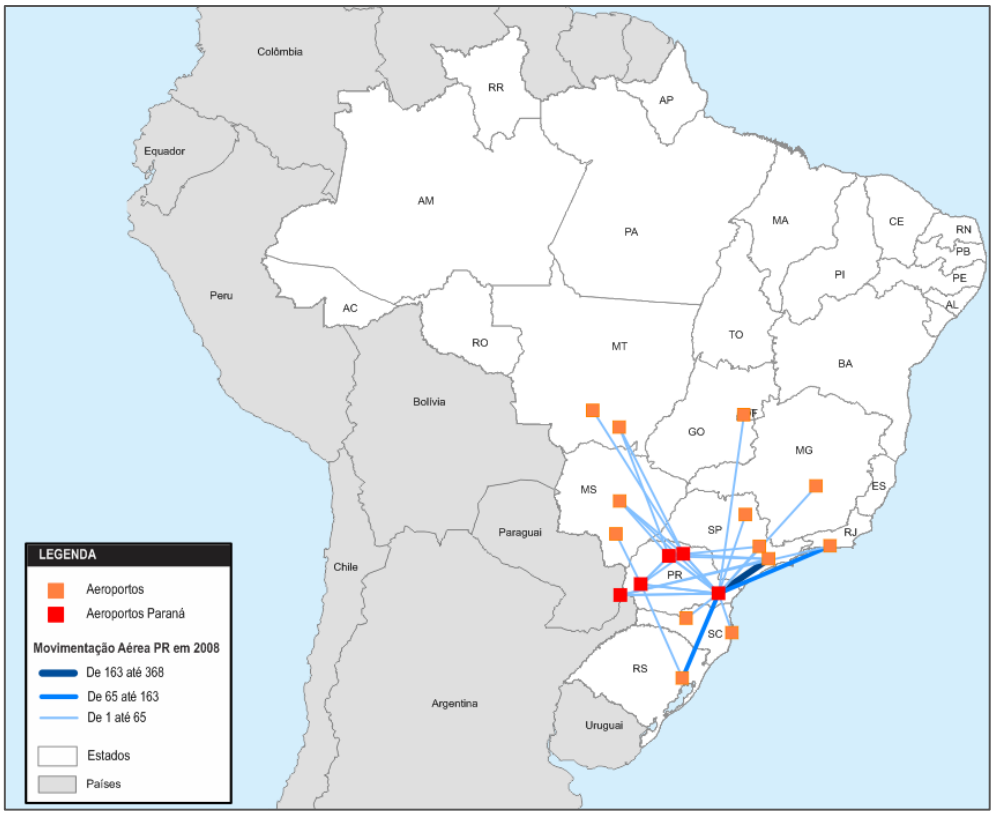


Figura 2 – Rotas nacionais operadas em 2008 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

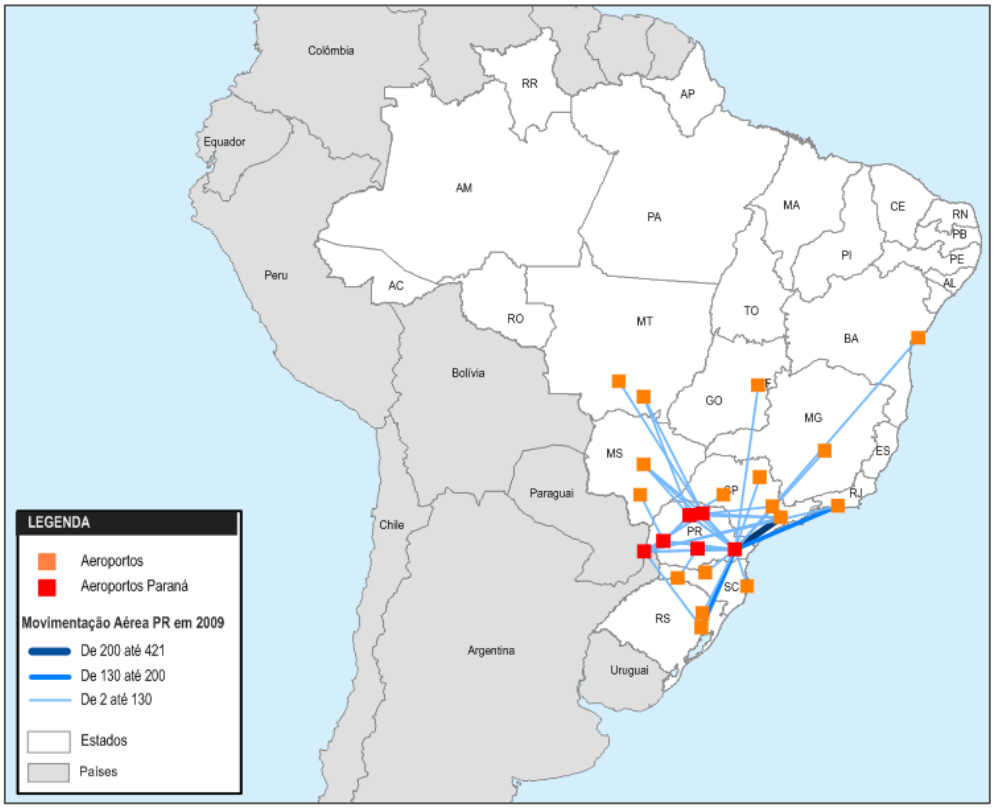


Figura 3 – Rotas nacionais operadas em 2009 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

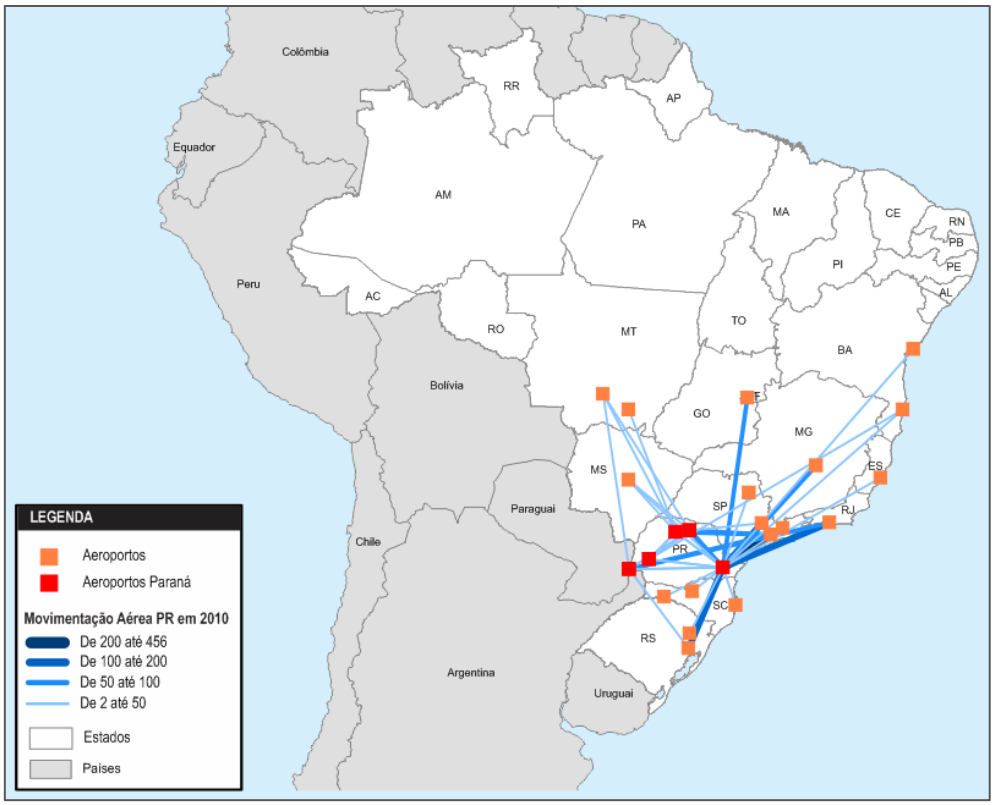


Figura 4 – Rotas nacionais operadas em 2010 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

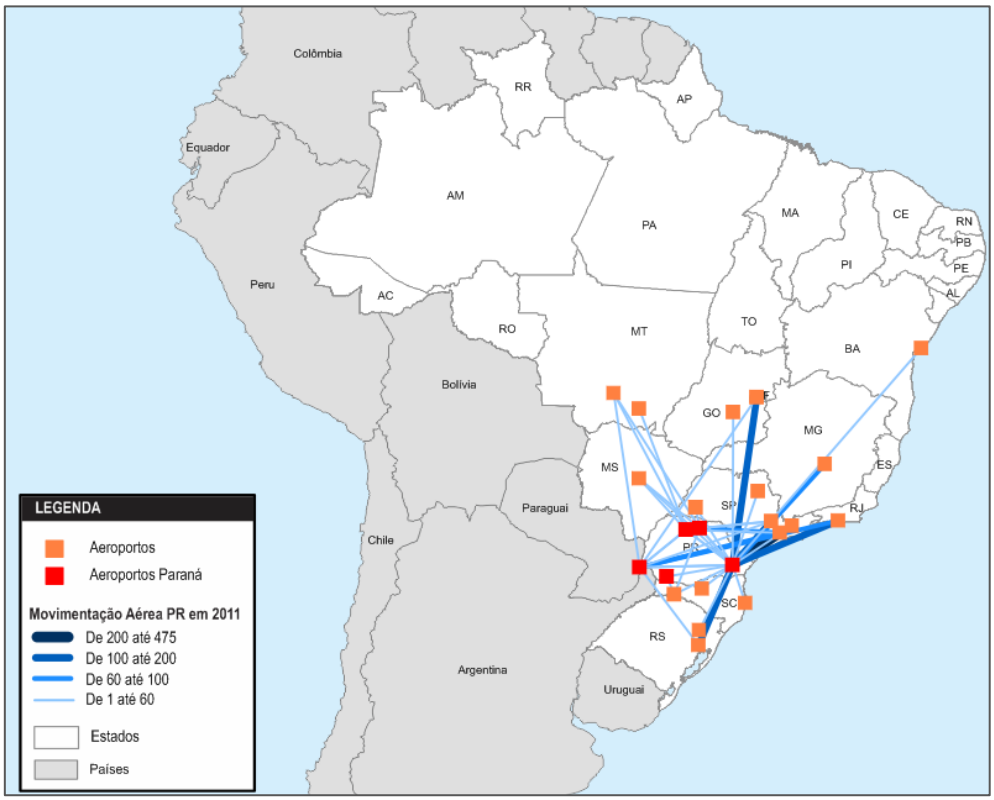


Figura 5 – Rotas nacionais operadas em 2011 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

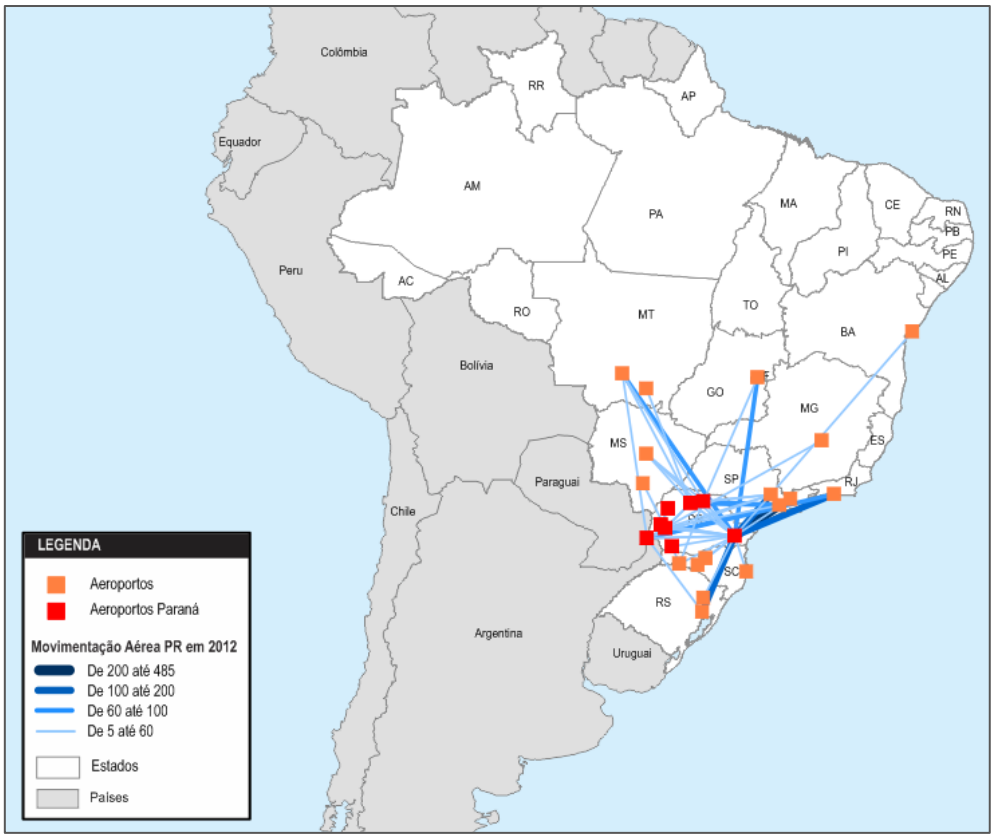


Figura 6 – Rotas nacionais operadas em 2012 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

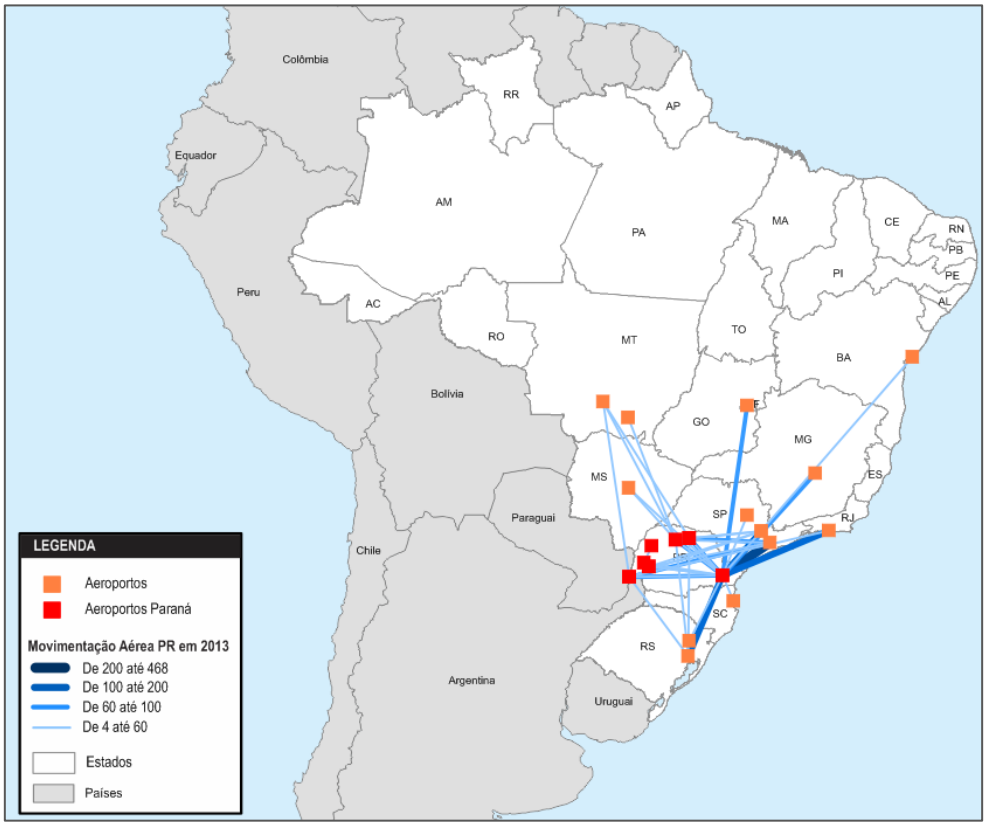


Figura 7 – Rotas nacionais operadas em 2013 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

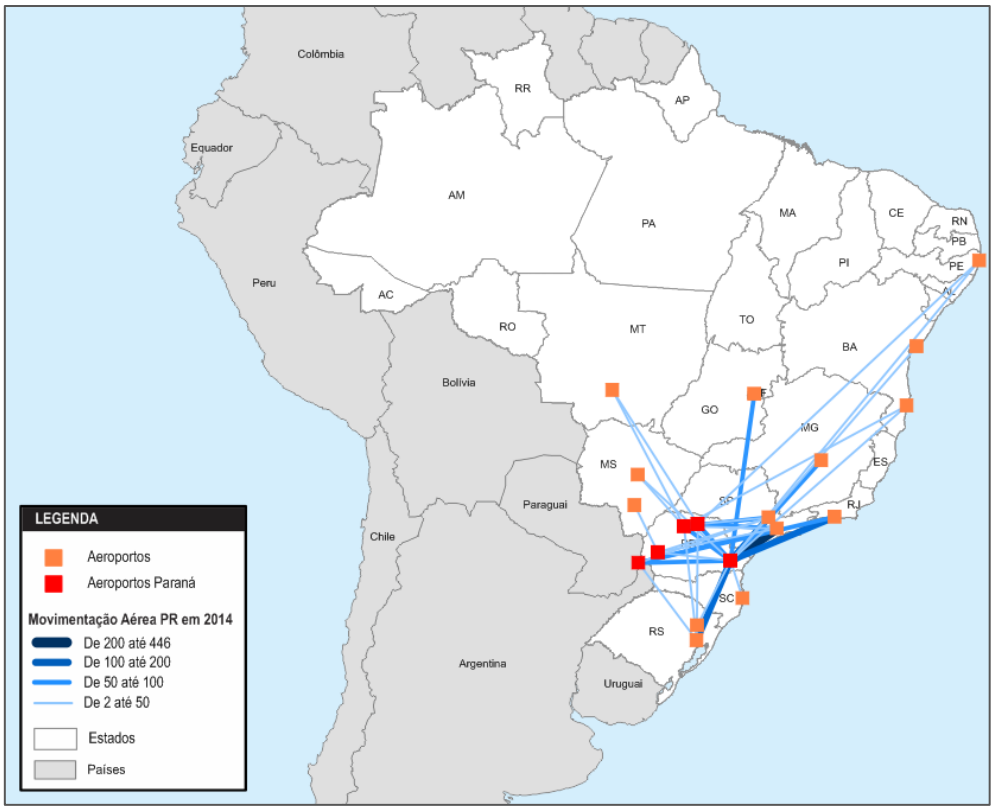


Figura 8 – Rotas nacionais operadas em 2014 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

A partir da análise dos mapas pode-se concluir que no ano de 2008 a movimentação aérea com origem ou destino nos aeroportos do Paraná interligava o estado com cidades das regiões Sudeste e Centro-Oeste do país. Naquele ano, operavam-se voos dos aeroportos de Londrina, Cascavel, Maringá, Foz do Iguaçu e São José dos Pinhais.

Com o passar dos anos, observa-se um crescimento no número de ligações dos aeroportos paranaenses a cidades de outros estados. Nas rotas aéreas estão cidades dos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Espírito Santo e Pernambuco.

Através dos mapas nota-se claramente que o Aeroporto Afonso Pena, em São José dos Pinhais, é o maior responsável pela movimentação de voos domésticos, dentre os aeroportos do Paraná. Atualmente, no cenário nacional, a principal rota operada é entre Curitiba e São Paulo, que atingiu 445 voos semanais em 2014. O número significativo de voos evidencia a importância econômica e cultural da cidade de São Paulo para o país, e a necessidade de um grande número de viagens entre as duas capitais. Além disso, o Aeroporto de Guarulhos (SP), maior aeroporto internacional do país, apresenta expressiva movimentação, recebendo

inclusive uma grande quantidade de voos nacionais e internacionais que fazem escala antes de seguirem a seus destinos.

Em relação aos voos efetuados dentro do estado do Paraná, as principais rotas partem de Curitiba para Foz do Iguaçu, Cascavel, Londrina e Maringá, e vice-versa. Tais cidades são as importantes capitais regionais do estado e demandam conexões diretas com a capital do estado, principalmente para fins empresariais e comerciais.

Outros quatro aeroportos do Paraná, além dos mencionados acima, já receberam voos regulares. Em 2011 e 2012, o Aeroporto de Francisco Beltrão realizou voos regulares destinados a Chapecó e recebeu voos originados de Afonso Pena. O Aeroporto de Toledo também teve sua participação na aviação regular no ano de 2012 e 2013 com uma rota que ligava Toledo e Afonso Pena, com origem neste, e uma rota que unia Umuarama à cidade. Em 2013 surge um novo voo ligando Toledo a Afonso Pena, este partindo de Toledo. Em 2009, o Aeroporto de Guarapuava realizou voos regulares também para Afonso Pena e Chapecó, e recebeu voos originados destas cidades.

No que tange à movimentação aérea internacional regular de passageiros, observa-se que no início do período analisado existiam apenas voos entre São José dos Pinhais e países da América do Sul – Paraguai, Uruguai, Argentina, Chile, Equador e Venezuela. Em 2010 teve início a operação de voos entre Foz do Iguaçu e Uruguai e, nos anos seguintes, para outros países da América do Sul. Em 2014 surgiram voos para os Estados Unidos.

Atualmente os voos continuam em sua maioria com os países que fazem fronteira com o Brasil, e com os Estados Unidos, como pode ser visto na Figura 9.

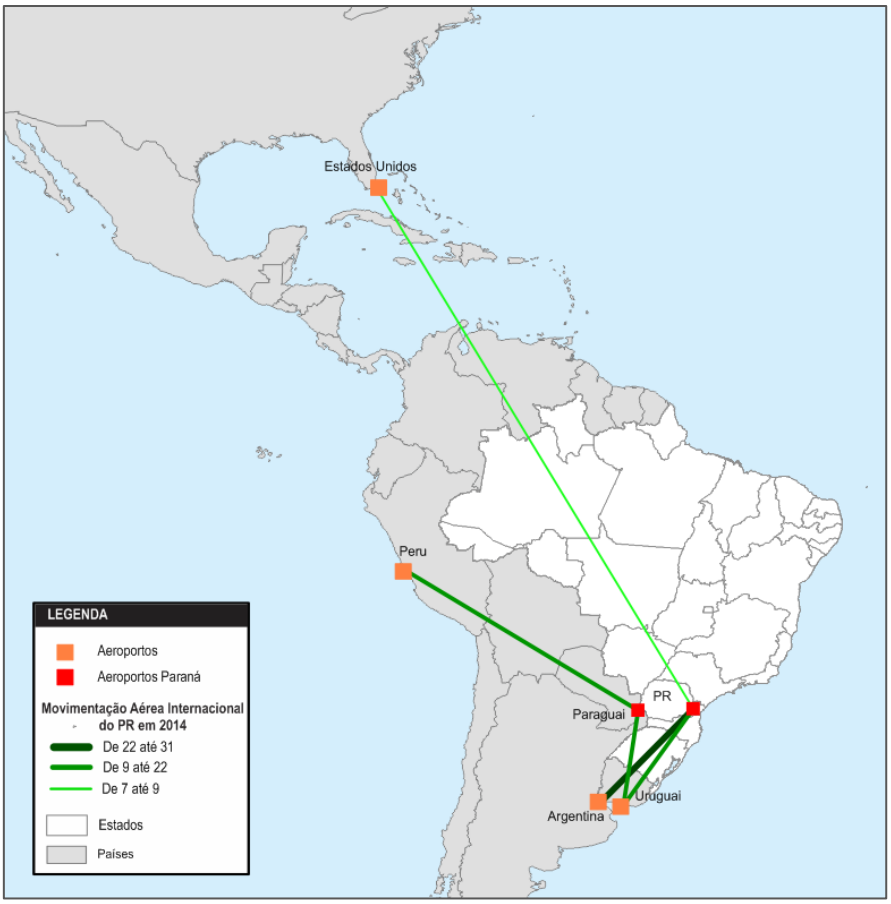


Figura 9 – Rotas internacionais operadas em 2014 (voos por semana) - passageiros

Fonte: Elaboração própria

De acordo com os dados analisados, verifica-se que, dos nove aeroportos estudados, apenas os terminais de São José dos Pinhais e de Foz do Iguaçu são responsáveis pela movimentação aérea internacional do estado, sendo que Afonso Pena se destaca entre eles.

O Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu, por sua vez, também conhecido como Cataratas, é, de acordo com a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero), a porta brasileira do Mercado Comum do Sul (Mercosul), devido à localização privilegiada, na divisa entre Brasil, Argentina e Paraguai. O que acentua a sua movimentação internacional são os atrativos turísticos da região como as Cataratas do Iguaçu e a Usina Hidrelétrica de Itaipu, que atraem milhares de turistas todos os anos.

A partir dos mapas apresentados anteriormente, também é possível concluir que, desde 2008, houve um expressivo crescimento na movimentação aérea nacional e internacional, evidenciado pelo crescimento do número de voos autorizados pela ANAC, conforme ilustrado na Figura 10 e na Figura 11. Vale lembrar que dentre os valores apresentados podem estar contidos voos que não ocorreram efetivamente por algum motivo

específico. Embora tais voos não estejam identificados no gráfico, eles não alteram o propósito desta análise.

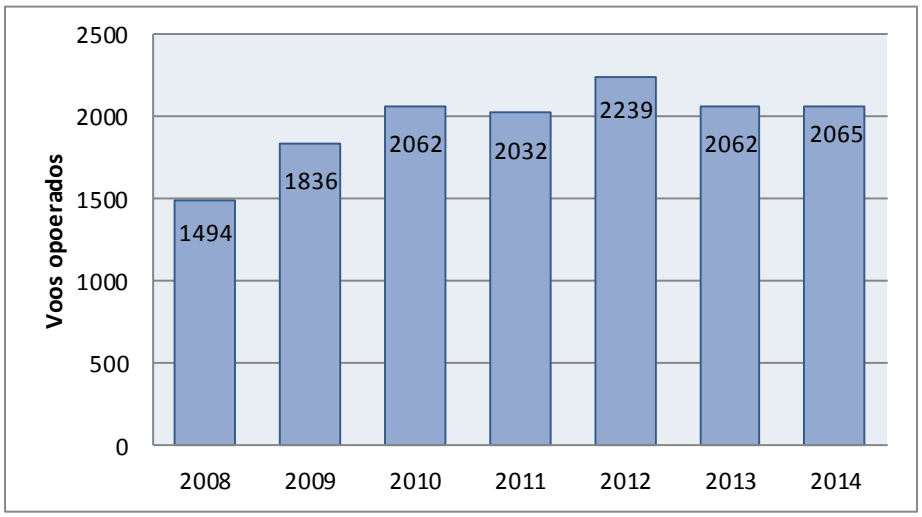


Figura 10 – Movimentação aérea nacional de passageiros (soma de voos autorizados pela ANAC)

Fonte: Elaboração própria

A partir do gráfico, nota-se que o ano com maior movimentação aérea nacional do Paraná foi em 2012, com 2239 voos autorizados a pousar ou decolar do estado. A maior movimentação observada neste ano decorre do grande número de aeroportos com voos regulares que estiveram em operação: São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu, Cascavel, Londrina, Maringá, Francisco Beltrão, Toledo e Umuarama.

A movimentação aérea nacional do Paraná, ilustrada no gráfico e nos mapas, engloba tanto voos de caráter doméstico nacional quanto regional. Neste âmbito entende-se por voo nacional aquele que liga diretamente dois (ou mais) grandes centros populacionais e econômicos, já os voos regionais são os que complementam as linhas aéreas domésticas nacionais, de acordo com a Instrução de Aviação Civil – Normativa – IAC 1223 (BRASIL, 2000). Conforme os dados avaliados verificou-se que o percentual de voos de caráter doméstico regional praticamente não se altera no decorrer dos anos estudados e representa cerca de 20% da movimentação aérea doméstica total.

Em relação à movimentação aérea internacional, verifica-se que, apesar de não ser expressiva, quando comparada à movimentação nacional apresenta considerável crescimento desde o ano de 2008, como pode ser observado no gráfico da Figura 11.

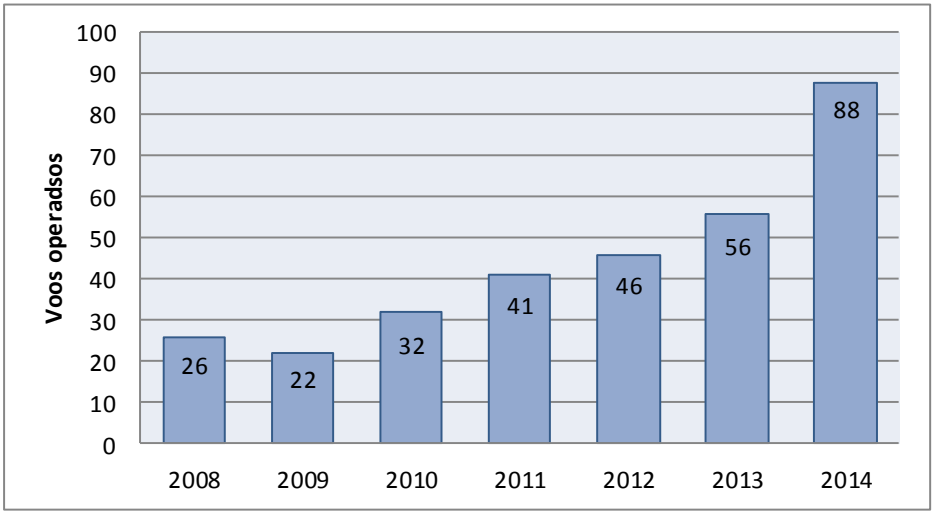


Figura 11 – Movimentação aérea internacional de passageiros (soma de voos autorizados pela ANAC)

Fonte: Elaboração própria

Nos gráficos a seguir são ilustrados os voos com destino e origem no Paraná, a fim de se analisar o crescimento da movimentação aérea nacional e internacional, em cada aeroporto, para os anos de 2008, 2011 e 2014.

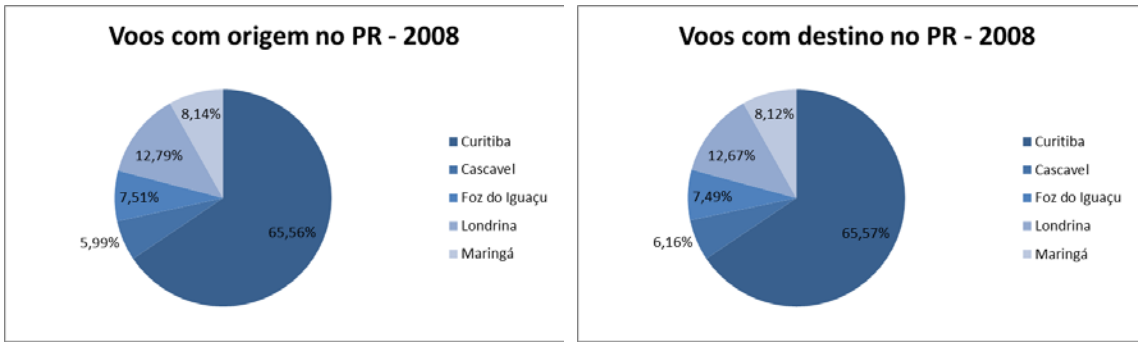


Figura 12 – Movimentação aeroportos 2008

Fonte: Elaboração própria

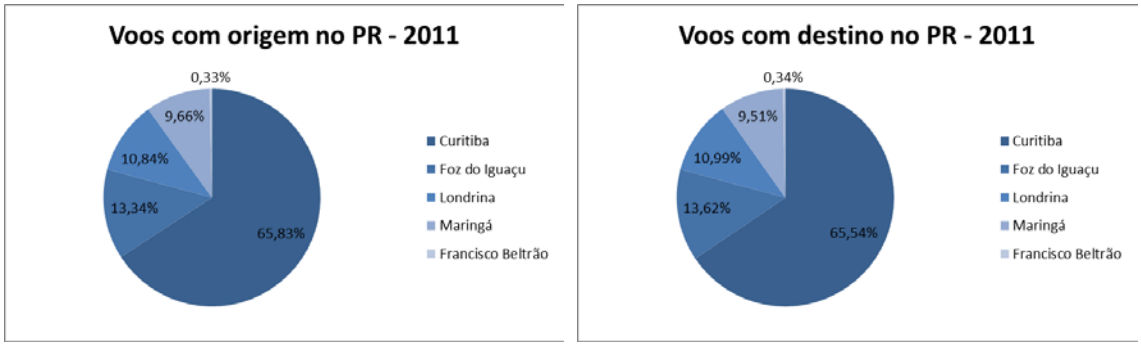


Figura 13 – Movimentação aeroportos 2011

Fonte: Elaboração própria

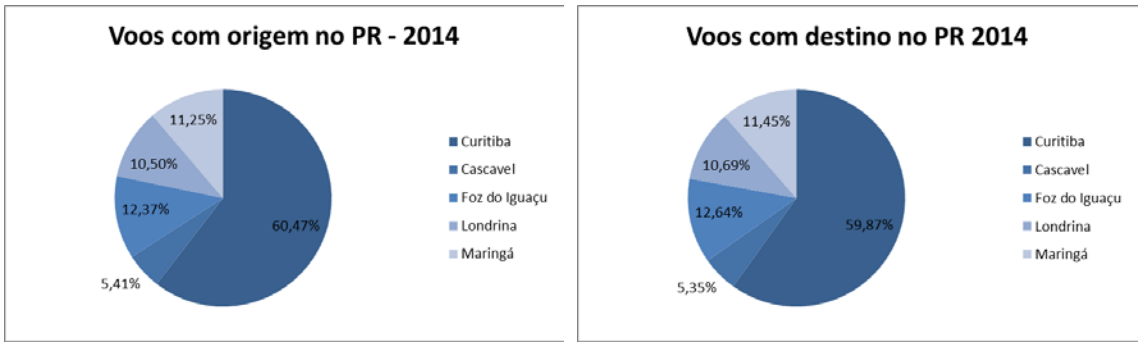


Figura 14 – Movimentação aeroportos 2014

Fonte: Elaboração própria

Nota-se que o Aeroporto Afonso Pena é o que concentra a maior parte das operações no estado. No ano de 2014, observa-se uma redução na representação de Afonso Pena nas movimentações, tendo em vista a maior participação de aeroportos regionais, como Cascavel.

Em 2011 o Aeroporto de Francisco Beltrão entra no cenário da aviação regional do estado, mesmo que representando uma fatia pequena da movimentação estadual. No mesmo ano, Cascavel não entra nas estatísticas de voos em função de estar paralisado para reforma da pista na data cujos dados foram levantados.

Embora os gráficos não apresentem quantidades de voos operados, uma análise conjunta dos mapas apresentados mostra um aumento gradual nos fluxos nos anos considerados. Isso reflete o aumento da demanda por voos, principalmente em 2011, quando, segundo levantamento da secretaria do estado, o volume de passageiros apresentou crescimento de 25,7% em relação ao ano anterior. Em função disso, o governo paranaense investiu, entre os anos de 2011 e 2012, quatro vezes mais em infraestrutura aeroportuária do que nos sete anos anteriores, de acordo com a Secretaria de Infraestrutura e Logística.

Apesar das análises se restringirem a voos com origem e destino no estado do Paraná, é possível notar que nos últimos anos houve um crescimento do transporte aéreo em todo o país. Segundo a ANAC, em 2013, esse modal se tornou o principal meio de transporte dos brasileiros em viagens interestaduais e, em dez anos, houve um aumento de 81% dos voos. Além disso, em 2013 o Brasil também atingiu recorde histórico no número de passageiros de avião, com 109,2 milhões de pessoas (PARANÁ COOPERATIVO, 2014).

Em relação à movimentação de cargas no estado do Paraná, verifica-se a existência de voos de carga internacionais que ligam o território brasileiro com o território estrangeiro, não sendo observados voos de caráter doméstico.

As rotas de voos de cargas observadas possuem origem e destino em vários países e fazem escala no Aeroporto Internacional Afonso Pena, único aeroporto do Paraná que recebe voos do tipo, de acordo com os dados analisados da HOTRAN (ANAC, [s./d.]). O gráfico da Figura 16 ilustra o número de voos de carga semanais em cada ano (de 2008 a 2014), cuja rota passa por aeroportos do Paraná.

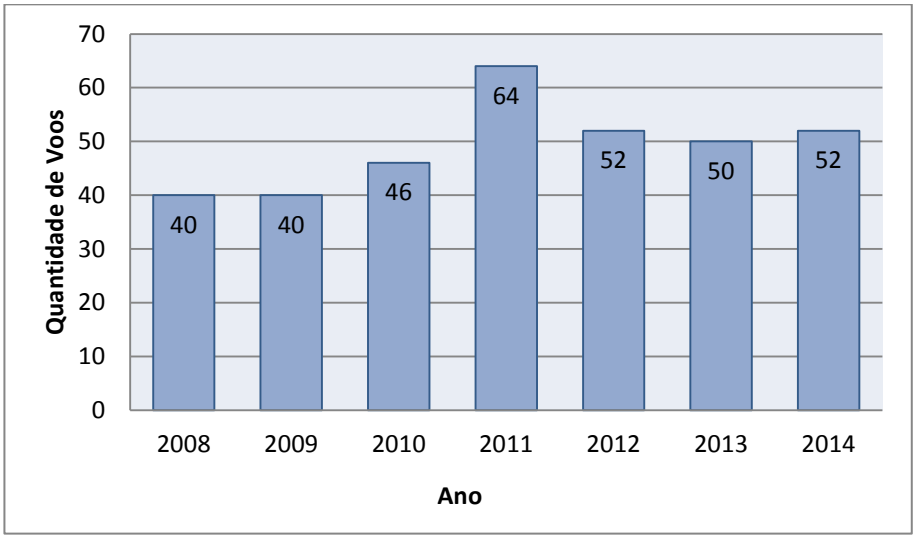


Figura 15 – Voos de carga cuja rota passa por aeroportos do PR

Fonte: Elaboração própria

Observa-se, em muitos casos, que os voos cargueiros fazem paradas também em outros aeroportos nacionais como Viracopos (SP), Guarulhos (SP), Cabo Frio (RJ) e Salgado Filho (RS). Dentre os países pertencentes às rotas que passam pelo Paraná normalmente estão presentes os da América do Sul e da África Ocidental, além de voos da Holanda e de Miami (EUA).

Tendo em vista a existência de muitas escalas na maioria dos voos internacionais de carga, a Tabela 1 traz como exemplo as escalas de um voo internacional que passa pelo Aeroporto Afonso Pena.

Tabela 1 – Rota de um voo Cargueiro Internacional com escala no Paraná

Origem	Destino	Frequência Semanal do Voo (Horário de chegada-Horário de partida)
Amsterdã (EHAM)	Alemanha (EDDF)	Domingo (02h – 03h)
Alemanha (EDDF)	Miami (KMIA)	Domingo (05h – 10h)
Miami (KMIA)	**Curitiba (SBCT)**	Domingo (11h – 18h33)
Curitiba (SBCT)	Cabo Frio (SBCB)	Domingo (20h33 – 21h30)
Cabo Frio (SBCB)	Rio de Janeiro (SBGL)	Domingo (23h – 01h)
Rio de Janeiro (SBGL)	Campinas (SBKP)	Domingo (01h30 – 02h30)
Campinas (SBKP)	Uruguai (SUMU)	Domingo (04h – 08h)
Uruguai (SUMU)	Argentina (SAEZ)	Domingo (10h – 11h)
Argentina (SAEZ)	Equador (SEQM)	Domingo (12h – 13h)
Equador (SEQM)	Peru (SPIM)	Domingo (14h – 15h)
Peru (SPIM)	Colômbia (SKBO)	Domingo (16h – 17h30)
Colômbia (SKBO)	Chile (SCEL)	Domingo (20h – 21h)
Chile (SCEL)	Chile (SCDA)	Domingo (22h – 23h)

Fonte: Elaboração própria

Por fim, no que se refere ao serviço de rede postal, observa-se que o Paraná possui conexões com o Aeroporto Hercílio Luz, em Florianópolis (SC), e com o de Guarulhos (SP), através do Aeroporto Internacional Afonso Pena. Segundo o banco de dados da HOTRAN, são efetuados dez voos semanais em cada rota, considerando origem e destino em ambos os aeroportos. Tal movimentação apresenta-se praticamente constante no período avaliado.

1.3. Análise competitiva entre modais

O objetivo desta seção é analisar a competitividade dos modais aéreo e rodoviário, considerando, para tanto, as principais rotas dos aeródromos das seguintes cidades paranaenses com voos regulares: Curitiba, Cascavel, Foz do Iguaçu, Londrina e Maringá.

De acordo com estudos da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o preço médio das passagens aéreas tem apresentado queda consistente e contínua ao longo da última década, tornando o modal aéreo cada vez mais competitivo com o modal rodoviário, confirmando, portanto, o rápido aumento de pessoas que optam por viagens aéreas (ANAC, 2014).

A limitação com relação aos dados do número de passageiros por aeródromo de origem e destino não permite uma compreensão dos fluxos de pessoas nas rotas em estudo, direcionando, no entanto, o foco para a análise comparativa do modal aeroviário com alternativas de modais terrestres (automóvel e ônibus).

Através de pesquisa realizada na internet, foram levantados os custos das passagens aéreas[1], tendo sido considerados os valores oferecidos pelas empresas durante o mês de outubro de 2014. Para as rotas em estudo, as quais foram disponibilizadas para alguns dos aeroportos do Paraná (INFRAERO, 2014), foram estimadas as distâncias dos trajetos aéreos pelas distâncias pesquisadas entre os respectivos aeródromos[2].

Para a construção de trajetos equivalentes por rodovia, foram utilizados os menores percursos entre as cidades de cada rota[3], e assim foi calculado o tempo de viagem com as médias disponibilizadas. Os custos referentes ao translado por automóvel privado foram calculados a partir de estimativas dos custos e rendimento da gasolina (CNT, 2013). Adicionalmente, foram aplicadas as taxas de pedágio relevantes, que foram consultadas no Simulador de Pedágio disponível no *website* do jornal Gazeta do Povo (2012).

Por fim, os custos equivalentes para os mesmos trajetos, porém, realizados por ônibus, foram recolhidos separadamente, assim como seus respectivos tempos de viagem[4].

1.3.1. Análise dos custos dos modais

Apresentam-se a seguir as informações referentes às rotas aéreas e terrestres e os respectivos custos para cada alternativa modal.

1.3.1.1. Análise dos custos do modal aéreo

A presente subseção expõe as informações e custos do modal aeroviário das rotas apresentadas na Tabela 2.

[1] Coleta de dados primários realizada no *website* Decolar.com. Disponível em: <http://www.decolar.com/passagens-aereas/>. Acesso em: 20 ago. 2014.
[2] Coleta de dados primários realizada no *website* The Time Now. Disponível em: <http://pt.thetimenow.com/distance-calculator.php>. Acesso em: 20 ago. 2014.
[3]Coleta de dados primários realizada no Google Maps. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/>. Acesso em: 20 ago. 2014.
[4]Coleta de dados primários realizada no website Brasil by Bus. Disponível em: <https://brasilbybus.com/>. Acesso em: 20 ago. 2014.

Tabela 2 – Dados e custos do modal aéreo

Origem	Destino	Dist. Aérea (Km)	Dist. Via Rodov. (Km)	Tempo (h)	Custo Total (R$)
Afonso Pena	Buenos Aires	1346	1982	3.72	815.83
Afonso Pena	Campo Grande	782	996	2.50	320.57
Afonso Pena	Cascavel	425	497	2.44	176.57
Afonso Pena	Cataratas	534	635	2.30	201.57
Afonso Pena	Congonhas	339	404	1.98	102.57
Afonso Pena	Galeão - Antônio Carlos Jobim	677	840	2.48	158.57
Afonso Pena	Guararapes Gilberto Freyre	2464	3009	4.38	339.57
Afonso Pena	Guarulhos	339	404	2.17	102.57
Afonso Pena	Hercílio Luz	252	303	1.80	291.57
Afonso Pena	Londrina	304	386	1.93	102.57
Afonso Pena	Ministro Victor Konder	175	208		401.57
Afonso Pena	MONTEVIDEO CARRASCO	1239	1538	4.08	1221.09
Afonso Pena	Pres. Juscelino Kubitschek	1083	1387	2.95	370.57
Afonso Pena	Regional de Maringá	350	425	2.00	182.57
Afonso Pena	Salgado Filho	548	742	2.18	346.57
Afonso Pena	Salvador	1788	2333	3.70	720.57
Afonso Pena	Santos Dumont	677	840	2.46	229.57
Afonso Pena	Tancredo Neves	822	979	2.59	531.57
Afonso Pena	Viracopos	360	480	2.12	192.57
Cascavel	Afonso Pena	425	497	2.28	222.57
Cascavel	Guarulhos	710	896	3.25	298.57
Cascavel	Viracopos	689	870	3.00	601.57
Cataratas	Afonso Pena	534	635	2.16	234.57
Cataratas	Congonhas	835	1033	2.59	1207.57
Cataratas	Galeão - Antônio Carlos Jobim	1192	1456	3.01	241.57
Cataratas	LIMA-CALLAO	2795	4151	5.33	1989.07
Cataratas	Salgado Filho	599	894	2.83	217.57
Cataratas	Viracopos	819	1006	2.71	326.57
Londrina	Afonso Pena	304	386	1.90	102.57
Londrina	Congonhas	463	534	2.09	217.57
Londrina	Guararapes Gilberto Freyre	2430	2948	4.30	421.57
Londrina	Guarulhos	463	534	2.08	153.57
Londrina	Marechal Rondon	1003	1316	2.65	347.57
Londrina	Salgado Filho	748	1126	2.90	287.57
Londrina	Viracopos	422	508	2.29	137.57
Regional de Maringá	Afonso Pena	350	425	1.98	248.57
Regional de Maringá	Campo Grande	434	557	2.03	313.57
Regional de Maringá	Congonhas	542	630	2.34	175.57
Regional de Maringá	Guarulhos	542	630	2.25	161.57
Regional de Maringá	Londrina	80	98.4	1.58	241.57
Regional de Maringá	Porto Seguro	1554	1996	5.02	600.57
Regional de Maringá	Viracopos	503	603	2.47	181.57

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

Com base nas informações da Tabela 2, pode-se buscar a evidência da relação entre o custo do transporte aéreo e a distância aérea entre os aeródromos de origem e de destino, conforme ilustrado na Figura 16.

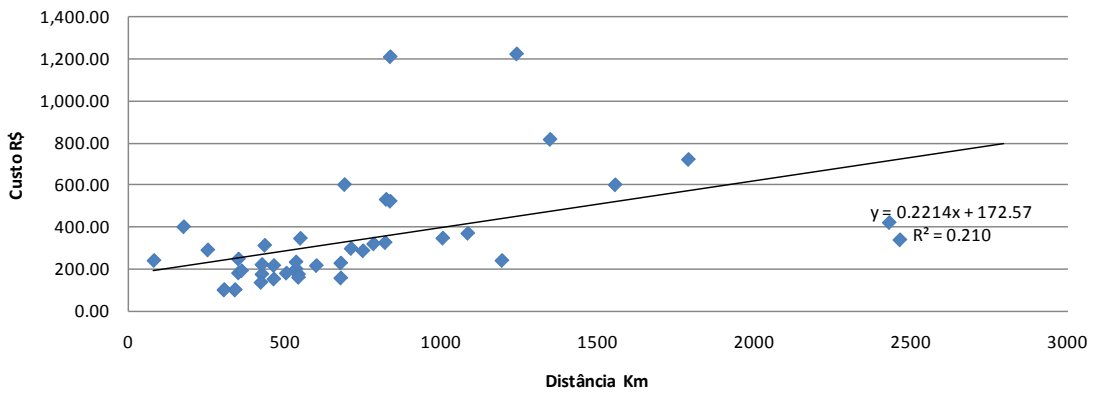


Figura 16 – Custo por km do trajeto aéreo – modal aéreo

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

Os resultados indicam uma relação positiva entre o custo unitário da passagem e a distância percorrida no trajeto, com um coeficiente de correlação simples de +0,46. A reta estimada demonstra que, além de um custo inicial de R$ 172,57 (independente da distância da viagem), tem-se um custo adicional de tarifa por quilômetro voado de R$ 0,2214. Para as distâncias maiores percebe-se um pequeno ganho de escala, uma vez que estão incluídos nos valores os custos fixos das taxas de embarque de R$ 21,57 pra voos domésticos e de R$ 74,72 para voos internacionais.

A Figura 17 relaciona o mesmo custo do transporte aéreo, nesse caso, em relação à distância entre as duas cidades (origem e destino) por via rodoviária.

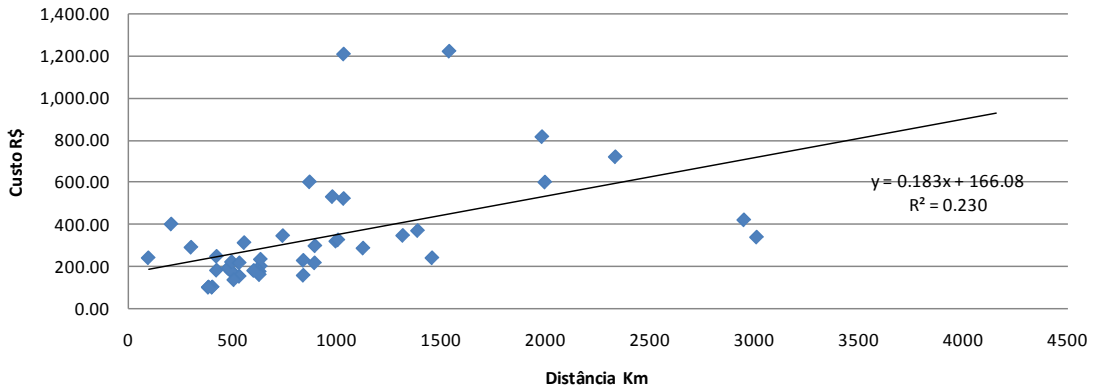


Figura 17 – Custo por km do trajeto rodoviário – modal aéreo

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

Com base na reta estimada para a amostra em questão, nota-se que o custo por quilômetro cai 17,43% em relação à comparação com a distância aérea, de R$ 0,2214 para R$ 0,1828 por quilômetro. Os dois principais *outliers*, nos quais não ocorre redução de distância significativa pelo modal aéreo, são as rotas de Curitiba (Afonso Pena) para Montevideo e de

Foz do Iguaçu (Cataratas) para São Paulo (Guarulhos). Sem os *outliers* citados, a reta estimada resultaria em uma média de custo adicional de R$ 0,1502 por quilômetro, com o intercepto médio de R$ 153,95.

1.3.1.2. Análise dos custos do modal rodoviário

Esta subseção apresenta as informações e custos do modal rodoviário para as rotas equivalentes àquelas apresentadas no item anterior. A Tabela 3 aborda os custos para este modal.

Tabela 3 – Dados e custos do modal rodoviário

Origem	Destino	Dist. Via Rodov. (Km)	Tempo Automóvel (h)	Custo Automóvel (R$)	Tempo Ônibus (h)	Custo ônibus (R$)
Afonso Pena	Buenos Aires	1982	24.00	496.90		*
Afonso Pena	Campo Grande	996	14.18	289.50		*
Afonso Pena	Cascavel	497	7.17	160.24	7.92	116.08
Afonso Pena	Cataratas	635	9.02	203.65	9.50	142.87
Afonso Pena	Congonhas	404	5.73	129.54	6.17	74.40
Afonso Pena	Galeão - Antônio Carlos Jobim	840	11.02	256.69	13.00	166.11
Afonso Pena	Guararapes Gilberto Freyre	3009	42.00	712.93	51.17	473.80
Afonso Pena	Guarulhos	404	5.73	129.54	6.17	74.40
Afonso Pena	Hercílio Luz	303	3.72	92.62	4.92	55.56
Afonso Pena	Londrina	386	5.57	124.46	5.92	105.12
Afonso Pena	Ministro Victor Konder	208	2.55	63.57	3.50	39.92
Afonso Pena	MONTEVIDEO CARRASCO	1538	20.10	403.51		*
Afonso Pena	Pres. Juscelino Kubitschek	1387	18.25	371.75	23.00	242.19
Afonso Pena	Regional de Maringá	425	6.15	137.19	7.38	101.02
Afonso Pena	Salgado Filho	742	9.25	227.97	11.00	129.40
Afonso Pena	Salvador	2333	33.00	570.73		*
Afonso Pena	Santos Dumont	840	11.02	256.69	13.00	166.11
Afonso Pena	Tancredo Neves	979	13.57	285.93	14.75	173.87
Afonso Pena	Viracopos	480	6.23	149.41		*
Cascavel	Afonso Pena	497	7.17	160.24	7.92	116.08
Cascavel	Guarulhos	896	12.83	268.47	12.00	163.70
Cascavel	Viracopos	870	12.55	263.00	13.17	164.70
Cataratas	Afonso Pena	635	9.02	203.65	9.50	142.87
Cataratas	Congonhas	1033	14.68	297.29	15.50	187.80
Cataratas	Galeão - Antônio Carlos Jobim	1456	19.92	386.26	21.75	261.25
Cataratas	LIMA-CALLAO	4151	52.00	953.14		*
Cataratas	Salgado Filho	894	12.80	268.05		*
Cataratas	Viracopos	1006	14.38	291.61	15.17	188.70
Londrina	Afonso Pena	386	5.57	124.46	5.92	105.12
Londrina	Congonhas	534	7.43	170.10	9.50	126.92
Londrina	Guararapes Gilberto Freyre	2948	42.00	700.10		*
Londrina	Guarulhos	534	7.43	170.10	9.50	126.92
Londrina	Marechal Rondon	1316	18.97	356.81		*
Londrina	Salgado Filho	1126	14.70	316.85		*
Londrina	Viracopos	508	7.18	162.68	8.17	101.10
Regional de Maringá	Afonso Pena	425	6.15	137.19	7.38	101.02
Regional de Maringá	Campo Grande	557	8.22	181.02		*
Regional de Maringá	Congonhas	630	9.38	205.44	12.25	146.60
Regional de Maringá	Guarulhos	630	9.38	205.44	12.25	146.60
Regional de Maringá	Londrina	98.4	1.48	32.23	1.50	26.12
Regional de Maringá	Porto Seguro	1996	28.00	499.85		*
Regional de Maringá	Viracopos	603	8.57	193.42	10.92	120.70

* Não foram encontradas rotas de ônibus ofertadas de forma direta.

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

A Figura 18 ilustra a relação entre o custo de transporte do modal rodoviário e a distância entre a cidade de origem e de destino. O resultado do gráfico indica forte relação entre distâncias e custos. Os custos foram calculados para o caso de uma única pessoa em viagem.

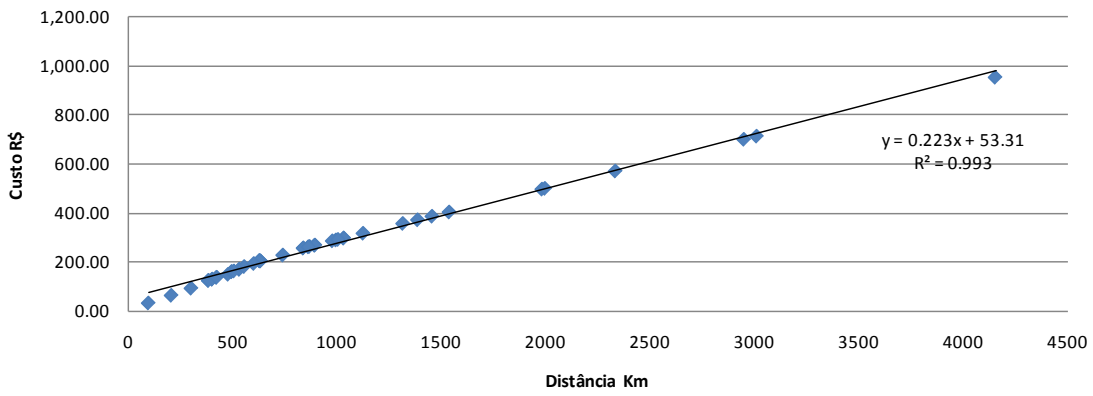


Figura 18 – Custo por km do trajeto rodoviário – modal rodoviário (automóvel)

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

Para o caso do transporte por ônibus (ilustrado na Figura 19), percebe-se menor custo unitário por quilômetro rodado, estimado em R$ 0,1509 por quilômetro.

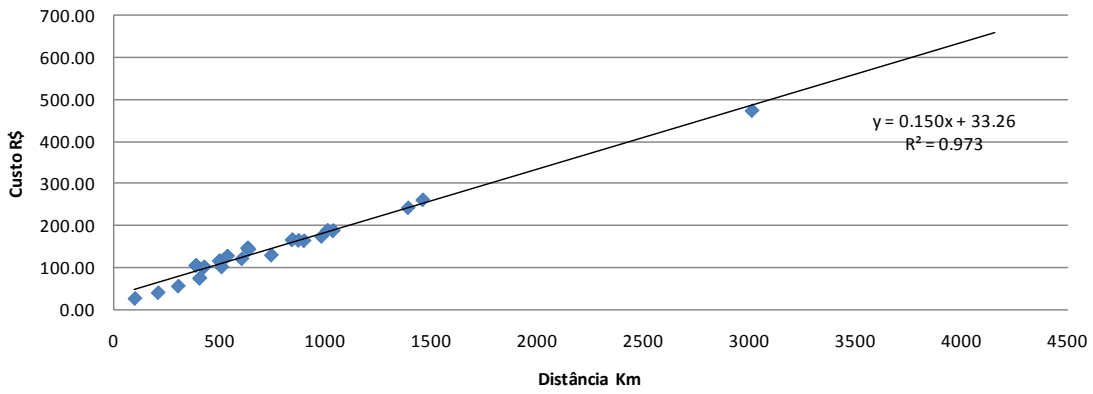


Figura 19 – Custo por km do trajeto rodoviário – modal rodoviário (ônibus)

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

1.3.2. Análise Comparativa

A comparação dos custos totais entre as diferentes rotas indica uma diferença média de R$ 98,31 entre o modal aéreo, mais caro, e o rodoviário (automóvel). Para a comparação entre o modal aéreo e o rodoviário (ônibus), o aéreo é, em média, R$ 133,47 mais caro. Com a retirada dos principais *outliers*, a diferença é reduzida, respectivamente, para R$ 35,01 e para R$ 102,91.

A análise comparativa das rotas aéreas com os respectivos trajetos rodoviários (via automóvel) resulta em ganhos ou perdas para o passageiro, dependendo da rota em análise. A Tabela 4 apresenta tais dados.

Tabela 4 – Ganho/perda econômica entre o modal aéreo e o rodoviário (automóvel)

Origem	Destino	Dist. Via Rodov. (Km)	Economia (R$) 1 pessoa	Economia (R$) 2 pessoas
Afonso Pena	Guararapes Gilberto Freyre	3009	373.36	16.89
Londrina	Guararapes Gilberto Freyre	2948	278.53	-71.52
Cataratas	Galeão - Antônio Carlos Jobim	1456	144.69	-48.44
Afonso Pena	Galeão - Antônio Carlos Jobim	840	98.12	-30.23
Cataratas	Salgado Filho	894	50.48	-83.55
Regional de Maringá	Guarulhos	630	43.87	-58.85
Regional de Maringá	Congonhas	630	29.87	-72.85
Londrina	Salgado Filho	1126	29.28	-129.15
Afonso Pena	Santos Dumont	840	27.12	-101.23
Afonso Pena	Congonhas	404	26.97	-37.80
Afonso Pena	Guarulhos	404	26.97	-37.80
Londrina	Viracopos	508	25.11	-56.23
Afonso Pena	Londrina	386	21.89	-40.34
Londrina	Afonso Pena	386	21.89	-40.34
Londrina	Guarulhos	534	16.53	-68.52
Regional de Maringá	Viracopos	603	11.85	-84.86
Londrina	Marechal Rondon	1316	9.24	-169.16
Afonso Pena	Cataratas	635	2.08	-99.75
Afonso Pena	Pres. Juscelino Kubitschek	1387	1.18	-184.70
Afonso Pena	Cascavel	497	-16.33	-96.45
Cascavel	Guarulhos	896	-30.10	-164.34
Cataratas	Afonso Pena	635	-30.92	-132.75
Afonso Pena	Campo Grande	996	-31.07	-175.82
Cataratas	Viracopos	1006	-34.96	-180.77
Afonso Pena	Viracopos	480	-43.16	-117.86
Afonso Pena	Regional de Maringá	425	-45.38	-113.97
Londrina	Congonhas	534	-47.47	-132.52
Cascavel	Afonso Pena	497	-62.33	-142.45
Regional de Maringá	Porto Seguro	1996	-100.72	-350.65
Regional de Maringá	Afonso Pena	425	-111.38	-179.97
Afonso Pena	Salgado Filho	742	-118.60	-232.59
Regional de Maringá	Campo Grande	557	-132.55	-223.06
Afonso Pena	Salvador	2333	-149.84	-435.20
Afonso Pena	Hercílio Luz	303	-198.95	-245.26
Regional de Maringá	Londrina	98.4	-209.34	-225.46
Afonso Pena	Tancredo Neves	979	-245.64	-388.61
Afonso Pena	Buenos Aires	1982	-318.93	-567.38
Afonso Pena	Ministro Victor Konder	208	-338.00	-369.78
Cascavel	Viracopos	870	-338.57	-470.07
Afonso Pena	MONTEVIDEO CARRASCO	1538	-817.58	-1019.33
Cataratas	Congonhas	1033	-910.28	-1058.93
Cataratas	LIMA-CALLAO	4151	-1035.92	-1512.49

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

A rota entre Curitiba e Recife (Guararapes) continua sendo a mais econômica pelo modal aéreo, mesmo para o caso de duas pessoas no mesmo automóvel. Destaca-se que, das rotas com ganhos para o modal rodoviário via automóvel, apenas três delas têm origem e destino no Paraná (Londrina-Curitiba, em ambos os sentidos, e Curitiba-Foz do Iguaçu).

De modo análogo, comparando-se o modal aéreo com o rodoviário via ônibus, tem-se os resultados apresentados na Tabela 5, em termos de economias de um modal em relação ao outro.

Tabela 5 – Ganho/Perda econômica entre o modal aéreo e o rodoviário (ônibus)

Origem	Destino	Dist. Via Rodov. (Km)	Economia (R$)
Afonso Pena	Guararapes Gilberto Freyre	3009	134.23
Cataratas	Galeão - Antônio Carlos Jobim	1456	19.68
Afonso Pena	Galeão - Antônio Carlos Jobim	840	7.54
Afonso Pena	Londrina	386	2.55
Londrina	Afonso Pena	386	2.55
Afonso Pena	Buenos Aires	1982	*
Afonso Pena	Campo Grande	996	*
Afonso Pena	MONTEVIDEO CARRASCO	1538	*
Afonso Pena	Salvador	2333	*
Afonso Pena	Viracopos	480	*
Cataratas	LIMA-CALLAO	4151	*
Cataratas	Salgado Filho	894	*
Londrina	Guararapes Gilberto Freyre	2948	*
Londrina	Marechal Rondon	1316	*
Londrina	Salgado Filho	1126	*
Regional de Maringá	Campo Grande	557	*
Regional de Maringá	Porto Seguro	1996	*
Regional de Maringá	Guarulhos	630	-14.97
Londrina	Guarulhos	534	-26.65
Afonso Pena	Congonhas	404	-28.17
Afonso Pena	Guarulhos	404	-28.17
Regional de Maringá	Congonhas	630	-28.97
Londrina	Viracopos	508	-36.47
Afonso Pena	Cataratas	635	-58.70
Afonso Pena	Cascavel	497	-60.49
Regional de Maringá	Viracopos	603	-60.87
Afonso Pena	Santos Dumont	840	-63.46
Afonso Pena	Regional de Maringá	425	-81.55
Londrina	Congonhas	534	-90.65
Cataratas	Afonso Pena	635	-91.70
Cascavel	Afonso Pena	497	-106.49
Afonso Pena	Pres. Juscelino Kubitschek	1387	-128.38
Cascavel	Guarulhos	896	-134.87
Cataratas	Viracopos	1006	-137.87
Regional de Maringá	Afonso Pena	425	-147.55
Regional de Maringá	Londrina	98.4	-215.45
Afonso Pena	Salgado Filho	742	-217.17
Afonso Pena	Hercílio Luz	303	-236.01
Afonso Pena	Tancredo Neves	979	-357.70
Afonso Pena	Ministro Victor Konder	208	-361.65
Cascavel	Viracopos	870	-436.87
Cataratas	Congonhas	1033	-1019.77

* Não foram encontradas rotas de ônibus ofertadas de forma direta.

Fonte: Google Maps; Brasil by Bus; Decolar; The Time Now. Elaboração própria

Os resultados da Tabela 5 indicam que os ganhos do modal aeroviário são menos significativos quando comparados com o modal rodoviário, via ônibus.

Tem-se, adicionalmente, que o tempo médio de viagem, por quilômetro, dos modais são: 0,0047 h/km, 0,014 h/km e 0,016 h/km para os modais aéreo, rodoviário (automóvel) e rodoviário (ônibus), respectivamente.

Com os coeficientes encontrados, pode-se estimar, então, que, na média, o modal aéreo passa a ser vantajoso sobre o rodoviário (automóvel), no caso de uma pessoa, a partir de 1.388,80 quilômetros; enquanto que, na comparação com o rodoviário (ônibus), o custo por quilômetro é muito próximo, mas com custos fixos maiores. Seguindo o mesmo raciocínio, é possível estimar que trajetos acima de 99,91 quilômetros do modal aéreo, já contando o tempo levado para chegar ao aeroporto e de espera para fazer o *check-in*, são em média mais rápidos que o modal rodoviário (automóvel); e acima de 99,06 quilômetros mais rápidos que o modal rodoviário (ônibus).

Os resultados indicam que existe potencial a ser explorado no modal aéreo e, com a maior popularização desse modelo de transporte, é possível que a tendência de queda no custo médio de passagens se mantenha tornando o modal aéreo cada vez mais competitivo. Com o aumento do tráfego rodoviário o tempo de viagem passa a ser uma variável importante no processo de escolha dos agentes. Tal contexto apoia um cenário positivo para a evolução da quantidade de passageiros do modal aéreo.

2. Objetivos e aspectos metodológicos da análise socioeconômica e previsão de demanda por transporte aéreo

Este capítulo apresenta os objetivos e aspectos metodológicos utilizados nas análises que compõem os capítulos 3, 4 e 5.

2.1. Caracterização socioeconômica

A caracterização socioeconômica tem por objetivo geral identificar a base demográfica e econômica de sustentação da demanda dos aeródromos paranaenses, a partir da qual serão derivadas as principais variáveis explicativas da demanda por transporte aéreo. Os principais resultados específicos gerados são: (a) a delimitação das áreas de captação (*catchment areas*) de cada aeródromo, formadas no interior de linhas concêntricas de mesmo tempo de deslocamento em torno do aeródromo, chamadas de isócronas; (b) identificação da estrutura demográfica e econômica das áreas de captação em termos de produto gerado, emprego e principais setores econômicos existentes; e (c) elaboração de análise final mediante agrupamento de aeródromos por características semelhantes, avaliando-se a sobreposição de áreas de captação em função da proximidade geográfica.

Em função de sua natureza e da disponibilidade de informações, foram feitas algumas escolhas metodológicas no presente estudo: (a) foram gerados indicadores para três níveis de áreas de captação de acordo com o tempo despendido pelo usuário para acesso a cada aeródromo, sendo por isso denominadas de isócronas (isócronas de 30, 60 e 90 minutos); (b) em vista de os dados econômicos serem de base municipal, ao passo que as isócronas não seguem necessariamente os limites de municípios, foram considerados como pertencentes à determinada isócrona os municípios cuja sede encontra-se dentro da área da isócrona; (c) aeródromos situados próximos a regiões de fronteira incluem, em suas isócronas, municípios de estados vizinhos (São Paulo, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul); (d) na caracterização da área de captação de cada aeródromo não foram considerados, nos indicadores, os efeitos redutores de demanda devidos à sobreposição de áreas, tendo sido apenas mensurada a sobreposição em termos demográficos.

As Figuras 20, 21 e 22, ilustram as isócronas de 30, 60 e 90 minutos geradas para os aeroportos do Paraná. A listagem de municípios abrangidos por cada isócrona de cada aeroporto pode ser observada no Apêndice.

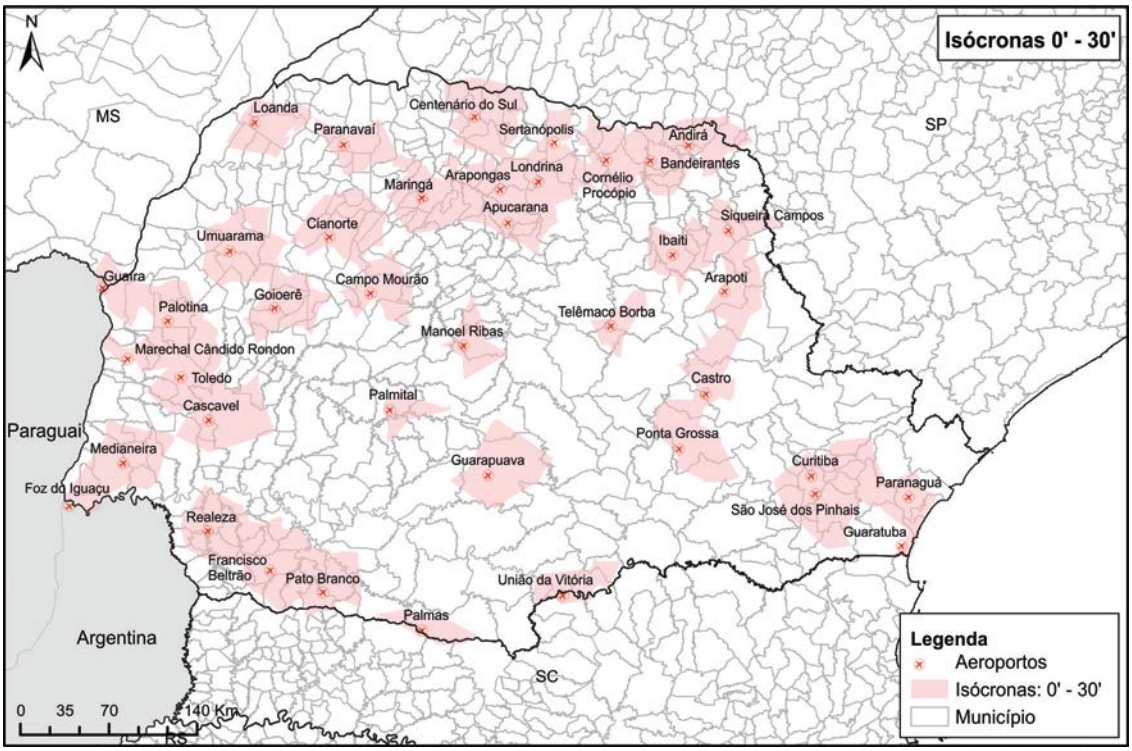


Figura 20 – Isócronas de 30 minutos - Aeroportos do Paraná

Fonte: Elaboração própria

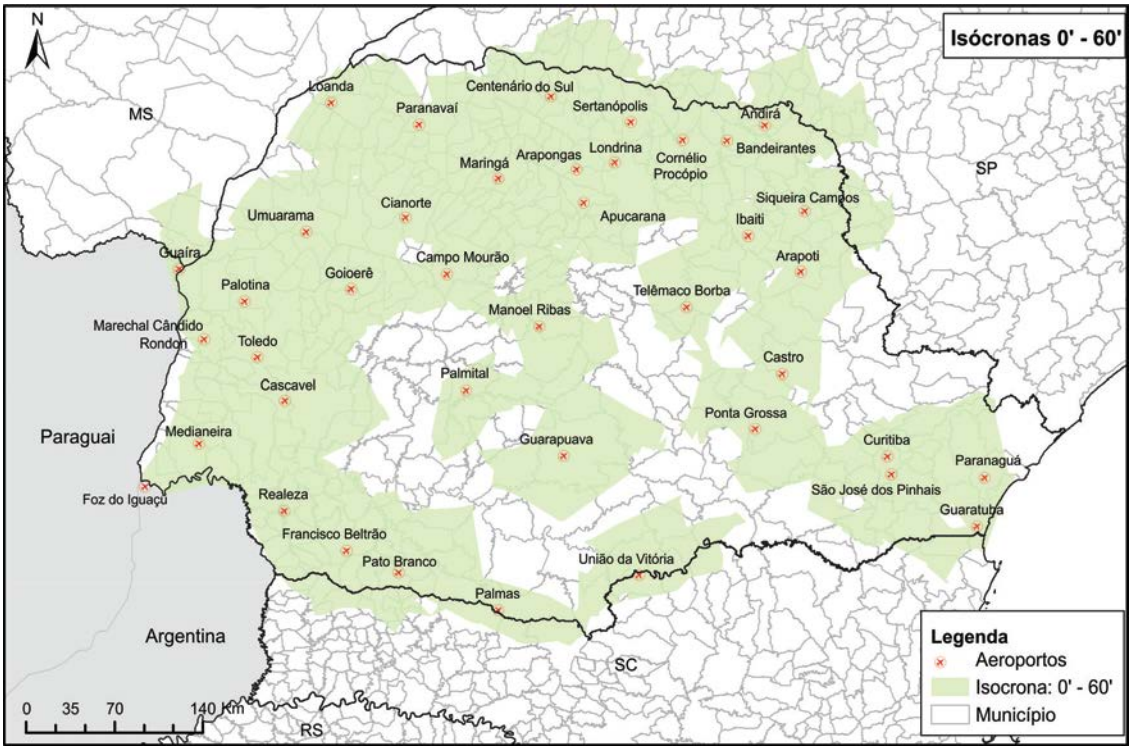


Figura 21 – Isócrona de 60 minutos - Aeroportos do Paraná

Fonte: Elaboração própria

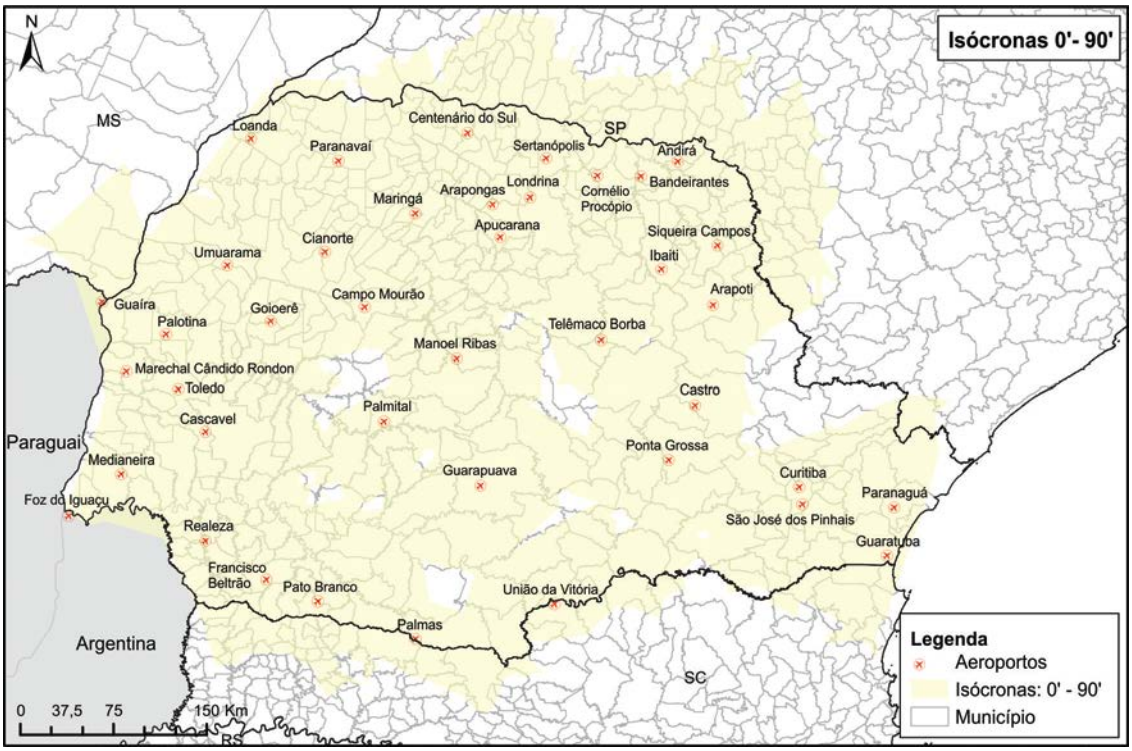


Figura 22 – Isócronas de 90 minutos – Aeroportos do Paraná

Fonte: Elaboração própria

A caracterização socioeconômica do Paraná e mesorregiões está apresentada no Capítulo 3, enquanto as análises por aeródromo encontram-se no Capítulo 4.

A distribuição por mesorregião dos 40 aeródromos no estado do Paraná considerados nas análises feitas a seguir encontra-se na Tabela 6. Esses aeródromos exercem, no sistema aeroportuário brasileiro, a função principal de ponto de origem e destino, tendo por isso sua demanda bem caracterizada pelas suas respectivas áreas de captação, à exceção do aeródromo de São José dos Pinhais, que exerce a função adicional de *hub* regional.

Tabela 6 – Distribuição dos aeródromos analisados por mesorregiões – Estado do Paraná

Mesorregiões	Quantidade de aeródromos	Aeródromos
Noroeste	4	Cianorte, Loanda, Paranavaí, Umuarama.
Centro Ocidental	2	Campo Mourão, Goioerê.
Norte Central	7	Apucarana, Arapongas, Centenário do Sul, Londrina, Manoel Ribas, Maringá, Sertanópolis.
Norte Pioneiro	5	Andirá, Bandeirantes, Cornélio Procópio, Ibaiti, Siqueira Campos.
Centro Oriental	4	Arapoti, Castro, Ponta Grossa, Telêmaco Borba.
Oeste	8	Cascavel, Foz do Iguaçu, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Medianeira, Palotina, São Miguel do Iguaçu, Toledo.
Sudoeste	3	Francisco Beltrão, Pato Branco, Realeza.
Centro-Sul	2	Guarapuava, Palmas.
Sudeste	1	União da Vitória.
Metropolitana de Curitiba	4	Curitiba, Guaratuba, Paranaguá, São José dos Pinhais.
Total do estado	40	

Fonte: Elaboração própria

2.2. Demanda por transporte aéreo

A demanda por transporte aéreo tem por objetivo apresentar um panorama geral, preliminar à análise estatística, a respeito do transporte aéreo no estado do Paraná no período recente (2005 a 2012) – ainda que algumas informações citadas datem do período anterior (1997 a 2004) – com foco na movimentação, em termos de número de voos e de passageiros, e na estrutura demográfica e econômica das regiões do entorno dos aeródromos. Para tanto, as análises seguem um recorte geográfico, pelo qual são analisados, em suas diversas seções, o conjunto total do estado, suas mesorregiões e cada aeródromo individualmente, bem como agrupamentos regionais de aeródromos; e um recorte temático, correspondente a um conjunto de variáveis indicativas da potencialidade de demanda de cada aeródromo, com destaque para população, Produto Interno Bruto (PIB) total e *per capita* e massa salarial.

Sendo assim, no Capítulo 3, seção 3.1, é traçado um panorama geral do transporte aéreo, com dados agregados para o conjunto total do estado do Paraná. Na seção 3.2 é feito um recorte mesorregional com a evolução do movimento dos aeródromos localizados em cada mesorregião do estado, apresentando, ainda, análises por agrupamentos de aeródromos, destacando-se as intersecções das áreas de captação e a necessidade de priorização de aeródromos com maior capacidade de aglutinação das demandas regionais por transporte aéreo.

O Capítulo 4 objetiva fazer uma análise retrospectiva individualizada dos 40 aeródromos do estado do Paraná quanto às suas operações e quanto à estrutura demográfica

e econômica de seu entorno. Concretamente, é feito um cotejo entre o número de voos e de passageiros por ano no período recente (2005-2012) e os dados concernentes à população, PIB total e *per capita* e massa salarial, relativos à área potencial de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos.

2.3. Projeção de demanda

A projeção de demanda tem como objetivo quantificar os volumes de passageiros e cargas de cada um dos 40 aeródromos do Paraná, para um horizonte de planejamento de curto, médio e longo prazo.

2.3.1. Passageiros

A metodologia de projeção de demanda referente à movimentação de passageiros nos aeroportos do estado do Paraná trata de um mercado específico e, portanto, exige que se discutam questões específicas de cada aeródromo. Assim – de modo articulado com as informações disponíveis – os valores iniciais das projeções são ajustados quando: (i) a movimentação de um determinado aeródromo é fortemente influenciada por um fator local (por exemplo, novos investimentos produtivos ou de infraestrutura); (ii) não há movimentação por motivo de interdição, mas há previsão para a volta do funcionamento do aeródromo.

Nos dois casos relatados acima são calculadas novas projeções. Para detectar movimentações atípicas no aeródromo em estudo buscam-se, junto à autoridade responsável, dados socioeconômicos da região de cada aeródromo e entrevistas junto ao setor.

As teorias estatística e econométrica propõem diversas alternativas de modelos de projeção. De modo geral, tais modelos podem ser classificados como modelos univariados quando a projeção de uma série depende exclusivamente de informações da própria variável defasada no tempo, e modelos multivariados quando a série é função de outras variáveis, (conhecidas ou não para o período de projeção). Dentre os modelos univariados de projeção, destacam-se os modelos autorregressivos de média móvel (modelos ARMA – do inglês Autoregressive Moving Average) e métodos estatísticos de suavização de séries e estimação de tendência (ENDERS, 2004).

Os modelos multivariados de projeção, embora mais exigentes – na medida em que requerem o conhecimento ou a estimação dos valores das variáveis independentes para o período de projeção – permitem exercícios de estática comparativa e construção de cenários a respeito da mudança dos valores destas variáveis independentes.

O método básico de projeção das séries de volume de passageiros nos aeródromos do estado do Paraná, adotado no presente estudo, é um modelo multivariado de painéis de dados. A ideia fundamental de um painel de dados é que através da combinação de série temporal e corte transversal obtém-se aumento dos graus de liberdade e estimativas mais confiáveis.

No caso de informações estatísticas disponíveis, novas equações de fluxos de tráfego de passageiros são estimadas e projetadas para o aeródromo específico. Assim, para um determinado aeródromo k, os modelos, com variáveis em log, de estimação e projeção são apresentados a seguir.

$$QX_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 QX_{i,t-1} + \beta_2 (\frac{PIB}{POP})_{i,t} + e_{i,t} \qquad (1)$$

Onde:

$QX_{i,t}$é a quantidade de passageiros, embarque mais desembarque, do aeródromo i no período t;

$(\frac{PIB}{POP})_{i,t}$é o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* da região delimitada pela isócrona do aeródromo i e;

$\alpha_{i,t}$é uma constante específica para cada aeródromo i, capturando todos os efeitos específicos e constantes ao longo do tempo.

β_1é uma constante que representa a elasticidade do impacto das variações do período anterior no período seguinte.

β_2é uma constante que representa a elasticidade do impacto das variações do PIB da isócrona sobre a quantidade dos passageiros no período t.

$e_{i,t}$ são erros aleatórios, choques na variável $QX_{i,t}$ causados por outras variáveis não contempladas no modelo, mas, por construção do modelo, com efeito médio esperado igual a zero.

A equação de movimentação de passageiros descreve modelos de painéis de dados, onde a dimensão i é dada pelos diversos aeródromos que tiveram tráfego de passageiros e a dimensão t é dada pelo período de estimação, de 2005 a 2012. Em termos gerais, o modelo de painel de dados é escolhido devido à limitação das bases de dados disponíveis. Para um determinado aeródromo, como o de Manoel Ribas, busca-se projetar a demanda do tráfego de

passageiros, levando em consideração sua área de influência e a demanda atendida pelos demais aeroportos do estado.

As séries históricas disponíveis, entre os anos 2005 e 2012, são consideradas insuficientes para garantir robustez nos resultados de uma análise estatística, sendo este também o raciocínio para não utilizar a série agregada somente.

Do ponto de vista operacional, as projeções de séries individuais para cada microrregião apresentariam um esforço desnecessário sem ganhos relevantes ao se analisar o total do tráfego de passageiros pelo aeródromo. Dessa forma, o método de dados em painel busca superar essa limitação ao se estimar os parâmetros da equação com as séries históricas de cada aeródromo simultaneamente.

Para cada ano, analisa-se o comportamento do tráfego em questão de cada aeródromo em relação às outras variáveis do modelo, levando em conta o PIB e a população, como, por exemplo, o Aeródromo de Manoel Ribas. Em seguida, analisa-se o mesmo comportamento ao longo do tempo, ou seja, em vez de ter apenas oito observações da série histórica, têm-se esse número de observações multiplicado pelo número de aeródromos, o que em uma primeira análise traz mais robustez para os resultados da análise estatística.

Superada a limitação dos dados disponíveis é, então, utilizada a metodologia dos dados em painéis com efeitos fixos, o que significa dizer que a relação entre a demanda por um aeródromo – considerando os fatores limitadores da demanda, como o PIB *per capita* da isócrona determinada de cada aeródromo – deveria manter-se a mesma, independente de qual ponto ela se origina.

Os efeitos fixos identificam a diferença de escala que existe entre as microrregiões envolvidas, entre outras características que são constantes ao longo do tempo, como o fato de um aeródromo realizar apenas voos regulares, ou não regulares, ou uma combinação de ambos, o que retrata a realidade encontrada. É importante salientar que a seleção da melhor especificação – isto é, do melhor modelo de previsão – baseia-se não apenas nos resultados estatísticos, mas também na análise estrutural de cada aeródromo e de sua região de influência.

O resultado encontrado, que seria a projeção apresentada, é a demanda potencial de cada uma das séries de tráfego de passageiros e, novamente, o modelo com dados em painel apresenta maior robustez no resultado ao identificar uma relação entre a movimentação de

passageiros com as outras variáveis, minimizando impactos muito pontuais em algumas das séries disponíveis, apresentando, assim, um resultado mais consistente.

Os dados são provenientes da base do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dos Administradores Aeroportuários Municipais do Paraná. Após a estimação das equações, as projeções de tráfego de passageiros são obtidas a partir das elasticidades estimadas e dos valores de PIB e população para o período projetado (2013 até 2034). Estes valores são tomados a partir das projeções calculadas pelo IBGE, Fundo Monetário Internacional (FMI) e por outras instituições financeiras internacionais, como o The Economist Intelligence Unit.

Os resultados das projeções de demanda de passageiros do estado do Paraná estão apresentados no Capítulo 3, enquanto as análises por aeródromo encontram-se no Capítulo 4.

2.3.2. Cenários alternativos de projeção de demanda

Os cenários alternativos são variações da projeção de demanda tendencial, criados a partir de mudanças nas premissas em relação a uma ou mais variáveis independentes.

Nas projeções de variáveis econômicas, como no caso do tráfego de passageiros (em transporte doméstico e internacional), é fundamental avaliar a incerteza das previsões estimadas. Uma das alternativas para se construir cenários que considerem essa incerteza é adotar o cálculo de intervalos de predição (HYNDMAN et al., 2005). Porém, visto que o prazo de previsão é longo, esses intervalos tornam-se crescentemente grandes e de pouca utilidade prática (GRUBB; MASON, 2001).

A avaliação da incerteza da projeção é realizada, neste trabalho, utilizando cenários e considerando alternativas de crescimento da renda e mudanças na elasticidade-renda sobre a demanda dos serviços de transporte aéreo. Objetivando, com isso, efetuar uma seleção de aeródromos nos quais exista maior expectativa de mudança da situação atual, seja devido a investimentos previstos ou mudanças nas estratégias de atração de demanda. Note-se que a taxa de crescimento do PIB é uma variável crítica, dado que influencia a amplitude da demanda doméstica e estrangeira pelos serviços.

Para a conformação dos cenários, em primeiro lugar, foram separados os aeródromos com propostas de investimento existentes e com expectativas de mudanças do tipo de demanda existente. Em seguida, foi feita uma análise qualitativa para determinar o nível de impacto que essas mudanças poderiam proporcionar. Foram estipuladas, para cada

aeródromo, mudanças no crescimento do PIB da área de influência, maior crescimento para áreas com maior potencial e menor crescimento para áreas mais estáveis. Depois, foram determinados aumentos na elasticidade-renda com base no impacto que as mudanças estruturais causariam em cada caso.

A partir desse agrupamento, construíram-se os cenários alternativos em relação ao tendencial, mensurando uma nova trajetória da projeção baseada nas premissas levantadas anteriormente.

No caso de Ponta Grossa e Guarapuava, considerou-se o cenário de mudança para aviação regular, o que implica em maior quantidade e frequência de voos. Para estimar o impacto na média de movimentação anual, foram analisados outros aeródromos que passaram por uma mudança semelhante. A principal referência adotada para projetar essa mudança para Ponta Grossa e Guarapuava foi o aeródromo de Cascavel. Assim, dado a estimação do impacto da aviação regular sobre o PIB e População da área de influência dos aeródromos, pode-se estimar o choque de demanda do início da aviação regular e obter o resultado apresentado no Capítulo 3, na seção 3.1.4.

2.4. Carga aérea e mala postal

Para projeção da demanda referente à movimentação de cargas de comércio exterior por aeroporto, foi utilizado um modelo econométrico de painel de dados, com o qual se pretendeu, através da combinação de série temporal e corte transversal, obter aumento dos graus de liberdade, bem como estimativas mais confiáveis. O modelo a ser estimado para a demanda por movimentação de grupos de produtos está apresentado abaixo:

$$V_{ij,t}^{p} = \alpha_i + \beta' X_{ij,t} + \varphi' V_{ij,t-1}^{p} + e_{ij,t}$$

Onde:

$V_{ij,t}^{p}$ é a quantidade movimentada do grupo de produtos *p*, da origem *i* para o destino *j*, no período *t*. Como os dados são de comércio exterior, ou *i* ou *j* refere-se ao exterior. No caso de exportações, *i* é a microrregião de origem e *j* é o país no exterior; para importações, *j* é o país de origem no exterior e *i* é a microrregião importadora;

$X_{ij,t}$ é a matriz de *k* variáveis independentes relativas à movimentação da origem *i* para o destino *j* no período *t*;

β' é o vetor de *k* parâmetros a ser estimado, onde *k* é igual ao número de variáveis independentes;

$V_{ij,t-1}^{p}$ é a quantidade movimentada do grupo de produtos *p*, da origem *i* para o destino *j*, no período *t-1*. Como os dados são de comércio exterior, ou *i* ou *j* refere-se ao exterior. No caso de exportações, *i* é a microrregião de origem e *j* é o país no exterior; para importações, *j* é o país de origem no exterior e *i* é a microrregião importadora;

φ' é o coeficiente da variável temporal a ser estimado;

$e_{ij,t}$ é o erro aleatório;

i = 1, ..., n são todas as origens;

j = 1, ..., n são todos os destinos; e

t = é o ano em questão.

As séries históricas de exportação e importação foram obtidas na base de dados do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (AliceWeb) da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SECEX/MDIC), cujos dados anuais estão atualizados até 2013. Foram utilizados, ainda, dados mensais até setembro de 2014, de forma a capturar as últimas tendências, comparando com o mesmo período do ano anterior.

No caso das exportações, as variáveis independentes são o PIB do país de destino e a taxa de câmbio bilateral entre o Brasil e este país. No caso das importações, as variáveis são o PIB da microrregião importadora e a taxa de câmbio bilateral entre o Brasil e o país de origem da carga. Os dados históricos dos PIB foram obtidos nas bases de dados do IBGE e do The Economist Intelligence Unit. As taxas de câmbio foram obtidas nas bases de dados desse último.

Após a estimação das equações, as projeções de volume exportado e importado são obtidas a partir do *input* dos valores de PIB e câmbio para o período projetado. Esses valores são tomados a partir das projeções calculadas pelo FMI e outras instituições financeiras internacionais, como o The Economist Intelligence Unit.

No caso da demanda doméstica, devido ao fato de os dados disponíveis serem apenas o que se configura como agregado da movimentação de carga doméstica e mala postal, foram feitas regressões das séries históricas individuais, testando o ajuste da curva ao PIB do Brasil e do estado do Paraná. O modelo base, utilizado para carga doméstica e mala postal, é definido abaixo:

$$V_t^p = \propto + \beta' X_t + \varphi' V_{t-1}^p + e_t$$

Onde:

V_t^p é a quantidade movimentada de carga doméstica, ou mala postal, do aeródromo *p*, no período *t*. Como os dados de movimentação doméstica não indicam a direção da movimentação, não se tem origem e destino disponíveis. A movimentação considerada é do total movimentado no aeródromo;

X_t representa o PIB Brasileiro no período *t*;

β' é o coeficiente a ser estimado da variável independente;

V_{t-1}^p é a quantidade movimentada de carga doméstica, ou mala postal, do aeródromo *p*, no período *t*-1;

φ' é o coeficiente da variável temporal a ser estimado;

$e_{ij,t}$ é o erro aleatório;

t = é o ano em questão.

Os resultados da projeção de demanda de carga e mala postal estão apresentados no Capítulo 5.

3. Análise socioeconômica e estudo de demanda de passageiros do estado do Paraná

Este capítulo apresenta quatro análises para o estado do Paraná: caracterização socioeconômica, análise da demanda por transporte aéreo, projeção de demanda de passageiros e cenário alternativo de projeção de demanda de passageiros. Para as mesorregiões do estado, são feitas as duas primeiras análises.

3.1. Estado do Paraná

3.1.1. Caracterização socioeconômica

O estado do Paraná, localizado na região Sul do Brasil, tem uma área de 199.800 quilômetros quadrados, representando 2,35% do território do país, estando dividido em 10 mesorregiões e em 399 municípios. A população desse estado registrada em 2010 foi de 10.444.526 habitantes, que representam 5,48% da população do país. O Produto Interno Bruto (PIB) paranaense foi, nesse mesmo ano, da ordem de R$ 217,2 milhões, representando 5,76% do nacional. O PIB *per capita* nesse ano foi de R$ 20,8 mil, também superior à média brasileira de R$ 19,7 mil. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 2010 do estado do Paraná, considerado o quinto melhor índice entre os estados federativos, foi 0,749, superior ao brasileiro, de 0,727. O valor adicionado segue o padrão nacional, com o predomínio do setor de serviços (64,1%) em relação à indústria (27,4%) e à agropecuária (8,5%). No âmbito da participação no comércio exterior, o Paraná figura como o quarto maior exportador nacional, respondendo por 7,3% dos US$ 242 bilhões provenientes das vendas externas do Brasil em 2012.

A expressividade do estado do Paraná em indicadores socioeconômicos decorre, em grande parte, de mudanças por que vem passando sua base econômica nos últimos 50 anos. Registram-se significativas transformações quantitativas e qualitativas, conforme expressam estudos do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e outros:

a) Entre os anos 1960 e meados dos anos 1970, o setor agrícola passou por significativa modernização em relação a novas culturas, com destaque para a mudança da cultura do café para a soja e trigo, havendo intensificação do uso de capital – máquinas e equipamentos – e de insumos – adubos, pesticidas e herbicidas.

b) Os anos de 1970 registraram avanços da economia paranaense em integração às economias nacional e mundial, expressos pelo crescimento relativo dos setores industriais

dinâmicos – elétrico, comunicação e químicos – e pela redução da participação de setores tradicionais – madeira, mobiliário e alimento.

c) Os anos de 1980 registraram movimentos na direção da diversificação produtiva paranaense em paralelo à diminuição do crescimento econômico brasileiro, com notoriedade para as indústrias produtoras de bens intermediários, de capital e bens de consumo duráveis. Registrou-se, nesses anos, um crescimento quantitativo da base produtiva industrial com destaque para os segmentos elétrico, de comunicação, de mecânica, material de transportes e químico.

d) Os anos de 1980, a partir da segunda metade, e os de 1990 marcaram o crescimento qualitativo da base produtiva paranaense. Em paralelo à maior industrialização da base agrícola, aprofundou-se a diversificação da estrutura industrial com a incorporação de novos setores produtivos. O estado passou a contar com a presença de empresas de maior porte portadoras de tecnologias modernas e de grande escala de produção, sobretudo situadas ao redor de Curitiba, formando forte concentração de empresas industriais.

e) Os anos 2000 consolidaram a economia paranaense como um dos elos importantes do núcleo dinâmico da economia brasileira, a partir da maior contribuição dos setores elétrico-eletrônico, metalmecânico, material de transportes, químico e de bens de capital na matriz produtiva nacional. Em particular, observa-se nos dias atuais a solidificação do complexo automotivo, a ampliação do complexo madeireiro e papel, o desenvolvimento da infraestrutura em ciência e tecnologia, a ampliação nas áreas de energia, transportes e comunicação, expansão da fronteira do comércio internacional e o melhor aproveitamento das especializações produtivas regionais.

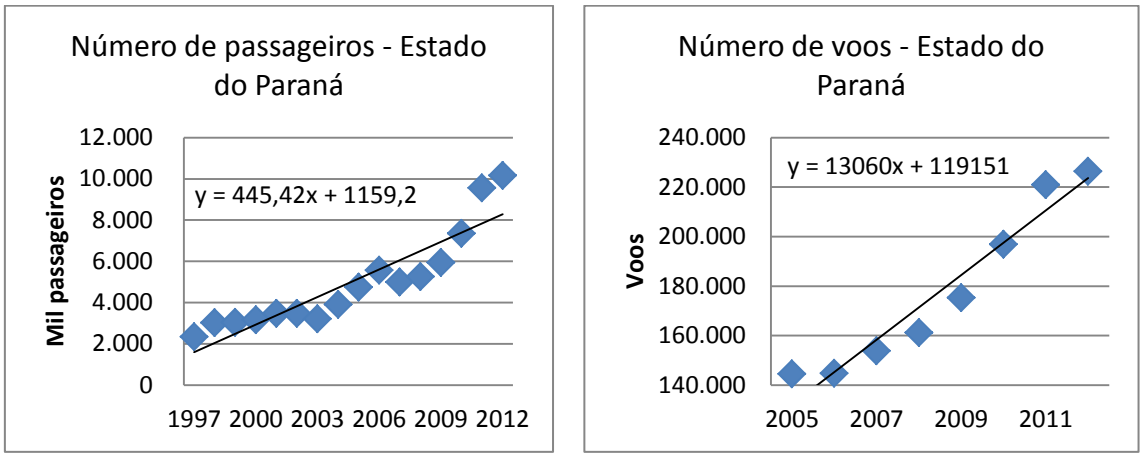
A partir destas características socioeconômicas paranaenses, o próximo item apresenta a demanda por transporte aéreo no estado do Paraná e posteriormente a projeção da demanda para o horizonte temporal que vai até 2034.

3.1.2. Demanda por transporte aéreo: panorama geral do transporte aéreo no estado do Paraná

No ano de 2012 o estado do Paraná superou a marca de 10 milhões de usuários/ano do transporte aéreo, somando-se os números de embarque e desembarque de pessoas nos 40 aeródromos públicos do estado. A Figura 23 é ilustrativa do notável crescimento do setor, apresentando dados desde o ano de 1997, logo após o início do período de estabilização econômica do Brasil. Naquele ano o total de usuários/ano no estado somou 2 milhões de

pessoas, apresentando ritmo de crescimento excepcionalmente elevado a partir do ano de 2004. Quanto aos voos, os dados computados mostram que o número de pousos e decolagens cresceu mais de 50% no período de 2005 a 2012, contra 114% de crescimento no número de passageiros no mesmo período. Tal diferença de percentual indica o aumento do número de passageiros por voo.

A trajetória de crescimento do transporte aéreo de passageiros observada no estado do Paraná praticamente em nada difere daquela ocorrida no Brasil. A Figura 23 é ilustrativa da clara tendência, no estado e no país, de interseção das curvas representativas do número de passageiros/ano e da população no momento presente, ou seja, o número de usuários/ano está ultrapassando o número de habitantes nos anos 2013-2014.



Nota: Os dados abrangem os 40 aeródromos públicos do estado.

Figura 23 – Número total de passageiros/ano e de voos/ano do estado do Paraná (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A mesma realidade é demonstrada no gráfico inferior à esquerda na Figura 24, onde se encontra ilustrada a trajetória do período 2005-2012, no Paraná e no Brasil, da razão entre o número de usuários/ano do transporte aéreo e a população respectiva estimada. Verifica-se, no gráfico, que as linhas de tendência têm praticamente a mesma inclinação, indicando que a razão referida cresceu no período à taxa ligeiramente inferior a 7% a.a., tanto no Paraná quanto no Brasil.

Por fim, ainda na Figura 24, o gráfico inferior direito, revela que a média do número de passageiros por voo foi crescente no ano de 2012, tanto no Brasil como no Paraná, ainda que tal média tenha sido substancialmente maior no total nacional: 64 pessoas/voo contra 45 pessoas/voo no Paraná. Esses números indicam, por um lado, que a escala vem se ampliando no Brasil e no Paraná com a utilização de aeronaves de maior porte juntamente com o esforço

de maior ocupação dos assentos; e, por outro, que a escala é maior no Brasil em função dos grandes centros urbanos da região Sudeste e dos grandes voos internacionais que partem dessa região.

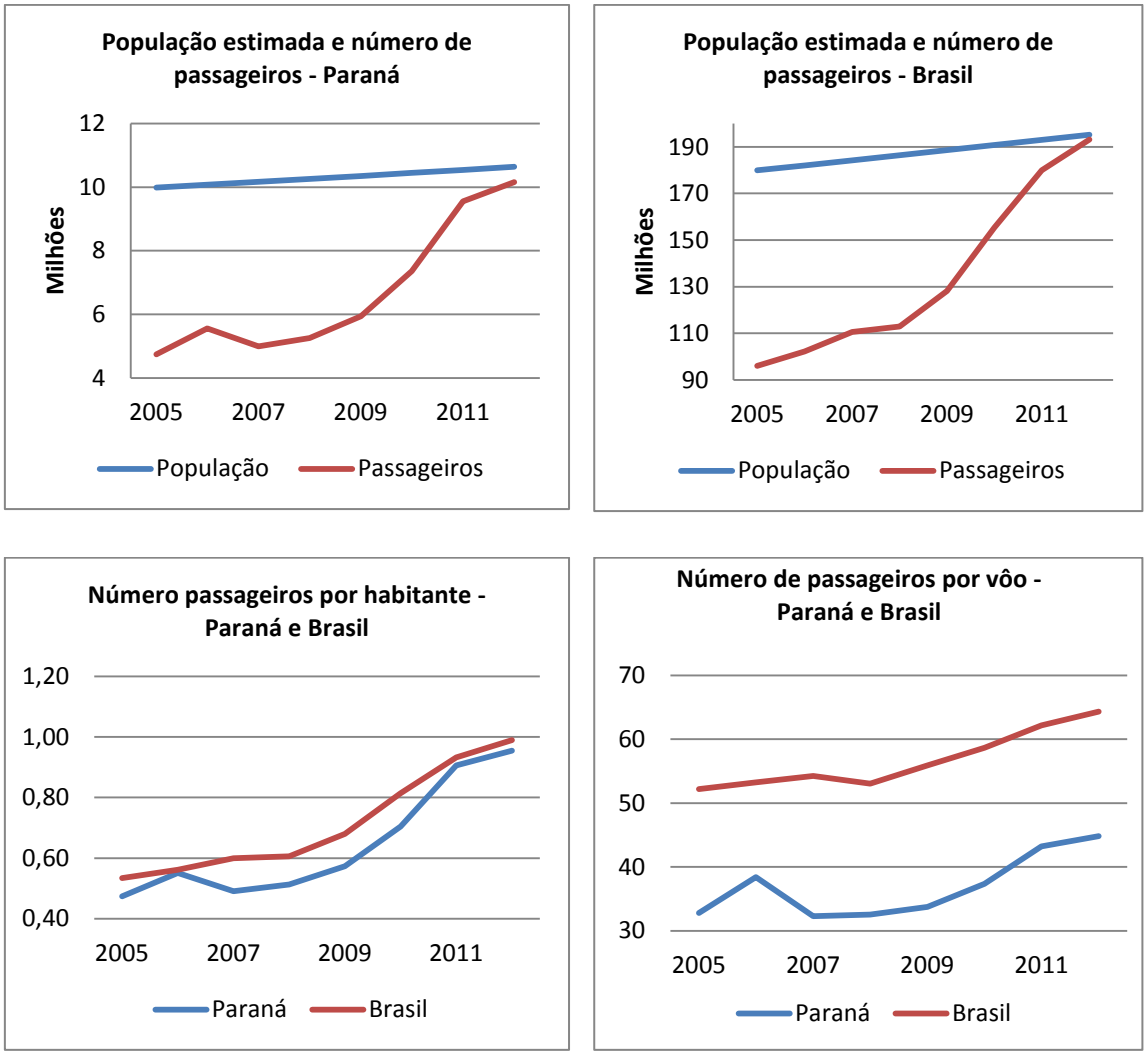


Figura 24 – Evolução da população e do número de passageiros/ano do transporte aéreo do estado do Paraná e do Brasil (2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O transporte de cargas por via aérea, contrariamente ao transporte de passageiros, mostrou-se bastante irregular no período recente, conforme pode ser visto na Figura 25. Merece registro, no Brasil, a forte queda que ocorreu nos anos de 2008 a 2010 e, no Paraná, a grande queda processada no ano de 2012. Para efeito de comparação, pode-se tomar o ano de 2011 como referência: nesse ano foram transportadas 1.521,6 mil toneladas de cargas no Brasil, contra 35,5 mil t nos aeródromos do Paraná, o que correspondeu a uma participação de apenas 2,3% – bastante inferior àquela observada no transporte de passageiros, que foi de 5,3%.

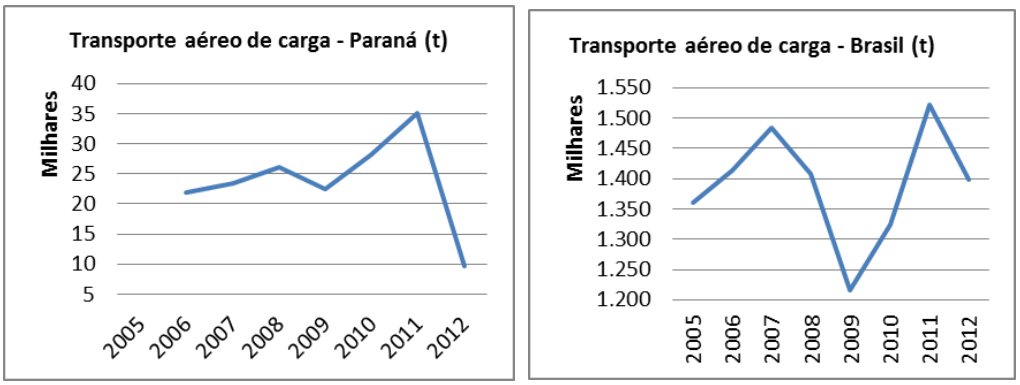


Figura 25 – Transporte aéreo de cargas do estado do Paraná e do Brasil (2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Cabe, então, interrogar os fatores explicativos do expressivo crescimento observado no transporte aéreo de pessoas. Variáveis associadas à renda e aos preços são examinadas a seguir. Considera-se, inicialmente, a renda. A Figura 26 demostra a evolução no período de 2005 a 2012 do número de passageiros/ano e dos indicadores de renda, PIB e massa salarial5 no estado do Paraná. Do exame da figura resulta que: (i) constatou-se a existência de relação positiva entre o número de passageiros e os indicadores de renda; (ii) a partir do ano de 2007, os acréscimos marginais anuais de passageiros superaram os incrementos de renda; e (iii) a massa salarial cresceu mais que o PIB a partir de 2007, o que resultou em aumento de participação da renda do trabalho formal no PIB.

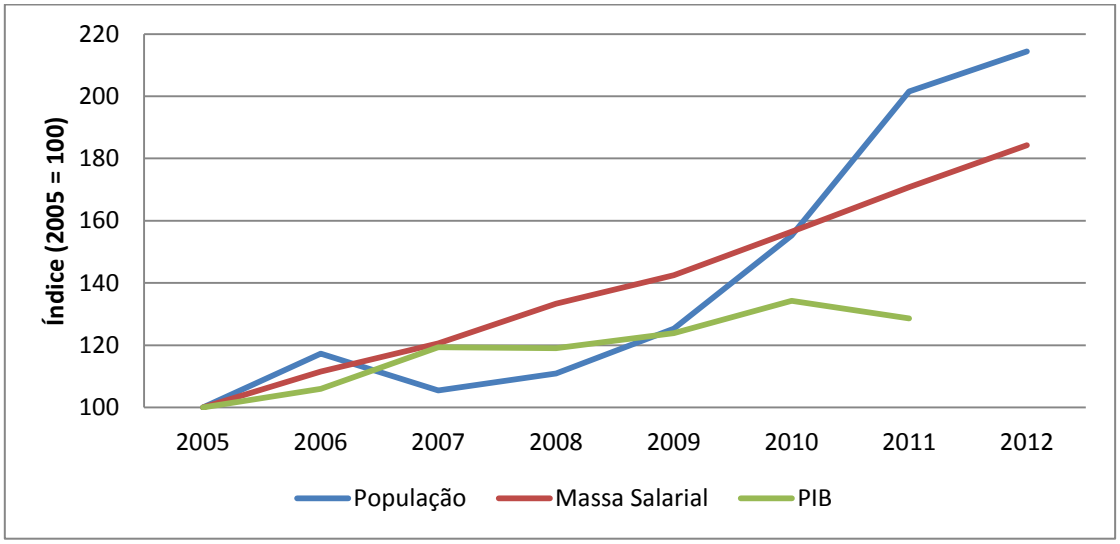


Figura 26 – Índices do número de passageiros/ano e de indicadores de renda do estado do Paraná (2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

[5] Os dados de salário e número de trabalhadores são originários da RAIS (BRASIL, 2013), abrangendo, portanto, apenas o emprego formal.

Uma rápida consideração sobre o mercado de trabalho formal do estado do Paraná no período em análise, conforme ilustrado pela figura anterior, permite destacar dois aspectos: (i)o número de trabalhadores cresceu muito mais que a população, seja por crescimento da oferta de emprego, seja por aumento da formalização das relações de trabalho; e (ii) como a relação salário por trabalhador também teve uma evolução positiva, a massa salarial cresceu muito mais que o emprego e o salário médio. Dessas observações decorre que as variações de renda mostraram-se relevantes para sustentação de parte do crescimento da demanda por transporte aéreo, mas as mesmas não parecem suficientes para explicar o elevado dinamismo da demanda de passageiros desde 2007.

De forma complementará análise de renda dos trabalhadores, cabe pesquisar a evolução das possíveis mudanças ocorridas no perfil dos trabalhadores, com os prováveis efeitos que tal evolução exerce sobre o aumento da demanda por transporte aéreo. A Figura 27 exibe, no período 2005 a 2012, a evolução de classes selecionadas de trabalhadores, comparativamente ao número total de trabalhadores: (a) trabalhadores com nível superior de escolaridade, (b) trabalhadores empregados em empresas de porte médio ou grande e (c) trabalhadores empregados no setor público. As linhas da Figura 28 não alteram as observações sobre a renda feitas acima: o número de trabalhadores dessas categorias cresceu juntamente ao número de usuários do transporte aéreo, destacando-se o número de trabalhadores com nível de escolaridade superior. Esse comportamento, por sua vez, não explica o "descolamento" da demanda por transporte aéreo nos últimos anos do período.

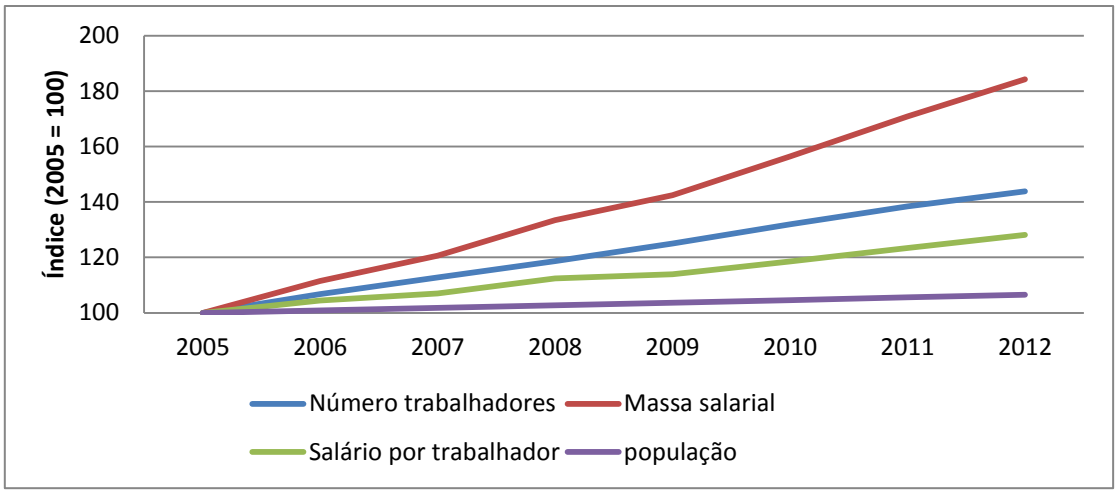


Figura 27 – População, número de trabalhadores e salário pagos no estado do Paraná (2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

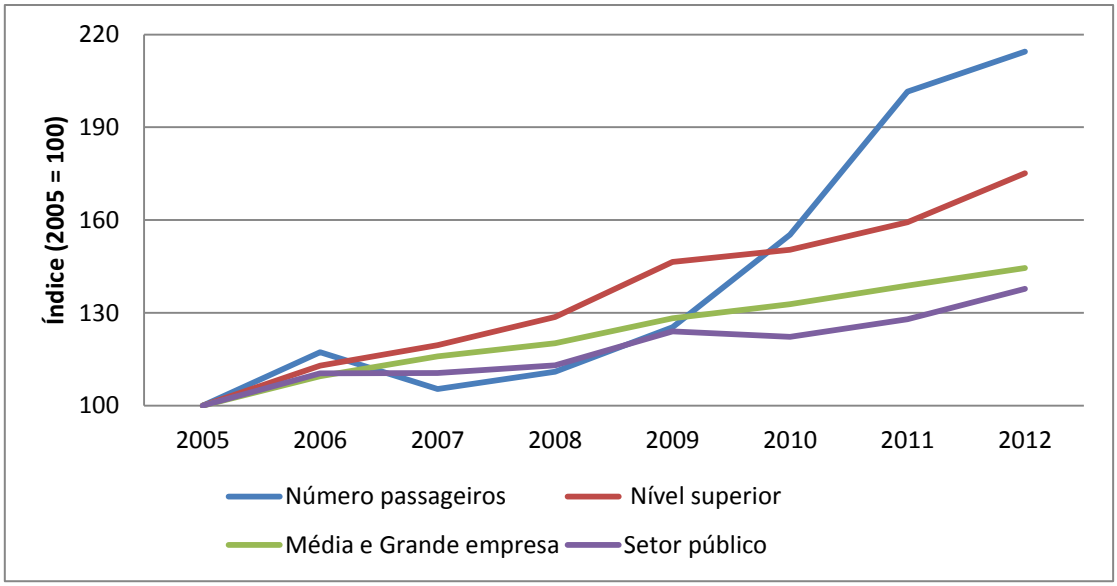
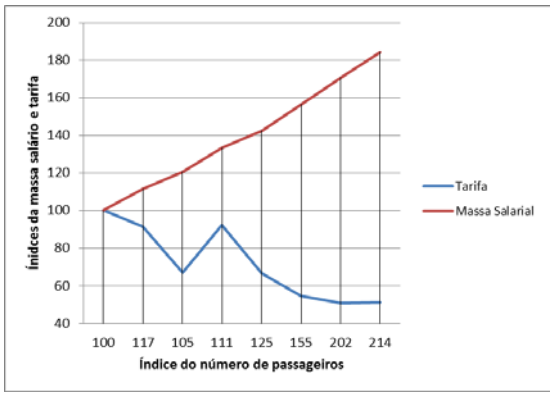


Figura 28 – Índices do número de passageiros/ano e do número de trabalhadores de classes selecionadas do estado do Paraná (2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Na Figura 29, o gráfico à esquerda associa, ano a ano, o número de passageiros/ano com os índices da massa salarial e da tarifa média, no período 2005-2012. Além do crescimento monótono da renda, citado acima, a figura a seguir demonstra a forte redução da tarifa média no período. Registrou-se movimento de queda entre os anos 2005 e 2007, porém em 2008 ocorreu inflexão nessa trajetória, demonstrando comportamento ascendente. Nos anos seguintes, observou comportamento descendente da tarifa média. Tal redução pode ser associada a diferentes fatores explicativos, em especial à mudança do marco regulatório setorial – com liberdade tarifária a partir de 2001 – e à valorização do real. Apurando-se os gastos com passagens aéreas como resultado do produto entre tarifa e número de passageiros/ano, verifica-se que a redução tarifária foi quase suficiente para compensar o aumento no número de usuários, resultando em gasto aproximadamente constante ao longo do período, conforme o gráfico à direita da figura a seguir.



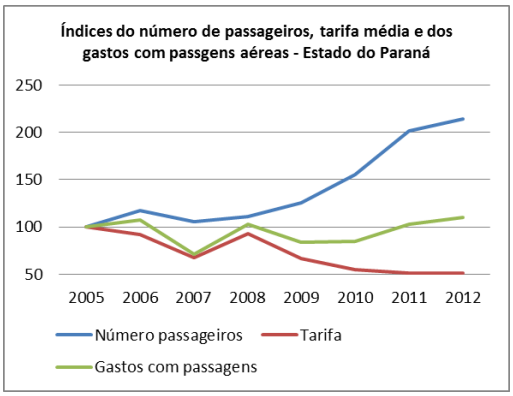


Figura 29 – Relação da massa salarial, da tarifa média e dos gastos em passagens aéreas com o número de usuários/ano do transporte aéreo de passageiros do estado do Paraná (2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; ANAC (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

As relações entre o número de usuários/ano do transporte aéreo de passageiros e a massa salarial e a tarifa média, visualizadas na Figura 29, permitem o estabelecimento de uma generalização mediante o cálculo dos coeficientes de elasticidade-renda e de elasticidade-preço da demanda. Os resultados são demonstrados na Tabela 7, coeficiente de elasticidade-preço de -1,96 e de elasticidade-renda de 1,35, indicando que a demanda mostrou-se elástica a preço e renda (a queda de 1% no preço está associada ao aumento de 1,96% no número de passageiros, e o aumento de 1% na renda está associado ao crescimento de 1,35% na demanda).

Tabela 7 – Evolução do número de passageiros, da tarifa média e da massa salarial e cálculo de coeficientes de elasticidade da demanda do estado do Paraná (2005-2012)

Itens	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Variação % (2011+2012)/ (2005+2006)	Elasti-cidade
Passageiros (mil pessoas (E+D)	4.737	5.556	4.994	5.256	5.937	7.354	9.548	10.158	91,45%	
Tarifa Média (reais)	593,6	543,1	397,8	548,2	395,6	323,5	301,6	304,1	-46,71%	-1,96
Massa Salarial mensal (milhões reais)	3.055	3.407	3.685	4.075	4.352	4.780	5.218	5.628	67,85%	1,35

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; ANAC (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Dessa forma, agregando-se a evolução da tarifa média dos serviços de transporte aéreo de passageiros às análises de renda feitas acima, tem-se um novo e potente fator explicativo para o crescimento da demanda de passageiros no período recente (quadriênio 2009-2012), ao passo que o aumento da massa salarial se manteve com elevado crescimento (acima de 9% a.a.) ao longo do período compreendido entre 2006 e 2012. Observa-se na Figura 30 que a demanda por passagens aéreas reagiu significativamente à queda de preços nos anos entre 2009 e 2012, possivelmente viabilizando o ingresso de novos usuários de renda

mais baixa no mercado, os quais foram apoiados, também, pelo crescimento da massa salarial acima do PIB.

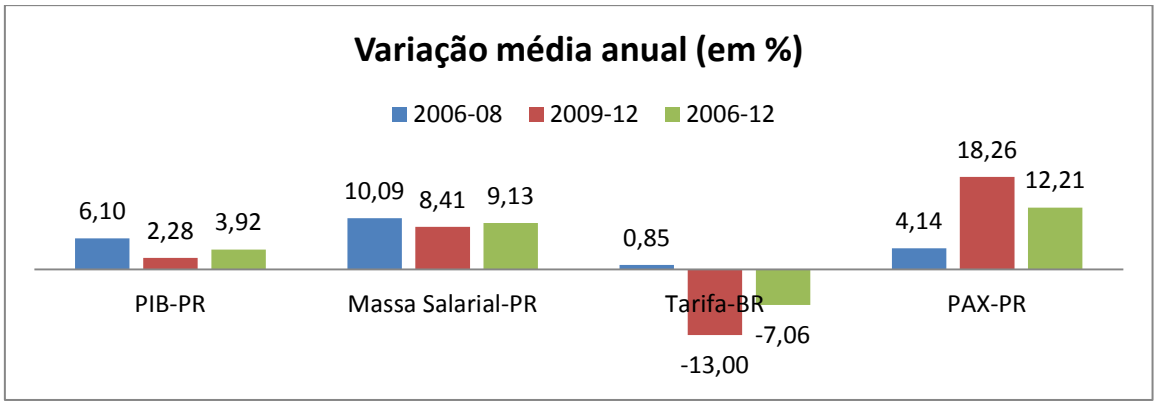


Figura 30 – Variação anual média do PIB, da massa salarial e do número de passageiros do estado do Paraná e da tarifa aérea média do Brasil (2006-2012)

Fonte: ANAC (2013); IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

A Tabela 8 resume os dados de população e renda e sua relação para com o setor de transporte aéreo no estado do Paraná: a população tem crescido a uma taxa anual inferior a 1%, o PIB tem elevado seu valor em torno de 4% e a massa salarial tem apresentado a notável variação média anual de 9%. Como resultado, o PIB *per capita* tem crescido a uma taxa superior a 3%. Por outro lado, a relação do número de passageiros/ano (embarque e desembarque) por habitante expandiu muito rapidamente no período, registrando a variação média anual de 11%. Mantidos os atuais níveis tarifários, é provável que o número de usuários do setor aéreo, nos próximos anos, tenha um crescimento superior ao do PIB, mesmo considerado o possível arrefecimento do ritmo de crescimento do emprego e da massa salarial.

Tabela 8 – Número de passageiros, população, PIB e massa salarial do estado do Paraná (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	32,8	9.983,3	186.164,7	3.054,8	18,6	474,5
2006	38,4	10.072,1	197.364,6	3.406,6	19,6	551,6
2007	32,5	10.162,7	222.145,5	3.685,4	21,9	491,4
2008	32,6	10.254,9	221.568,1	4.075,2	21,6	512,6
2009	33,9	10.348,8	230.696,1	4.352,1	22,3	573,7
2010	37,4	10.444,5	249.903,6	4.779,9	23,9	704,1
2011	43,2	10.542,0	239.366,0	5.218,0	22,7	905,7
2012	44,9	10.641,3	-	5.627,7	-	954,5
Var. média[c] (%)	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Nesse contexto, configurar-se-ia um cenário normativo conservador à associação da evolução do número de passageiros em relação ao crescimento do PIB. Assim, se forem agregados os efeitos da mudança na composição das classes consumidoras quanto à renda, a projeção de crescimento do setor aéreo tenderia a extrapolar o crescimento do PIB. Para esse último cenário, contribuiriam os avanços na oferta de serviços de transporte aéreo para rotas regionais e também os novos ganhos de eficiência/redução de custos, os quais poderiam ser transferidos ao consumidor na forma de diminuição de tarifa, ou funcionaria como um novo deslocamento da demanda, à semelhança do que ocorreu nos últimos anos com o novo padrão de concorrência setorial.

3.1.3. Projeção de demanda

Tendo em vista as características socioeconômicas das regiões de influência dos aeródromos e o panorama do transporte aéreo no Paraná, bem como as expectativas futuras, foi realizada uma projeção da demanda para os aeródromos do estado do Paraná, com horizonte de projeção de 21 anos, entre 2013 e 2034, tendo os anos entre 1997 e 2012 como dados observados. A circulação total de passageiros em todos os 40 aeródromos no último ano observado foi de 10.157.642 e, para 2034, a projeção indica uma demanda total de 21.236.378 passageiros.

A taxa média de crescimento da demanda para utilização dos aeródromos paranaenses é de 3,3% ao ano, durante o período projetado. É importante destacar que se espera um crescimento maior no curto prazo. Se considerado o período entre 2012 e 2015, a taxa média

de crescimento anual é de 5,3%. Ao longo do tempo, espera-se que a taxa de crescimento diminua, tendo em vista a estabilização do mercado.

A Figura 31 ilustra a trajetória da projeção de demanda dos aeródromos do estado do Paraná.

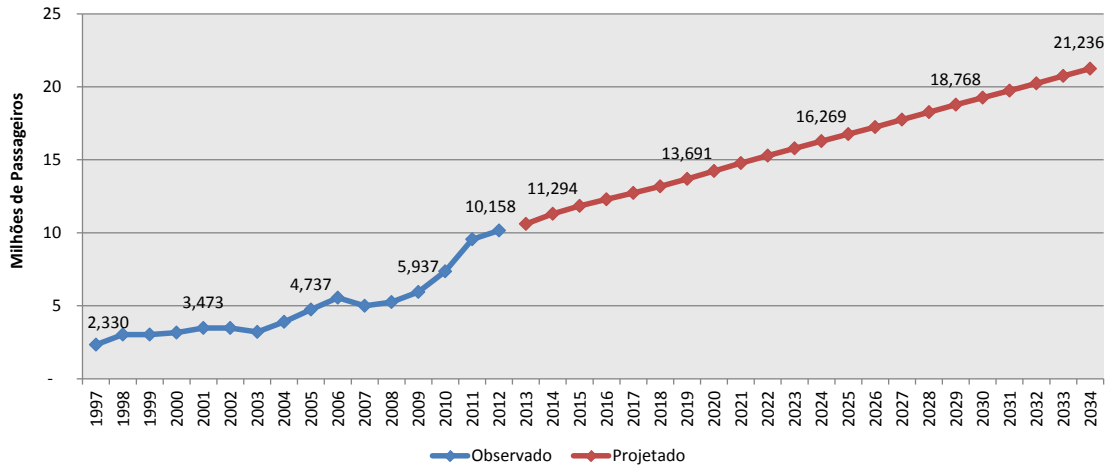


Figura 31 – Demanda observada (1997-2012) e projetada (2013-2034) de passageiros para 40 aeródromos do estado do Paraná

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Na Tabela 9, apresentam-se as projeções de demanda por aeródromo e suas respectivas taxas médias anuais de crescimento.

Tabela 9 – Quantidade observada de passageiros no ano de 2012, demanda projetada para os anos de 2013-2034 e taxa média de crescimento anual para 40 aeródromos do Paraná

MUNICÍPIO	2012	2014	2019	2024	2029	2034	Taxa Média Anual de Crescimento (2012-2034)[1]
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	6.284.512	7.158.123	8.586.697	10.176.452	11.837.854	13.487.169	3,4%
FOZ DO IGUAÇU	1.739.437	1.784.826	2.119.825	2.712.883	3.169.369	3.526.648	3,8%
LONDRINA	1.068.918	1.191.307	1.549.700	1.795.272	2.032.454	2.305.803	3,4%
MARINGÁ	769.069	831.496	975.064	1.006.494	1.024.343	1.097.705	1,2%
CASCAVEL	169.988	207.506	300.309	383.148	473.404	556.296	5,3%
CURITIBA	87.793	75.190	97.260	116.381	135.691	154.823	3,5%
PONTA GROSSA	12.684	14.082	16.851	21.692	27.227	31.986	4,5%
PATO BRANCO	3.993	5.358	8.069	11.904	14.438	16.173	6,4%
TOLEDO	6.074	7.177	7.452	8.172	9.150	10.335	1,9%
UMUARAMA	3.385	3.639	4.845	5.749	6.503	7.238	3,6%
FRANCISCO BELTRÃO	2.020	2.565	3.657	5.004	6.217	7.093	6,0%
GUARAPUAVA	2.170	2.659	3.316	4.050	4.875	5.734	4,1%
TELÊMACO BORBA	2.048	2.086	2.782	3.593	4.493	5.251	4,8%
ARAPONGAS	701	-	2.591	3.106	3.537	3.776	4,0%
CAMPO MOURÃO	1.118	1.623	1.906	2.344	2.790	3.043	3,8%

Continua

MUNICÍPIO	2012	2014	2019	2024	2029	2034	Taxa Média Anual de Crescimento (2012-2034)[1]
APUCARANA	925	1.058	1.369	1.851	2.350	2.709	5,2%
CIANORTE	429	1.633	1.760	1.909	2.126	2.337	4,1%
REALEZA	102	456	664	866	998	1.096	6,8%
PARANAVAÍ	308	593	727	883	1.000	1.093	3,9%
PALMAS	-	-	578	723	932	1.083	5,2%
CASTRO	411	434	538	692	867	1.017	4,5%
CORNÉLIO PROCÓPIO	199	406	532	687	842	934	5,1%
SIQUEIRA CAMPOS	202	648	716	775	848	921	3,1%
UNIÃO DA VITÓRIA	306	572	634	701	778	895	2,8%
SÃO MIGUEL DO IGUAÇU	-	-	611	703	771	822	2,2%
PARANAGUÁ	572	-	387	478	576	694	4,0%
GUAÍRA	-	-	379	512	601	653	4,8%
ANDIRÁ	127	143	295	368	450	507	5,3%
GUARATUBA	-	274	362	392	423	457	1,9%
GOIOÊRE	24	60	224	295	334	375	5,8%
LOANDA	40	-	229	273	318	365	3,4%
SERTANÓPOLIS	-	-	187	211	240	265	2,4%
IBAITI	32	115	155	180	208	244	5,1%
MARECHAL CÂNDIDO RONDON	-	-	134	165	189	210	3,9%
BANDEIRANTES	45	117	134	152	166	177	3,2%
MANOEL RIBAS	42	79	115	130	140	150	3,8%
PALOTINA	-	34	52	69	88	106	4,9%
MEDIANEIRA	-	-	35	63	82	94	9,5%
CENTENÁRIO SUL	-	-	56	64	72	82	2,6%
ARAPOTI	-	-	12	15	16	19	3,7%
TOTAL	10.157.674	11.294.256	13.691.211	16.269.402	18.767.761	21.236.378	3,3%

Nota 1 - Alguns aeródromos não apresentaram movimentação nos anos 2013 e 2014. Para esses casos, a taxa média de crescimento foi calculada entre 2015 e 2034.

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

A partir da tabela apresentada pode-se inferir que os aeródromos com maior movimentação de passageiros em 2012 são: São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá e Cascavel. Os mesmos devem permanecer com semelhante relevância até o final do período, embora os aeródromos de Maringá deva apresentar crescimento médio anual, entre 2012 e 2034, abaixo da taxa média do total do Paraná, que é de 3,3%.

Do total de aeródromos, 31 deles devem crescer a taxas superiores à média, com destaque para os aeródromos de Medianeira, Realeza, Pato Branco, Francisco Beltrão e Goioerê.

A Figura 32 permite visualizar os aeródromos com as maiores demandas projetadas para 2034.

Figura 32 – Aeródromos do Paraná e demanda projetada (2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

No Capítulo 3 serão apresentadas as projeções de demanda mais detalhadas para cada aeródromo.

3.1.4. Cenário alternativo de projeção de demanda

De forma complementar à projeção de demanda, foram realizadas projeções para um cenário alternativo considerando alguns fatores, tais como:

- Programa de Investimentos em Logística - Aviação Regional;
- Potencial turístico de Guaíra; e
- Aviação regular nos aeródromos de Ponta Grossa e Guarapuava.

3.1.4.1. Definição do cenário

3.1.4.1.1. PIL - Aviação Regional

O Programa de Investimentos em Logística (PIL) – Aeroportos foi lançado em 2012 pelo Governo Federal visando três objetivos: melhorar a qualidade dos serviços e a infraestrutura aeroportuária para os usuários, ampliar a oferta de transporte aéreo à população brasileira e reconstruir a rede de aviação regional (SAC/PR, [s./d.]).

Para tanto, uma das medidas previstas é o fortalecimento da aviação regional, a partir de investimentos, isenções e subsídios, parcerias com estados e municípios e concessões administrativas (SAC/PR, [s./d.]).

Estão previstos investimentos de 7,3 bilhões de reais, contemplando 270 aeródromos regionais do Brasil, com expectativas de integrar o território nacional, desenvolver polos regionais e fortalecer centros de turismo, além de garantir acesso às comunidades da Amazônia Legal (SAC/PR, [s./d.]).

Dentre os aeródromos do Paraná, 15 estão contemplados no pacote do PIL, os quais estão dispostos no mapa da Figura 33.

Figura 33 – Aeródromos do Paraná contemplados no PIL

Fonte: SAC/PR ([s./d.]). Elaboração própria

Novos investimentos que tragam melhorias na infraestrutura e, em alguns casos, possibilitem a aviação regular nos aeródromos que só realizam voos da aviação geral, podem induzir demanda ou incentivar uma demanda reprimida. Sendo assim, foram realizadas projeções alternativas para esses aeródromos.

3.1.4.1.2. Potencial turístico de Guaíra

De acordo com a Secretaria de Infraestrutura e Logística do Governo do Paraná, o estado tem apostado no potencial turístico do município de Guaíra, identificado no mapa da Figura 34.

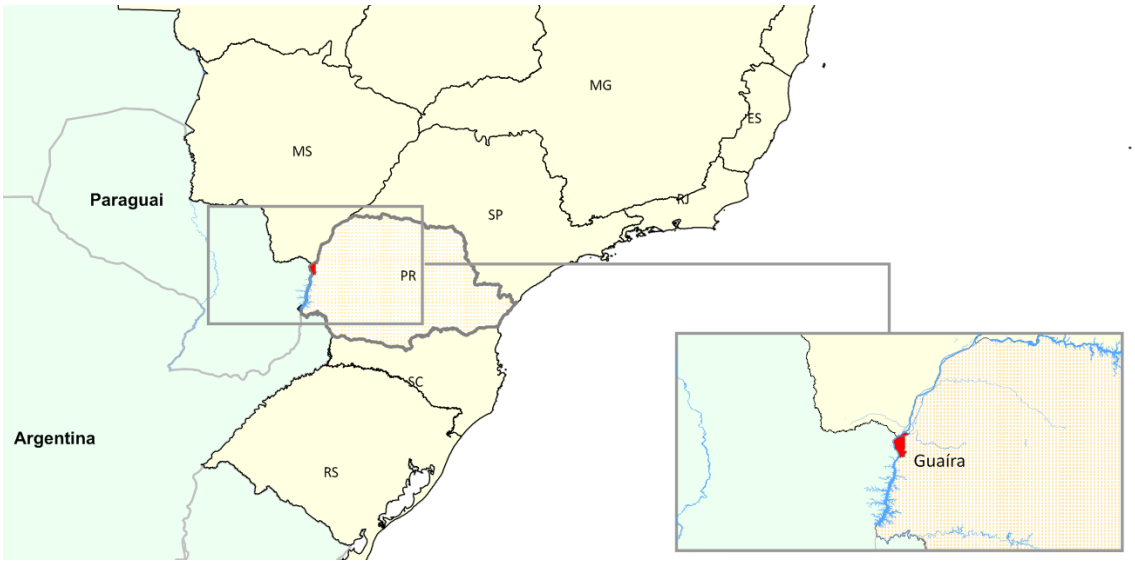


Figura 34 – Localização do município de Guaíra

Fonte: SAC/PR ([s./d.]). Elaboração própria

O potencial de Guaíra está no ecoturismo relacionado ao Lago de Itaipu e ao Parque Nacional de Ilha Grande, que constituem um patrimônio socioambiental, a ser mais bem explorado para o desenvolvimento do turismo.

3.1.4.1.3. Aviação regular nos aeródromos de Ponta Grossa e Guarapuava

No caso de Ponta Grossa e Guarapuava, considerou-se o cenário de mudança para aviação regular, o que implica em maior quantidade e frequência de voos.

3.1.4.2. Resultados

As projeções de demanda em um cenário alternativo para os 15 aeródromos contemplados no PIL e para o aeródromo de Guaíra estão apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10 – Quantidade observada de passageiros no ano de 2012, demanda projetada para os anos de 2013-2034 e taxa média de crescimento anual para 40 aeródromos do Paraná

CENÁRIO TEDENCIAL							
MUNICÍPIO	2012	2014	2019	2024	2029	2034	Taxa Média Anual de Crescimento (2012-2034)[1]
FOZ DO IGUAÇU	1.739.437	1.784.826	2.119.825	2.712.883	3.169.369	3.526.648	3,8%
LONDRINA	1.068.918	1.191.307	1.549.700	1.795.272	2.032.454	2.305.803	3,4%
MARINGÁ	769.069	831.496	975.064	1.006.494	1.024.343	1.097.705	1,2%
CASCAVEL	169.988	207.506	300.309	383.148	473.404	556.296	5,3%
PONTA GROSSA	12.684	14.082	16.851	21.692	27.227	31.986	4,5%
TOLEDO	6.074	7.177	7.452	8.172	9.150	10.335	1,9%
PATO BRANCO	3.993	5.358	8.069	11.904	14.438	16.173	6,4%

Continua

CENÁRIO TEDENCIAL							
UMUARAMA	3.385	3.639	4.845	5.749	6.503	7.238	3,6%
GUARAPUAVA	2.170	2.659	3.316	4.050	4.875	5.734	4,1%
TELEMACO BORBA	2.048	2.086	2.782	3.593	4.493	5.251	4,8%
FRANCISCO BELTRÃO	2.020	2.565	3.657	5.004	6.217	7.093	6,0%
CAMPO MOURÃO	1.118	1.623	1.906	2.344	2.790	3.043	3,8%
PARANAGUÁ	572	-	387	478	576	694	4,0%
UNIÃO DA VITÓRIA	306	572	634	701	778	895	2,8%
BANDEIRANTES	45	117	134	152	166	177	3,2%
GUAÍRA	-	-	379	512	601	653	4,8%

CENÁRIO ALTERNATIVO							
MUNICÍPIO	**2012**	**2014**	**2019**	**2024**	**2029**	**2034**	**Taxa Média Anual de Crescimento (2012-2034)[1]**
FOZ DO IGUAÇU	1.739.437	1.784.826	2.316.007	3.151.713	3.822.114	4.383.729	4,9%
LONDRINA	1.068.918	1.191.307	1.735.103	2.039.870	2.348.525	2.705.730	4,0%
MARINGÁ	769.069	831.496	1.259.126	1.376.029	1.477.090	1.658.498	3,1%
CASCAVEL	169.988	207.506	365.107	500.969	618.980	727.361	6,7%
PONTA GROSSA	12.684	14.082	95.681	123.169	154.598	181.622	11,2%
TOLEDO	6.074	7.177	8.066	9.438	11.208	13.354	3,1%
PATO BRANCO	3.993	5.358	8.608	13.371	16.654	19.487	7,3%
UMUARAMA	3.385	3.639	5.178	6.480	7.531	8.766	4,5%
GUARAPUAVA	2.170	2.659	15.973	19.506	23.480	26.718	10,1%
TELEMACO BORBA	2.048	2.086	6.270	8.097	9.664	10.830	7,8%
FRANCISCO BELTRÃO	2.020	2.565	4.407	6.110	7.719	9.033	7,0%
CAMPO MOURÃO	1.118	1.623	2.128	2.729	3.352	3.872	4,9%
PARANAGUÁ	572	-	479	613	737	887	4,6%
UNIÃO DA VITÓRIA	306	572	696	826	976	1.193	4,2%
BANDEIRANTES	45	117	209	236	258	280	5,2%
GUAÍRA	-	-	521	806	931	1.017	5,9%

Nota 1 - Alguns aeródromos não apresentaram movimentação nos anos 2013 e 2014. Para esses casos, a taxa média de crescimento foi calculada entre 2015 e 2034.

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

É possível observar que, no cenário alternativo, os aeródromos de Ponta Grossa e Guarapuava são os que apresentam maiores taxas médias de crescimento, de 11,2% e 10,1%, respectivamente.

As projeções dos cenários dos 16 aeródromos resultaram em um aumento de 10,2% na demanda projetada total do Paraná em 2034, comparativamente ao cenário tendencial. Sendo assim, o potencial de movimentação no estado pode partir de 10.157.674 passageiros

em 2012 para 23.413.032 em 2034, conforme a Figura 35, crescendo a uma taxa média anual de 3,8%.

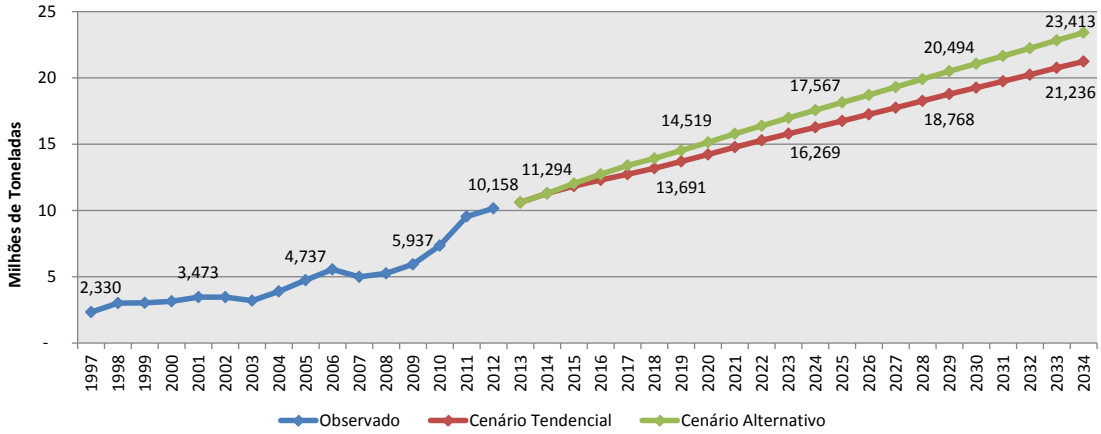


Figura 35 – Demanda observada (1997-2012) e projetada (2013-2034) de passageiros para 40 aeródromos do estado do Paraná – Cenário Alternativo

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Ou seja, se realizados os investimentos do PIL, desenvolvendo o turismo em Guaíra e iniciando voos de aviação regular em Ponta Grossa e Guarapuava, a demanda por viagens aéreas pode crescer, resultando em aumento de quase 2,2 milhões de passageiros na aviação regional em 2034.

3.2. Mesorregiões do Paraná

3.2.1. Caracterização socioeconômica

Um exame mais detido da década passada (2000-2010) e da estrutura econômica atual é feito a seguir, acrescentando-se um corte mesorregional. As 10 mesorregiões do estado podem ser visualizadas na Figura 36, enquanto a Tabela 11 reúne um conjunto de indicadores demográficos e econômicos por mesorregião. Inicialmente, deve-se registrar que a população do estado do Paraná cresceu, na década, à taxa anual de 0,89%, que se mostrou inferior à taxa de crescimento brasileira, que foi 1,15% a.a.

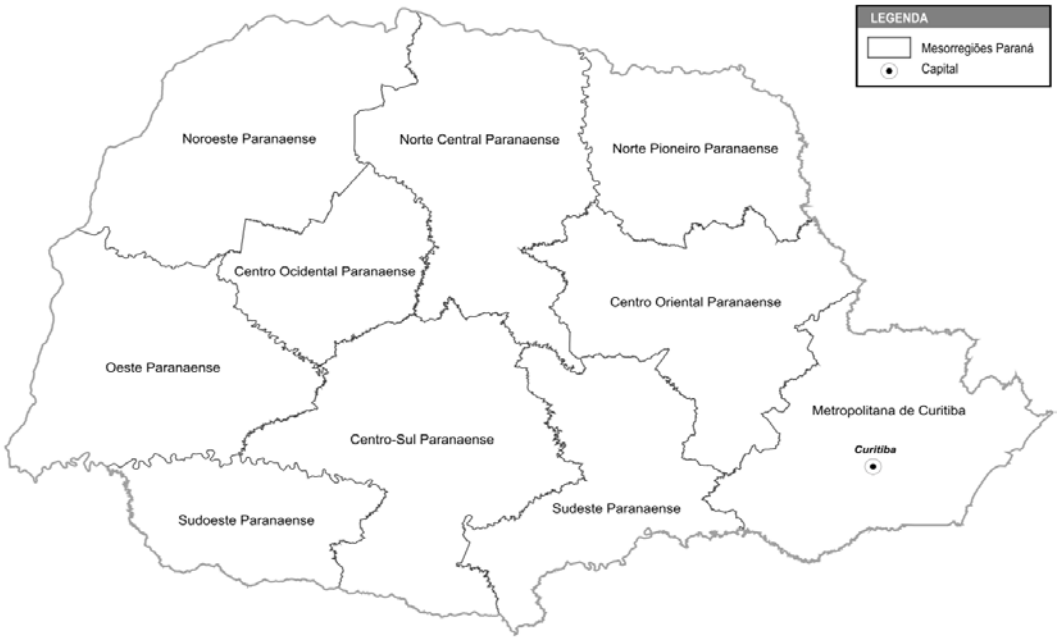


Figura 36 – Mapa do estado do Paraná com a divisão mesorregional

Fonte: Elaboração própria

No âmbito regional, observando-se a Tabela 11, verifica-se que a mesorregião metropolitana de Curitiba concentra um terço da população e que três outras mesorregiões - Norte Central, Oeste e Centro Oriental - possuem 37,8% da população estadual, de forma que essas quatro importantes mesorregiões concentram mais de 70% da população estadual. Nessas quatro principais mesorregiões, situam-se as maiores cidades do estado: Curitiba, Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo. As outras seis mesorregiões são: Noroeste, Norte Pioneiro, Centro Ocidental, Centro Sul, Sudoeste e Sudeste.

As projeções do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) mostradas na Tabela 11 indicam, para as próximas décadas, crescimento da população estadual à taxa de 0,4% a.a., com variações regionais: as quatro mesorregiões citadas mostram tendência de crescimento positivo, enquanto que as outras seis mesorregiões – Noroeste, Centro Ocidental, Norte Pioneiro, Centro Sul, Sudoeste e Sudeste – têm projeção de crescimento anual muito baixo (0,1%) ou negativo, indicando a existência de fluxos populacionais entre regiões do estado e no sentido rural-urbano em direção às maiores cidades.

O estado do Paraná experimentou elevada taxa de crescimento do emprego formal no período 2000-2011, alcançando a taxa anual de 5,3% e acompanhando o movimento nacional em direção à formalização das relações de trabalho. Do total de pessoas ocupadas em 2011, 21% possuíam curso superior completo ou incompleto; aproximadamente 22,5% estavam empregadas no setor público (Administração Pública, Educação, Saúde e Entidades de

Pesquisa), enquanto que 47,4% estavam ocupadas em empresas com 100 ou mais pessoas. Acredita-se que o contingente principal da demanda por transporte aéreo pertença a, pelo menos, um desses três agrupamentos de trabalhadores. Verifica-se, ainda, na Tabela 11 e na Tabela 12, que a região metropolitana de Curitiba apresenta os três indicadores acima da média estadual, enquanto que para as demais mesorregiões os indicadores situam-se, em geral, abaixo da média.

Tabela 11 – Indicadores socioeconômicos segundo as mesorregiões: Estado do Paraná, 2000, 2010 e 2011

Mesorregiões	Dados demográficos (mil hab.)			Emprego formal 2011 (%)			
	Pop. residente 2000 (%)	Pop. residente 2010 (%)	Projeção cresc. 2013-33 (% a.a.)	Pessoas ocupadas total	Pessoas c/ nível superior	Pessoas no setor público 2011	Pessoas em empresas c/ 100 empreg. ou + 2011
Noroeste	6,7	6,5	0,1	5,5	13,3	18,5	42,0
Centro Ocidental	3,6	3,2	-0,8	2,0	16,0	20,7	38,7
Norte Central	19,1	19,5	0,6	19,4	18,1	18,6	39,5
Norte Pioneiro	5,7	5,2	-0,5	3,4	16,3	23,9	43,5
Centro Oriental	6,5	6,6	0,4	5,5	14,8	18,6	43,8
Oeste	11,9	11,7	0,2	10,6	17,7	19,1	41,2
Sudoeste	4,9	4,8	0,0	3,8	17,2	18,2	36,0
Centro-Sul	5,6	5,2	-0,3	2,9	16,3	24,7	37,7
Sudeste	3,9	3,9	0,1	2,2	14,9	22,0	35,5
Metropol. Curitiba	31,9	33,4	0,7	44,7	26,2	26,2	56,3
Estado	100,0	100,0	0,4	100,0	21,0	22,5	47,4
Totais - Estado	9.563	10.445	0,4	2.920	613	656	1.385

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013). Elaboração própria

Tabela 12 – Indicadores socioeconômicos segundo as mesorregiões: Estado do Paraná, 2000, 2010 e 2011

Mesorregiões	PIB (R$ milhões)		Valor Adicionado 2010 (%)		
	PIB 2000 (%)	PIB 2010 (%)	Agropecuária	Indústria	Serviços
Noroeste	4,0	4,4	20,0	21,8	58,2
Centro Ocidental	2,8	2,4	19,6	17,8	62,6
Norte Central	16,9	16,1	7,0	23,4	69,6
Norte Pioneiro	3,2	3,1	21,9	17,8	60,3
Centro Oriental	6,1	5,8	15,8	30,5	53,7
Oeste	12,4	11,3	11,2	34,5	54,3
Sudoeste	3,3	3,7	19,7	24,5	55,8
Centro-Sul	4,1	3,5	18,6	26,1	55,3
Sudeste	2,3	2,1	27,7	16,4	55,9
Metropol. Curitiba	44,9	47,7	1,6	29,4	69,0
Estado	100,0	100,0	8,5	27,4	64,1
Totais - Estado	69.131	217.290	15.871	51.411	119.981

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013). Elaboração própria

Outro fator importante na formação da demanda por transporte aéreo é o nível de renda. Assim, da mesma forma que para os indicadores de emprego, a região de Curitiba também possui participação no PIB superior à sua participação na população estadual, do que decorre um PIB *per capita* bastante superior (42,8%) na capital em relação às demais regiões. Essa diferença de PIB *per capita* em relação à média estadual é menos pronunciada nas mesorregiões Norte Central, Centro Oriental e Oeste (3,4 a 17,4% menor que a média estadual) e com maior desvio nas outras seis mesorregiões (22,9 a 46,2% menor que a média do estado). Em complemento, verifica-se, na Tabela 12, que na mesorregião de Curitiba e nas três mesorregiões acima citadas, a participação da agropecuária no valor adicionado regional é inferior às participações das outras seis mesorregiões, a saber, 1,6 a 15,8% contra 19,6 e 27,7%, indicando, por consequência, que nas quatro mesorregiões - com destaque para Curitiba -, a indústria e/ou serviços tem maior participação na composição do valor adicionado regional. A maior participação do setor de serviços no valor adicionado deve, certamente, ser relacionada ao maior tamanho dos centros urbanos.

Cabe ainda caracterizar a estrutura da agropecuária e da indústria. O estado do Paraná é reconhecido como grande produtor de alimentos, com expressiva participação na produção agrícola brasileira: em 2011, contribuiu com quase 15% das lavouras temporárias, das quais se destacam soja e milho (cada um dos produtos representando, aproximadamente, 21% do total nacional). Essa produção agrícola distribui-se quase uniformemente por todas as mesorregiões do estado, com desvios para cima, de maior produção, nas regiões Oeste e Norte Central e para baixo, na região de Curitiba.

Por sua vez, a indústria de transformação paranaense registrou, em 2010, valor da transformação industrial (VTI) correspondente a pouco mais de 7% do valor nacional, com destaque para as seguintes divisões industriais: Veículos automotores, Alimentos e Petróleo (respectivamente, 10,4%, 9,4% e 8,0%, do VTI nacional dessas indústrias). Utilizando como base o número de pessoas ocupadas, observa-se que as quatro regiões acima citadas concentram mais de 80% do pessoal ocupado em relações formais de emprego, principalmente nos setores de serviços e indústria. Uma análise da indústria de transformação mostra que quatro mesorregiões - Norte Central, Oeste, Noroeste e Curitiba - respondem por 80% dos empregos na indústria de alimentos, enquanto que as indústrias automotiva e petrolífera estão concentradas na região metropolitana de Curitiba.

3.2.2. Demanda por transporte aéreo

Observam-se, ao longo dos anos compreendidos entre 2005 e 2012, no contexto do crescimento do número total de passageiros que utilizam o transporte aéreo no estado do Paraná, dois movimentos, conforme expresso na Tabela 13. No período entre 2005 e 2008, os números expressaram um crescimento tênue, oscilando entre o mínimo de 4,7 e o máximo de 5,5 milhões de passageiros. Porém, no período de 2009 a 2012 elevou-se expressivamente o número total de passageiros, passando de 5,9 milhões para 10,1 milhões. Considerando o período como um todo, entre 2005 e2012, constatou-se crescimento de 114,4% e, no período mais recente (de 2009 a 2012), registrou-se aumento de 71,1%, elevando-se, em números absolutos, de 5,9 milhões para 10,1 milhões de passageiros.

Tabela 13 – Número de passageiros (milhares) por mesorregião do estado do Paraná (2005-2012)

MESORREGIÕES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Noroeste	0,9	1,5	1,9	2,0	2,5	4,1	5,6	4,2
Centro Ocidental	0,9	0,9	1,0	1,0	0,6	0,9	1,3	1,1
Norte Central	802,0	763,9	761,4	709,4	882,0	1.157,8	1.612,1	1.839,7
Norte Pioneiro	0,9	0,8	0,5	0,4	0,5	0,9	0,5	0,6
Centro Oriental	7,3	7,2	5,5	7,7	8,7	6,5	4,7	15,1
Oeste	860,4	781,9	776,6	804,2	831,4	1.232,0	1.741,3	1.915,5
Sudoeste	1,5	1,9	1,9	2,7	1,8	3,5	4,6	6,1
Centro Sul	1,1	1,1	0,9	1,2	2,4	1,9	1,6	2,2
Sudeste	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3
Metrop. de Curitiba	3.061,5	3.996,2	3.444,3	3.727,6	4.207,0	4.946,0	6.176,1	6.372,9
Total do Estado	4.737,0	5.555,7	4.994,3	5.256,5	5.937,3	7.354,3	9.548,1	10.157,6

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

No tocante à distribuição do número de passageiros por mesorregiões do estado do Paraná, observa-se significativa concentração em três, a saber: Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central. A trajetória do número de passageiros por ano dessas mesorregiões acompanhou a ocorrência registrada com o total dos passageiros. Em tais locais mais que duplica o número de passageiros entre 2005 e 2012: 108,2%, 122,7% e 129,3%, respectivamente. Em destaque, os números apontaram o expressivo crescimento nos últimos quatro anos considerados, de 2009 a 2012. Em números absolutos, verificou-se o aumento de 4,2 milhões para 6,4 milhões de passageiros na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, seguido de 831 mil para 1,9 milhão na Mesorregião Oeste e de 882 mil para 1,8 milhão no Norte Central. A representatividade do número de passageiros dessas mesorregiões encontra-se na Figura 37. Em conjunto tais mesorregiões representaram, em 2005, o percentual de

99,73%; em 2009, de 99,72%; e em 2012, de 99,71% do número de passageiros que recorreram ao transporte aéreo no estado do Paraná.

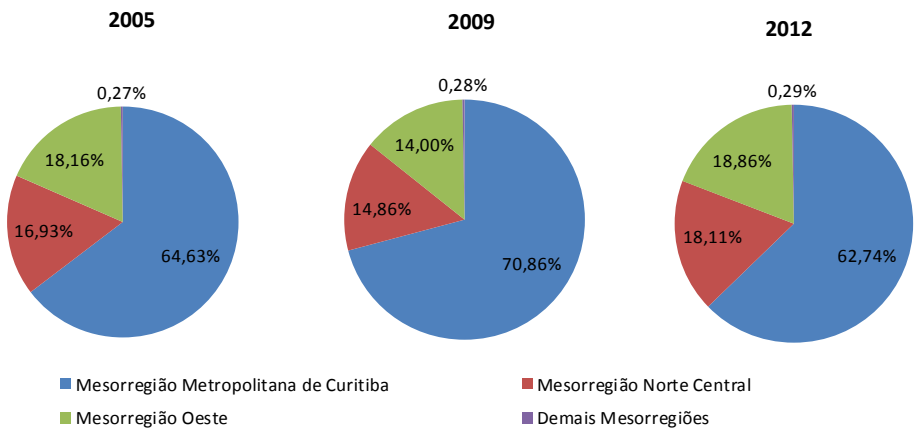


Figura 37 – Participação das principais mesorregiões no transporte de passageiros no estado do Paraná (2005, 2009 e 2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O número de voos cresceu de forma significativa em nível estadual no período de 2005 a 2012. Conforme a Tabela 14, em 2005, o número registrado de voos foi de 144,5 mil e, em 2012, alcançou 226,3 mil, apresentando, portanto, crescimento da ordem de 56,8%. Nesse contexto, distinguem-se dois momentos, alinhados, pois, com o registro do número de passageiros: crescimento menor do número de voos entre 2005 e 2008 (144,5 mil em 2005 e 161,1 mil em 2008) e trajetória ascendente de 2009 a 2012 (175,9 mil em 2009 e 226,3 em 2012). O crescimento registrado foi de 11,7% para o primeiro período e de 28,8% para o segundo período.

Tabela 14 – Número de voos (milhares) por mesorregião do estado do Paraná (2005-2012)

Mesorregiões	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Centro Ocidental	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,7	2,6	1,9
Centro Oriental	4,1	4,3	3,2	4,8	5,9	3,4	4,8	8,8
Centro-Sul	3,1	2,9	2,8	2,8	3,6	3,2	3,0	1,9
Metropol. Curitiba	79,3	78,9	86,4	92,6	103,1	113,8	125,6	119,1
Noroeste	1,8	2,2	2,6	2,5	2,6	3,2	3,6	3,3
Norte Central	32,1	32,2	34,3	34,1	36,8	44,7	51,1	53,4
Norte Pioneiro	1,0	0,9	0,8	0,4	0,4	0,7	0,6	0,4
Oeste	19,4	19,8	20,4	20,5	19,8	23,9	25,9	32,9
Sudeste	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3	0,6	0,7	0,7
Sudoeste	2,3	2,5	1,9	2,3	2,2	2,8	3,2	3,8
Total do Estado	144,5	144,7	153,8	161,1	175,2	196,8	221,0	226,3

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A concentração do número de voos registrados por mesorregião no período de 2005 a 2012 encontra-se em consonância com os resultados apresentados quando visto o número de passageiros que utilizaram transporte aéreo no Paraná. As mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central foram as que expressaram maior número de voos na série de anos em estudo. Nesse contexto, as taxas de crescimento do número de voos no período entre 2009 e2012 foram: 50,2% (Metropolitana de Curitiba); 69,6% (Oeste); e 66,3% (Norte Central). Nos últimos quatro anos considerados (2009 a 2012), a primeira mesorregião destacada apresentou aumento absoluto de 16 mil voos; a segunda 13 mil; e, a terceira 16,2 mil, respectivamente. A representatividade do número de voos dessas mesorregiões, para os anos de 2005, 2009 e 2012 encontra-se na Figura 38. Considerando apenas o último ano, 2012, foram registrados os seguintes percentuais: 53% na Mesorregião Metropolitana de Curitiba; 14% na Mesorregião Oeste; e 24% na Norte Central.

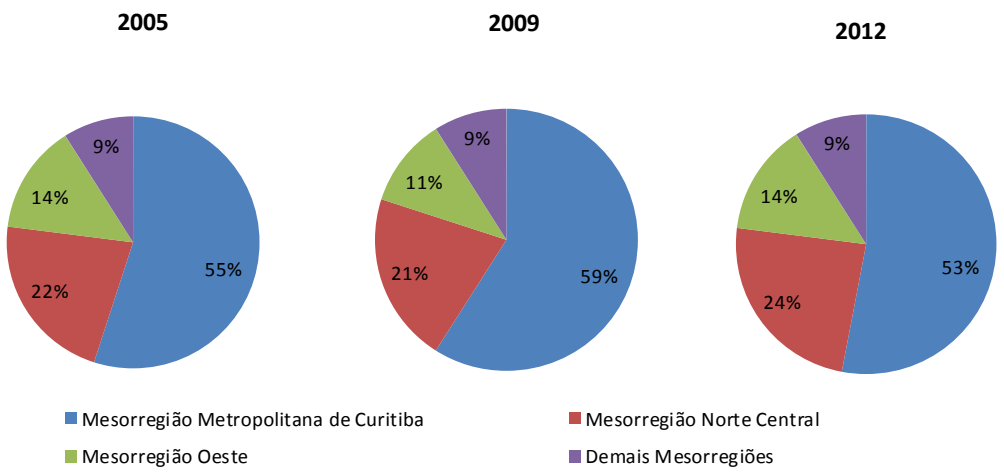


Figura 38 – Participação das principais mesorregiões no número de voos no estado do Paraná (2005, 2009 e 2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Examinando o número de passageiros por voo que utilizaram os aeródromos do Paraná no período de 2005 a 2012, observa-se um aumento nos resultados anuais alcançados, sobretudo se a comparação for entre o início e o fim da série dos anos estudados, segundo os dados presentes na Tabela 15. Em 2005, o registro apontou 32,8 passageiros por voo; enquanto em 2012, revelou o número de 44,9, evidenciando, assim, um crescimento da ordem de 36,7% do número de passageiros por voo. Nesse quadro, as mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Pioneiro foram as que apresentam os números mais expressivos. Toma-se como exemplo o ano de 2012: na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, cada voo realizado conduziu, em média, 53,5 passageiros; na do Oeste, 58,2; e, na do Norte Central, 34,4 passageiros. Tais números são significativos se comparados com os registros das demais

mesorregiões. Entre essas últimas, a maior relação ocorreu na Mesorregião Centro Oriental, cujo número registrado foi de 1,7 passageiros por voo.

Tabela 15 – Número de passageiros por voos, segundo as mesorregiões do estado do Paraná (2005-2012)

Mesorregiões	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Centro Ocidental	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,4	0,5	0,6
Centro Oriental	1,8	1,7	1,8	1,6	1,5	1,9	1,0	1,7
Centro Sul	0,4	0,4	0,3	0,4	0,7	0,6	0,5	1,2
Metropolitana de Curitiba	38,6	50,6	39,9	40,2	40,8	43,5	49,2	53,5
Noroeste	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	1,3	1,6	1,3
Norte Central	25,0	23,8	22,2	20,8	23,9	25,9	31,6	34,4
Norte Pioneiro	0,8	0,9	0,6	0,9	1,5	1,3	0,9	1,3
Oeste	44,3	39,6	38,0	39,3	42,1	51,6	67,3	58,2
Sudeste	0,8	0,9	0,7	0,9	1,2	0,9	0,5	0,4
Sudoeste	0,6	0,8	1,0	1,2	0,8	1,3	1,5	1,6
TOTAL	32,8	38,4	32,5	32,6	33,9	37,4	43,2	44,9

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Considerando o número de passageiros por voo nos principais aeródromos do Paraná, observa-se, segundo a Tabela 16, o registro dos aeródromos com maior movimentação de passageiros. O Aeródromo de Foz do Iguaçu, situado na Mesorregião Oeste, destacou-se ao longo do período em análise como o espaço que registrou maior relação, alcançando 87,33 passageiros/voo em 2012. Segue-se o Aeródromo de Afonso Pena, em Curitiba, situado na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, cujo indicador registrado foi de 70,64 passageiros/voo. Ainda apresentando números expressivos, mas situados em uma faixa intermediária, figuraram os aeródromos de Maringá e Londrina, localizados na Mesorregião de Norte Central, cujos indicadores expressaram 43,92 e 30,98 passageiros/voo. Cascavel, situada na Mesorregião Oeste, apresentou a menor relação entre os mais importantes aeródromos, com movimentação de passageiros/voo em 17,44, conforme os registros de 2012.

Tabela 16 – Número de passageiros por voo nos principais aeródromos do estado do Paraná (2005-2012)

Aeródromos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cascavel	6,62	6,94	7,63	8,72	8,43	10,29	9,33	17,44
Curitiba (Afonso Pena)	51,93	69,37	54,34	53,47	52,22	55,37	64,51	70,64
Curitiba (Bacacheri)	2,34	2,61	1,91	1,44	1,22	2,26	3,31	2,96
Foz do Iguaçu	74,96	72,58	66,90	66,32	64,84	72,74	83,02	87,33
Londrina	23,60	23,82	22,72	22,18	25,41	24,84	30,71	30,98
Maringá	34,33	30,24	28,46	25,34	27,40	33,55	40,49	43,92
Demais	1,13	1,21	1,12	1,20	1,15	1,20	0,96	1,46
Total	32,79	38,39	32,47	32,62	33,89	37,36	43,21	44,89

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O indicador do número de passageiros que utilizam o transporte aéreo pela população do estado do Paraná apresentou uma trajetória crescente quase na totalidade do período entre 2005 a 2012, conforme a Tabela 17. Em 2012, o indicador alcançou o índice de 954,55, significando proximidade da ocorrência de um passageiro, que utiliza o transporte aéreo como meio de locomoção, para cada habitante residente no estado. Nesse ano, registrou-se o número de 10.157,6 milhões de passageiros utilizando transporte aéreo no estado para uma população de 10.641,3 milhões de habitantes. O número de passageiros que utilizaram tal meio de transporte superou, praticamente em dobro, o índice alcançado em 2005, de 474,49. Contudo, é necessário que se ressalte, em consonância à análise anterior, a ocorrência dos maiores índices no período avaliado, sobretudo a partir de 2009.

Tabela 17 – Número de passageiros sobre mil habitantes por mesorregião no estado do Paraná (2005-2012)

Mesorregiões	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Noroeste	1,33	2,28	2,80	2,92	3,76	6,09	8,17	6,06
Centro Ocidental	2,65	2,53	3,04	2,84	1,86	2,84	4,04	3,44
Norte Central	415,94	391,91	386,39	356,08	437,81	568,33	782,50	882,91
Norte Pioneiro	1,60	1,42	0,83	0,72	0,99	1,67	0,91	1,05
Centro Oriental	11,19	10,89	8,28	11,40	12,73	9,49	6,74	21,52
Oeste	731,05	659,73	650,65	669,05	686,69	1.010,21	1.417,32	1.547,50
Sudoeste	3,03	3,93	3,80	5,57	3,67	7,02	9,30	12,16
Centro Sul	2,12	1,98	1,72	2,29	4,43	3,55	2,85	3,97
Sudeste	1,10	0,93	0,89	0,73	0,82	1,32	0,82	0,75
Metrop. de Curitiba	937,86	1.207,79	1.026,98	1.096,45	1.220,73	1.415,68	1.743,66	1.774,64
Total do Estado	474,49	551,59	491,44	512,58	573,72	704,13	905,72	954,55

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Corrobora fortemente para tal registro a concentração da população nessas mesorregiões. Segundo a Tabela 18, em 2012, a população das mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central alcançou o número de 6.9112.515 habitantes, representando 65% do total existente no estado do Paraná. Tal concentração ocorreu ao longo do tempo, dado que os registros anteriores, como apresentados nos anos de 2005 e 2009, comprovaram tal ocorrência. Em 2005, a representatividade dessas mesorregiões foi de 63,8% e, em 2009, 64,5%, do total da população estadual.

Tabela 18 – População[6] (mil habitantes) existente por mesorregião no estado do Paraná (2005-2012)

Mesorregiões	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Noroeste	658,8	662,5	666,4	670,3	674,3	678,3	682,5	686,7
Centro Ocidental	339,8	338,6	337,4	336,3	335,2	334,1	333,1	332,1
Norte Central	1.928,3	1.949,3	1.970,6	1.992,4	2.014,6	2.037,2	2.060,2	2.083,6
Norte Pioneiro	546,9	546,7	546,6	546,4	546,3	546,2	546,2	546,1
Centro Oriental	655,2	661,8	668,6	675,4	682,3	689,3	696,4	703,6
Oeste	1.177,0	1.185,2	1.193,5	1.202,0	1.210,7	1.219,6	1.228,6	1.237,8
Sudoeste	484,2	486,6	489,2	491,8	494,4	497,1	499,9	502,7
Centro Sul	538,1	539,2	540,4	541,6	542,9	544,2	545,6	547,0
Sudeste	390,7	393,4	396,2	399,0	401,9	404,8	407,7	410,6
Metrop. de Curitiba	3.264,3	3.308,7	3.353,8	3.399,7	3.446,3	3.493,7	3.542,0	3.591,1
TOTAL	9.983,3	10.072,1	10.162,7	10.254,9	10.348,8	10.444,5	10.542,0	10.641,3

Fonte: IBGE (2013). Elaboração própria

Ao levar em pauta o número de passageiros sobre o PIB estadual, observa-se trajetória ascendente desse indicador, particularmente no período compreendido entre 2007 e 2011, conforme a Tabela 19. O maior indicador estadual foi registrado em 2011: 39,89 – e menor registro ocorreu em 2007, de 22,48. Por sua vez, as mesorregiões mais expressivas nesse índice foram as seguintes: Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central. Em 2011, os indicadores expressos foram 55,19; 41,07 e 62,33; respectivamente. A título de comparação, o maior registro das outras mesorregiões ocorreu na Mesorregião Noroeste, cujo índice foi de 0,53, indicador significativamente abaixo dos evidenciados nas mesorregiões citadas.

[6] Para estimativa de população do trabalho foi utilizado interpolação censitária dos censos de 2000 e 2010.

Tabela 19 – Número de passageiros sobre PIB (milhões a preços de 2011)[7] por mesorregião (2005-2012)

Mesorregião	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Noroeste	0,12	0,18	0,21	0,22	0,26	0,38	0,53
Centro Ocidental	0,19	0,17	0,19	0,16	0,11	0,16	0,23
Norte Central	26,33	23,45	21,01	20,49	23,09	28,72	41,07
Norte Pioneiro	0,14	0,13	0,07	0,06	0,08	0,12	0,07
Centro Oriental	0,59	0,53	0,39	0,57	0,64	0,45	0,34
Oeste	37,49	32,68	28,66	30,18	29,93	43,81	62,33
Sudoeste	0,23	0,29	0,25	0,34	0,21	0,38	0,51
Centro Sul	0,15	0,15	0,10	0,15	0,29	0,22	0,19
Sudeste	0,10	0,08	0,07	0,06	0,07	0,10	0,06
Metrop. de Curitiba	36,60	44,84	33,70	35,87	39,46	41,51	55,19
Total do Estado	25,45	28,15	22,48	23,72	25,74	29,43	39,89

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; e IBGE (2013)

O indicador número de voos sobre o PIB por mesorregião expressa o mesmo resultado do anterior, todavia, com números diferentes. No estado do Paraná, observa-se trajetória ascendente desse indicador a partir de 2007, alcançando seu maior valor (0,92) em 2011, conforme a Tabela 20. Da mesma forma, ressalta-se a expressividade desse indicador nas mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central em relação às demais. Os indicadores registrados para esses três espaços regionais, em 2011, foram: 1,12; 0,93 e 1,30; respectivamente – superiores, portanto, aos registros das demais mesorregiões do estado, como o encontrado na Centro Oriental, de 0,35.

Tabela 20 – Número de voos sobre PIB (milhões a preços de 2011) por mesorregião do estado do Paraná (2005-2012)

Mesorregiões	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Centro Ocidental	0,16	0,14	0,15	0,13	0,09	0,11	0,44
Centro Oriental	0,33	0,31	0,22	0,35	0,44	0,23	0,35
Centro Sul	0,41	0,40	0,32	0,35	0,43	0,37	0,36
Metrop. de Curitiba	0,95	0,89	0,85	0,89	0,97	0,96	1,12
Noroeste	0,23	0,27	0,30	0,29	0,26	0,29	0,34
Norte Central	1,05	0,99	0,95	0,99	0,96	1,11	1,30
Norte Pioneiro	0,17	0,14	0,12	0,06	0,05	0,09	0,07
Oeste	0,85	0,83	0,75	0,77	0,71	0,85	0,93
Sudeste	0,12	0,08	0,10	0,07	0,06	0,11	0,13
Sudoeste	0,37	0,39	0,26	0,28	0,25	0,30	0,35
Total do Estado	0,78	0,73	0,69	0,73	0,76	0,79	0,92

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; e IBGE (2013)

[7] O deflator utilizado para o deflacionamento do PIB em todo o trabalho foi o IGP-DI, disponível no IPEADATA.

O valor alcançado pelo PIB estadual foi de R$ 239,3 bilhões em 2011, portanto, superior em 28,5%, ao valor registrado em 2005, R$ 186,2 bilhões. Apesar do valor alcançado em 2011 mostrar-se inferior ao de 2010, os valores dos três últimos anos foram superiores ao valor de R$ 230 bilhões, ou seja, são considerados expressivos em relação ao primeiro ano da série. Por sua vez, o registro do PIB por mesorregião apontou para o fato dos maiores valores encontrarem-se nas mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central. Em 2011, o somatório dessas mesorregiões alcançou a cifra de R$ 179,9 bilhões, representando 75,1% do total do valor da produção de bens e serviços do estado do Paraná, conforme a Tabela 21.

Tabela 21 – PIB a preços de 2011 do estado do Paraná (2005-2012) em milhões de R$

Mesorregiões	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Noroeste	7.574,5	8.295,9	8.784,7	8.751,9	9.790,8	10.956,1	10.485,6
Centro Ocidental	4.778,0	5.049,6	5.355,3	5.962,6	5.885,6	5.929,4	5.868,1
Norte Central	30.465,9	32.571,2	36.246,1	34.616,3	38.201,0	40.316,9	39.255,2
Norte Pioneiro	6.044,8	6.186,1	6.685,4	6.821,9	6.966,2	7.671,5	7.539,1
Centro Oriental	12.358,4	13.545,6	14.271,4	13.463,3	13.535,7	14.518,3	13.742,2
Oeste	22.950,5	23.923,5	27.097,0	26.649,0	27.781,6	28.119,6	27.937,6
Sudoeste	6.269,2	6.497,2	7.412,2	8.136,9	8.776,1	9.251,6	9.094,8
Centro Sul	7.669,2	7.339,8	8.985,7	8.109,8	8.228,5	8.639,9	8.383,2
Sudeste	4.416,4	4.828,2	5.109,3	5.142,1	4.924,4	5.350,5	5.159,9
Metrop. de Curitiba	83.637,6	89.127,5	102.198,5	103.914,3	106.606,4	119.149,8	111.900,3
TOTAL	186.164,7	197.364,6	222.145,5	221.568,1	230.696,1	249.903,6	239.366,0

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; e IBGE (2013)

A massa salarial registrada no estado do Paraná mostrou crescimento anual no período de 2005 a 2012, conforme a Tabela 22: do valor de R$ 3 bilhões, de 2005, chegou a R$ 5,6 bilhões, em 2011, apresentando, entre esses anos, uma taxa de crescimento de 84,2%. Os maiores valores registrados ocorreram nas mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central, em todos os anos contemplados pelo estudo. Particularmente no ano de 2011, os valores dessas mesorregiões somaram R$ 4,6 bilhões, representando 81,5% do total apontado para o estado do Paraná.

Tabela 22 – Massa de salários a preço de 2012 do estado do Paraná (2005-2012) em milhões de R$

MESORREGIÕES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Noroeste	106	121	136	149	165	178	197	217
Centro Ocidental	48	51	56	61	68	73	76	87
Norte Central	481	533	579	640	688	767	830	903
Norte Pioneiro	72	80	87	99	104	112	118	126
Centro Oriental	160	170	186	195	202	224	246	257
Oeste	262	278	300	327	357	395	436	462
Sudoeste	75	83	91	97	111	125	139	143
Centro Sul	76	79	81	89	98	107	116	124
Sudeste	51	55	59	63	69	74	80	85
Metrop. de Curitiba	1.724	1.957	2.111	2.355	2.491	2.724	2.980	3.223
TOTAL	3.055	3.407	3.685	4.075	4.352	4.780	5.218	5.628

Fonte: RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Considerando a Tabela 23 como uma síntese em termos de representatividade do conjunto de informações analisadas anteriormente, registra-se que as mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte Central participaram com 75% da população do estado do Paraná, bem como foram responsáveis por 61,7% do valor obtido pelo PIB em 2011. Da mesma forma, foram significativos os números alcançados nas variáveis: massa salarial (81,6%); pessoal ocupado em geral (75%); pessoal ocupado com nível superior (79,2%); em médias e grandes empresas (79,2%); e no setor público (77,9%).

Tabela 23 – Número de municípios, PIB, população, massa salarial, pessoal ocupado e pessoal ocupado com nível superior, em médias e grandes empresas e no setor público por mesorregião do estado do Paraná (2012, em %)

MESORREGIÕES	n.° Municípios	PIB[1]	Pop.[2]	n.° Pessoal ocupado[2]	Massa salarios[2]	Nível superior[2]	Media e Grande empresas[2]	Setor Público[2]
Noroeste	61	4,4	6,5	5,5	3,9	3,3	4,8	4,3
Centro Ocidental	25	2,5	3,2	2,1	1,5	1,6	1,8	2,1
Norte Central	79	16,4	19,5	19,2	16,1	15,8	15,8	14,8
Norte Pioneiro	46	3,1	5,2	3,4	2,2	2,5	3,1	3,4
Centro Oriental	14	5,7	6,6	5,4	4,6	3,7	4,8	4,3
Oeste	50	11,7	11,7	10,3	8,2	8,7	8,6	8,4
Sudoeste	37	3,8	4,7	3,6	2,5	3,0	2,4	2,9
Centro Sul	29	3,5	5,2	2,9	2,2	2,2	2,3	3,1
Sudeste	21	2,2	3,9	2,1	1,5	1,5	1,5	2,0
Metrop. de Curitiba	37	46,7	33,6	45,5	57,3	57,8	54,8	54,7
TOTAL	399	100	100	100	100	100	100	100

[1] Valores percentuais para 2011.
[2] Valores percentuais para 2012.

Fonte: IBGE (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

4. Análise socioeconômica e estudo de demanda de passageiros por aeródromo

Este capítulo apresenta três análises para cada um dos 40 aeródromos localizados no território paranaense: caracterização socioeconômica, análise da demanda por transporte aéreo e projeção de demanda de passageiros. É, ainda, elaborada uma síntese conclusiva, contendo resultados agregados da caracterização socioeconômica. Por fim, apresenta-se um estudo sobre o potencial de demanda por transporte aéreo de passageiros por região, definindo-se cinco regiões em torno de 12 principais aeródromos.

4.1. Análises por aeródromo

Nesta seção estão apresentadas as análises socioeconômicas, a demanda por transporte aéreo e a projeção de demanda de passageiros para cada aeródromo.

Vale salientar que a listagem dos municípios abrangidos por cada isócrona de cada aeroporto pode ser observada no Apêndice.

4.1.1. Aeródromo de Andirá

4.1.1.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Andirá situa-se na mesorregião Norte Pioneiro e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 9, 31 e 70 municípios, conforme a Figura 39 e a Tabela 24, e inclusive municípios do estado de São Paulo (4, 15 e 35 municípios nas isócronas de 30, 60 e de 90 minutos, respectivamente).

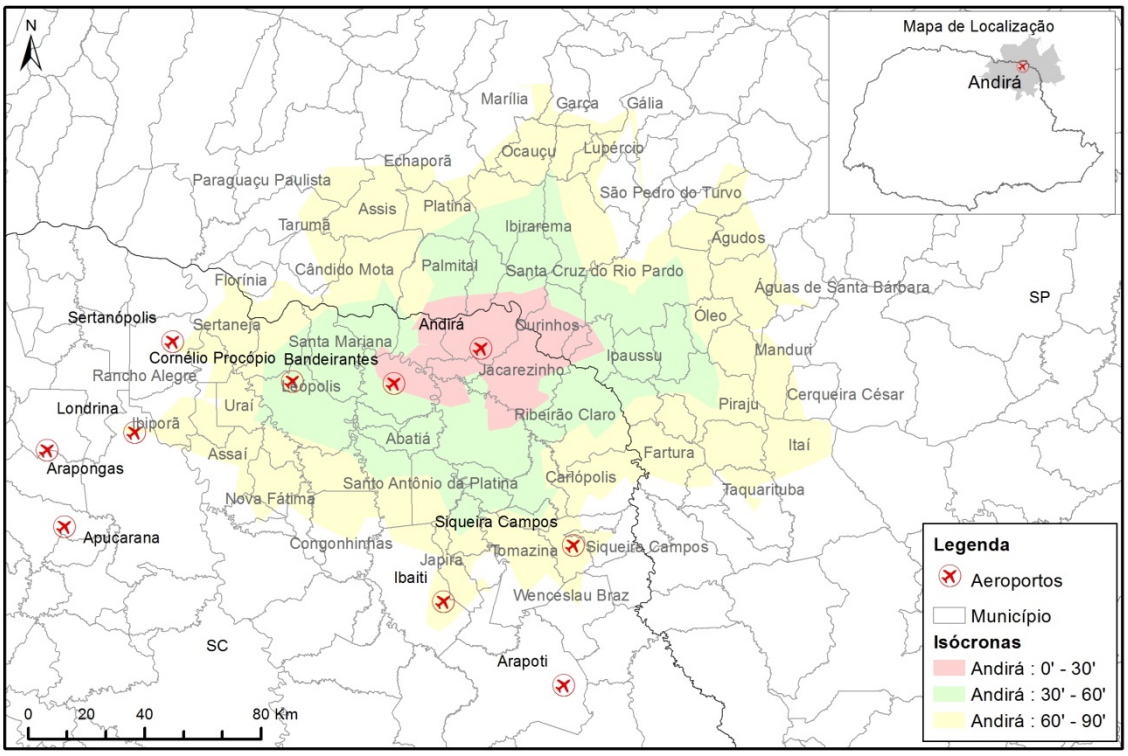


Figura 39 – Áreas de captação do Aeródromo de Andirá

Fonte: Elaboração própria

Por situar-se em área de fronteira, aproximadamente 50% da área de captação situa-se no estado do Paraná. A população existente na área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos foi de 557,1 mil habitantes em 2010, dos quais 27,7% residem em área de captação exclusiva deste aeródromo. O crescimento da população na década de 2000 nas áreas das três isócronas (0,3% a.a. nas isócronas de 30 e 60 minutos) foi consideravelmente inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.), e a projeção de crescimento para as próximas três décadas, apenas para municípios do estado do Paraná, indica taxas negativas nas áreas das três isócronas, ou seja, muito inferiores à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação formada pela isócrona de 60 minutos do aeródromo de Andirá (inclusive os municípios pertencentes a São Paulo) reúne atividades econômicas avaliadas pelo PIB de R$ 8,8 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 4,0% do PIB do Paraná e a um PIB *per capita* de R$ 15,8 mil. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB, acompanhando o que ocorreu na mesorregião Norte Pioneiro. Observa-se, nas áreas das isócronas de 60 e 90 minutos, maior participação da agropecuária e menor participação dos serviços na composição do valor adicionado, fato que deve ser associado à ausência de grandes núcleos urbanos na região.

Tabela 24 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Andirá

Variáveis	Área de captação (isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	9	31	70
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	246,7	557,1	1.050,9
População situada no Paraná (%)	52,0	46,3	52,5
Área de captação exclusiva (%)	67,8	27,7	16,7
Crescimento anual 2000-2010 (%)	0,3	0,3	0,5
Projeção crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,8	-0,6	-0,4
3. PIB – 2010			
PIB 2010 (bilhão R$)	3,9	8,8	16,3
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	15,8	15,8	15,5
Área de captação/Paraná 2000 (%)	2,1	4,5	8,0
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,8	4,0	7,5
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	8,3	11,9	13,8
Valor Adicionado - Indústria (%)	29,9	26,6	23,9
Valor Adicionado - Serviços (%)	61,8	61,5	62,3
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	1,9	4,3	7,7
Massa salarial: área de captação/PR (%)	1,5	3,1	5,6
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	56,2	124,4	225,5
- com nível superior[a]	9,2	20,0	35,9
- no setor público[b]	12,4	26,7	48,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	25,9	54,1	96,3
- na indústria de transformação	14,7	29,6	52,0
- fabricação de produtos alimentícios	6,4	12,8	16,7
- fabricação de móveis	1,8	2,0	2,7
- fabricação de máquinas e equipamentos	1,5	1,8	2,6
- no comércio e reparação de veículos	12,0	26,8	48,6
- na administração pública, defesa e seguridade social	7,6	17,2	34,3
- na agropecuária	5,7	16,4	32,3
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,1	4,5	4,7

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 124.400 pessoas, na área delimitada pela isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 4,3% do total do emprego formal do estado e a 3,1% da massa de salários. Desse contingente, 20 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 26,7 mil estão empregados no setor público e 54,1 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são a indústria de transformação (produtos alimentícios, móveis e fabricação de

máquinas e equipamentos), o comércio-reparação de veículos, a administração pública e, tipicamente, a agropecuária (16,0 mil trabalhadores formais, na área da isócrona de 60 minutos).

4.1.1.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Andirá possui outros aeródromos localizados em sua área de captação: Bandeirantes, na área delimitada pela isócrona de 30 minutos; Cornélio Procópio, na área da isócrona de 60 minutos; e Siqueira Campos, Ibaiti e Sertanópolis na área da isócrona de 90 minutos. Ressalta-se, que este aeródromo localiza-se em área fronteiriça, abrangendo municípios localizados no estado de São Paulo – aproximadamente 50% da área de captação.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Andirá pode ser visualizado nos gráficos da Figura 40. No período mais recente, de 2005 a 2012, ocorreu restrita utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número, 178 passageiros/ano, em 2005 e o menor, 65 passageiros/ano, em 2009. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro, 192 voos, em 2005, e o menor, 0 voos, em 2008, 2009 e 2012 conforme dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período de 1997 a 2012, foi de nove passageiros/ano e, quanto ao número de voos, dados no período de 2005 a 2012, indica o decréscimo de 24,7 voos a cada ano, em média.

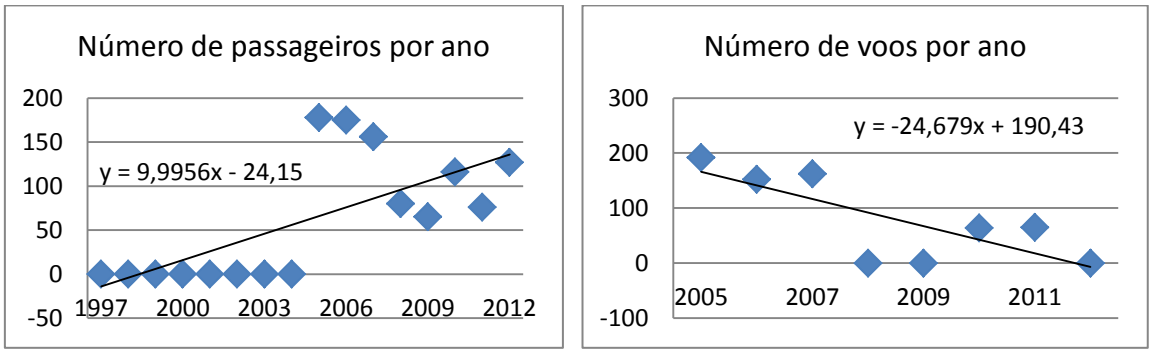


Figura 40 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Andirá (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O desempenho do Aeródromo de Andirá deve ser relacionado à base econômica de população e de renda. A Tabela 25 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros, delimitada pela isócrona de 30 minutos tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 248,6 mil habitantes e uma massa

salarial/ano (emprego formal) de R$ 86,6 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 4 bilhões e o PIB *per capita* de R$ 16,2 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e bastante inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que tanto a população (0,36% a.a) quanto o PIB da região (2,81% a.a) em torno do Aeródromo de Andirá vem crescendo a taxas menores às da média do Paraná (0,92% a.a. e 4,42% a.a, respectivamente) (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 25 – Dados sobre passageiros, população, PIB e Massa Salarial referentes ao Aeródromo de Andirá – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,93	242,35	3.424,07	48,31	14,13	0,73
2006	1,15	243,20	3.650,98	51,98	15,01	0,72
2007	0,96	244,07	3.742,17	56,17	15,33	0,64
2008	-	244,95	3.604,79	65,05	14,72	0,33
2009	-	245,84	3.795,94	68,74	15,44	0,26
2010	1,81	246,74	4.243,40	73,80	17,20	0,47
2011	1,17	247,66	4.001,70	77,03	16,16	0,31
2012	-	248,59	-	86,58	-	0,51
Var. anual (%)[c]	-9,22	0,36	2,81	8,75	2,44	4,06
Var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2103); e RAIS (BRASIL, 2013)

Também é constatável, ao longo dos anos em análise, que o número de passageiros/ano ficou abaixo da população. Em 2012, o número de passageiros/ano foi 127 e a população esteve registrada em 248,6 mil, o que leva a uma relação de 0,51 passageiros/ano por mil habitantes. Esse indicador aponta uma movimentação inferior à média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitantes no mesmo ano, e também inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 0 passageiros/voo em 2012, bem abaixo, portanto, da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e do aeródromo do São José dos Pinhais, que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Em resumo, os dados acima apresentados apontam para o fato de que o desempenho do Aeródromo de Andirá não vem seguindo o movimento observado no conjunto do Paraná e também no Brasil, como visto anteriormente nesta mesma seção. Os números registrados em

termos de passageiros e voos não permitem constatar a integração do aeroporto à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Trata-se de um aeroporto de pequeno porte, com reduzida utilização de passageiros, baixas razões de passageiros por habitantes e situado em zona cujo PIB cresce abaixo da média estadual.

4.1.1.3. Projeção de demanda de passageiros

O Aeródromo de Andirá recebeu, em 2010, investimentos do Governo do Estado do Paraná a fim de recuperar a área pavimentada do aeroporto, e as obras foram finalizadas no mesmo ano (JORNAL TURISMO, 2009). Este aeródromo tem capacidade para pouso e decolagem de aeronaves de pequeno e médio porte, e é utilizado principalmente por empresários, pela aviação agrícola e pelo Governo do Estado (PREFEITURA DE ANDIRÁ, 2010).

Nos anos observados (2005 a 2012), houve alta variabilidade no número de passageiros que embarcaram/desembarcaram por lá, tendo como máxima quantidade movimentada 178 passageiros, no ano de 2005, e a mínima de 65, no ano de 2009. Comparando a projeção da demanda de utilização do Aeródromo de Andirá entre o último ano observado, em 2012, com o último ano projetado, em 2034, calcula-se um aumento de 380 pessoas. Ou seja, no ano de 2034, haverá demanda para utilização do aeródromo em questão de 507 pessoas, número resultante da taxa média de crescimento anual de 5,26%. A Figura 41 ilustra a trajetória observada e projetada da demanda por passageiros que circulam no aeródromo.

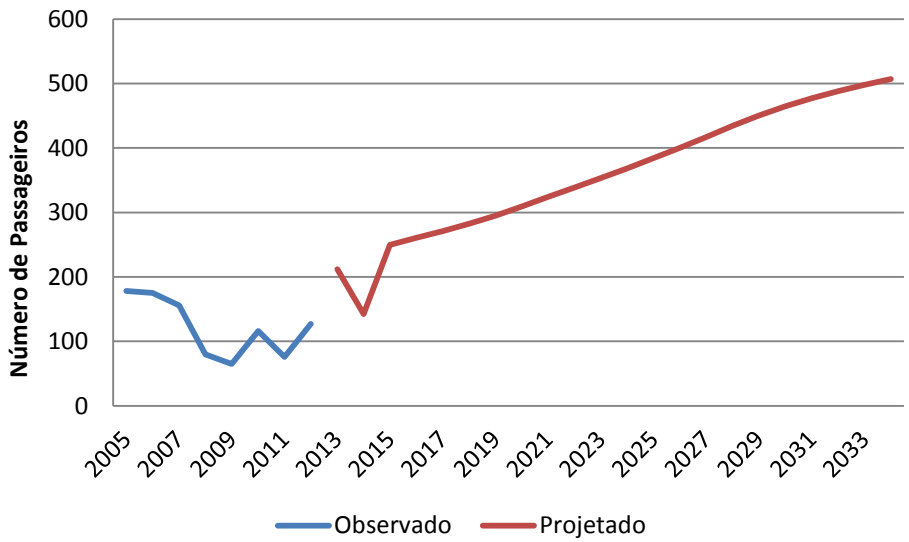


Figura 41 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Andirá (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Trata-se de um aeroporto de pequeno porte, com utilização reduzida de passageiros, com razão passageiro por habitante baixa, e com o PIB crescendo abaixo da média estadual. Apesar de sua baixa movimentação de passageiros, a tendência é que a demanda aumente de forma gradual e positiva nos 21 anos previstos na projeção.

4.1.2. Aeródromo de Apucarana

4.1.2.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Apucarana situa-se na mesorregião Norte Central e engloba, nas áreas delimitadas pelas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 6, 31 e 77 municípios (conforme a Figura 42 e a Tabela 26) e inclusive as importantes cidades de Londrina e Maringá, na isócrona de 60 minutos.

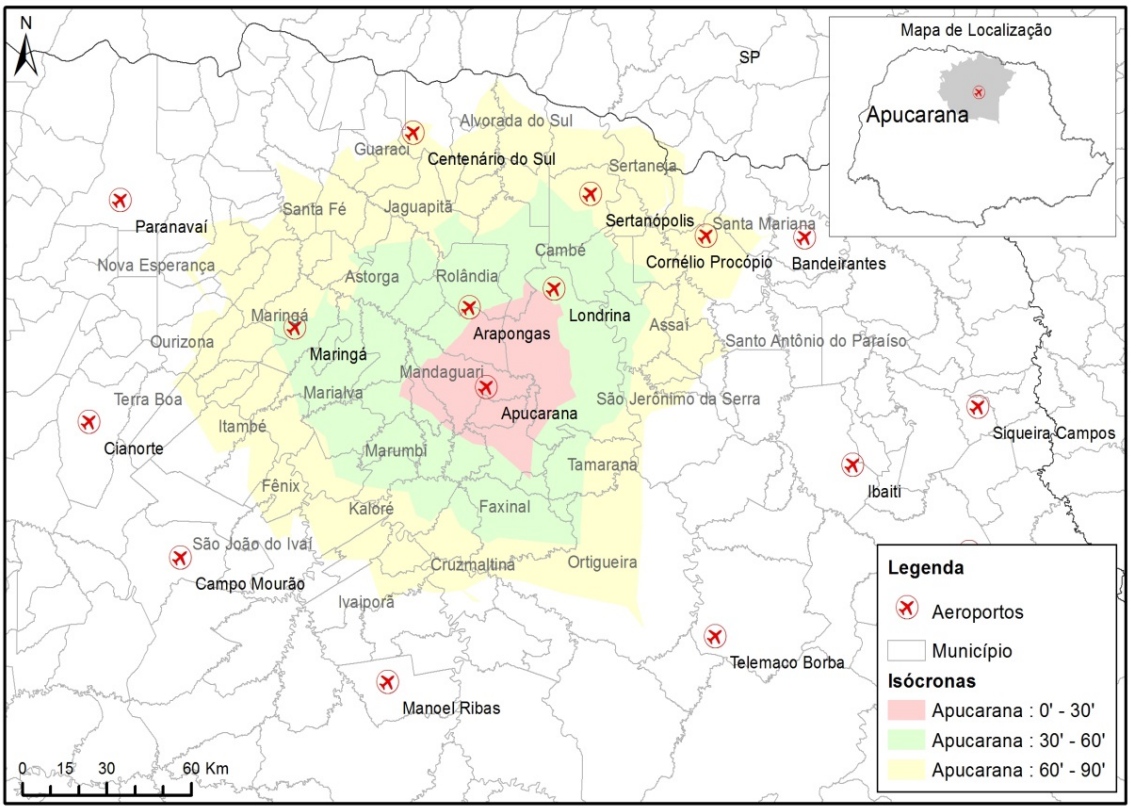


Figura 42 – Áreas de captação do Aeródromo de Apucarana

Fonte: Elaboração própria

Por essa razão, a população abrangida na área dada pela isócrona 60' soma mais 1,6 milhão de habitantes. Por outro lado, por situar-se em mesorregião com sete aeródromos, sua área de captação exclusiva é muito baixa, próxima a 1% na isócrona de 60 minutos. O crescimento da população na década de 2000 nas três isócronas (1,3% a.a. na isócrona de 60 minutos) foi consideravelmente superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.), e a projeção de crescimento para as próximas três décadas, ainda que inferior à taxa da década

passada, aponta para uma taxa de 0,7% a.a. (área da isócrona 60 minutos), bastante superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Apucarana reúne atividades econômicas substanciais, com PIB avaliado em R$ 31,1 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a 13,9% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 18,3 mil. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB, acompanhando o que ocorreu na mesorregião Norte Central e nas demais mesorregiões, à exceção da mesorregião Metropolitana de Curitiba, que tem mostrado desempenho econômico destacadamente acima da média estadual.

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 494,8 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 16,9% do total do emprego formal do estado e a 14,3% da massa de salários. Desse contingente, 92,3 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 88,5 mil estão empregados no setor público e 190,3 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são a indústria de transformação (mobiliário, confecções e alimentos), o comércio-reparação de veículos, a administração pública e a educação.

Tabela 26 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Apucarana

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	31	77
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	252,6	1.642,7	2.056,7
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	10,9	1,0	1,5
Crescimento Anual 2000-2011 (%)	1,4	1,3	1,1
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,8	0,7	0,5
3. PIB – 2010			
PIB 2010 (bilhão R$)	4,1	30,1	35,4
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	16,4	18,3	17,2
Área de captação/Paraná 2000 (%)	2,0	14,5	17,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,9	13,9	16,3
Valor Adicionado – Agropecuária (%)	5,6	4,1	7,2
Valor Adicionado - Indústria (%)	33,2	24,5	23,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	61,2	71,4	69,8
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado área de captação/PR(%)	2,6	16,9	19,6
Massa salarial área de captação/PR (%)	1,8	14,3	16,0
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	74,7	494,8	572,3
- com nível superior[a]	11,2	92,4	104,7
- no setor público[b]	11,1	88,5	106,8
- em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas	29,6	190,3	226,0
- na indústria de transformação	32,8	130,2	149,8
- fabricação de móveis	11,5	18,2	19,1
- vestuário e acessórios	6,7	23,2	27,8
- fabricação de produtos alimentícios	4,7	25,9	35,3
- no comércio e reparação de veículos	16,0	122,5	137,0
- administração pública, defesa e seguridade social	6,1	39,6	54,7
- educação	3,3	28,1	30,0
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	6,1	6,0	5,9

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O Aeródromo de Apucarana possui outros aeródromos em sua área de captação: Arapongas, Maringá e Londrina na área de captação de 60 minutos e Cornélio Procópio, Centenário do Sul e Sertanópolis na isócrona de 90 minutos. Dentre esses, destaca-se a presença dos aeródromos de Maringá e de Londrina, considerados dois dos maiores aeródromos em fluxo de passageiros e em número de voos do estado do Paraná. Tais aeródromos exercem forte influência no eixo de desenvolvimento de transporte aéreo nas mesorregiões do norte do estado, como também em outras mesorregiões: Nordeste, Norte

Central e Norte Pioneiro. Nesse contexto, a área de captação exclusiva do Aeródromo de Apucarana é muito baixa.

4.1.2.2. Demanda por transporte aéreo

O comportamento do transporte aéreo de passageiros, com origem ou destino no Aeródromo de Apucarana, em um período recente, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 43. De acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais, no período mais recente, de 2005 a 2012, o maior número anual de passageiros, 1.123, foi verificado em 2007, sendo de 607 passageiros o menor número, registrado em 2009. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2008, com 719 voos, e o menor, 363 voos, deu-se em 2009. A aproximação dos dados para as equações de reta, que se encontra nos gráficos, demonstra que houve um decréscimo médio de 18 passageiros/ano, no período entre 1997 e 2012; quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012, indicam o decréscimo de 24 voos a cada ano, em média.

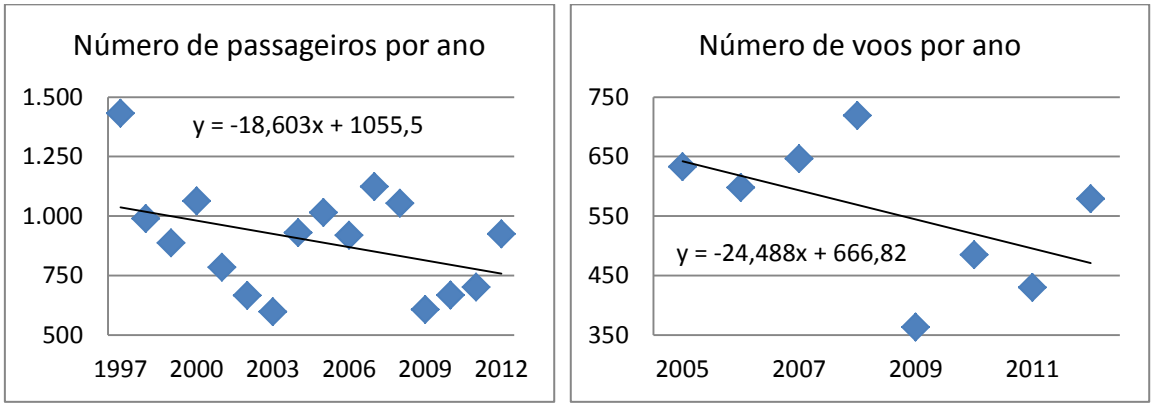


Figura 43 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Apucarana (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O desempenho do Aeródromo de Apucarana deve ser relacionado às bases econômicas de população e renda. A Tabela 27 associa, compreendendo o período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 259,7 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) em R$ 1,2 bilhão. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 4,4 bilhões e o PIB *per capita* de R$ 17,4 mil. Em termos comparativos, esse valor situa-se abaixo do valor médio do estado que, no mesmo ano, foi de R$ 22,7 mil, e é bastante inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil do entorno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que tanto a população (1,39% a.a) quanto o PIB (4,59% a.a)

da região em torno do Aeródromo de Apucarana vem crescendo a taxas superiores às da média do Paraná (0,92% a.a e 4,42% a.a, respectivamente) (IPARDES, 2013; IBGE, 2013). Registra-se que tais indicadores são positivos, em particular o PIB, considerado elevado para a área da isócrona de 30 minutos. A extensão do valor dessa variável à área de captação de 60 minutos corresponde a valores próximos de 14% do PIB estadual.

Tabela 27 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Apucarana – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,60	235,74	3.429,53	56,53	14,55	4,31
2006	1,54	239,00	3.652,45	63,06	15,28	3,85
2007	1,74	242,31	3.940,99	67,84	16,26	4,63
2008	1,46	245,67	3.881,75	72,75	15,80	4,29
2009	1,67	249,09	4.302,72	79,36	17,27	2,44
2010	1,38	252,57	4.492,10	87,47	17,79	2,64
2011	1,63	256,11	4.464,36	93,95	17,43	2,74
2012	1,60	259,70	-	102,29	-	3,56
var anual (%)[c]	0,88	1,39	4,59	8,85	3,15	0,19
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Ao longo dos anos em análise, verifica-se que o número de passageiros/ano ficou abaixo do número populacional. Em 2012, por exemplo, o número de passageiro/ano foi de 925 e a população esteve registrada em 259,7 mil, o que leva a uma relação de 3,56 passageiros/ano por mil habitantes. Tal indicador aponta para uma movimentação inferior à média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitantes no mesmo ano e também inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. Também em 2012, o número de passageiros por voo alcançou a média de 1,60 passageiros/voo, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e bem abaixo do aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Em conclusão, os dados acima apresentados indicam que o desempenho do Aeródromo de Apucarana não segue o movimento observado no conjunto do Paraná e no Brasil. Ressalta-se que os indicadores de utilização deste aeródromo são fortemente afetados pelos aeródromos próximos, como os de Maringá e Londrina e, consequentemente, que o

Aeródromo de Apucarana não se encontra integrado à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país.

4.1.2.3. Projeção de demanda de passageiros

A Prefeitura de Apucarana concluiu, em 2013, o Plano Básico de Zoneamento do aeródromo, com um levantamento geral de todos os elementos que compõem sua estrutura, visando planejar ações para que o aeroporto da cidade tenha condições para operar com aeronaves comerciais de médio porte, além de aeronaves particulares. O objetivo principal é prepará-lo para demandas futuras, ou seja, atender à demanda do novo complexo industrial da Klabin, que está sendo implantado em Ortigueira, a apenas 85 quilômetros do Aeródromo de Apucarana (PREFEITURA DE APUCARANA, 2013).

Conforme informações coletadas na visita a campo, segundo a Prefeitura de Apucarana, 25% do movimento de cargas do Aeroporto de Londrina tem origem em Apucarana. A intenção é que este se torne um aeródromo voltado especialmente para a movimentação de cargas. Esse aeródromo passou por diferentes melhorias em sua infraestrutura, como a pavimentação das pistas e pátio, recapeadas com lama asfáltica, e a reforma do terminal em 2007.

A projeção de demanda para o Aeródromo Municipal de Apucarana aponta um crescimento de 5,20% ao ano para um horizonte temporal de 2013 até 2034. Dessa forma, no ano de 2012, último ano observado, foram movimentados 925 passageiros e, em 2034, espera-se movimentação de 2.709 passageiros. Observou-se na projeção uma queda da movimentação de passageiros nos anos de 2009, 2010 e 2011, recuperada em 2012. Figura 44 ilustra o comportamento da quantidade de passageiros nos anos observados e como se dará este crescimento projetado.

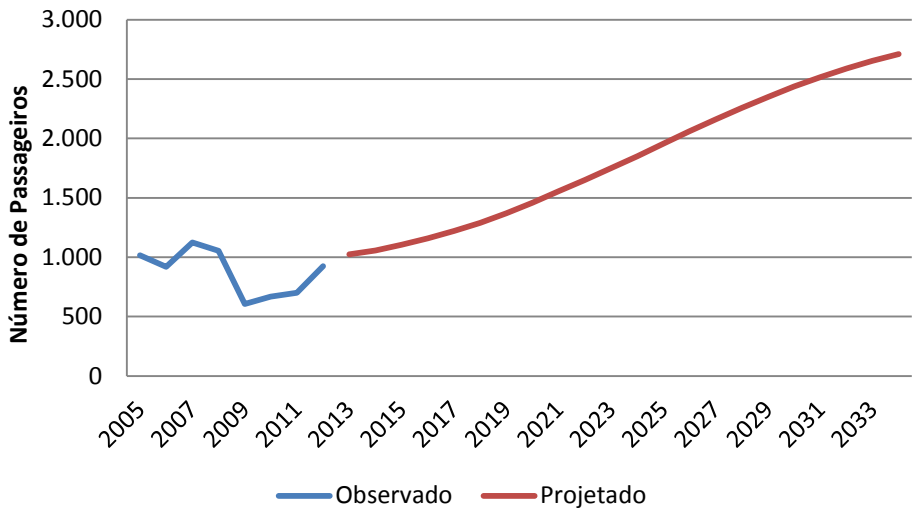


Figura 44 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Apucarana (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Referente à projeção, a expectativa de movimentação de passageiros no Aeródromo de Apucarana é de forte crescimento ao longo dos anos, quando comparado à média do estado. Quando se compara projeção ao número registrado em seus anos anteriores, nota-se que seu crescimento logo supera a quantidade observada no ano de 2007, que foi a maior registrada nos sete anos observados, a qual totalizou em 1.123 passageiros.

4.1.3. Aeródromo de Arapongas

4.1.3.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Arapongas situa-se na mesorregião Norte Central em área densamente povoada. Engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 10, 46 e 97 municípios, conforme a Figura 45 e a Tabela 28, inclusive as importantes cidades de Londrina e Apucarana, na isócrona de 30 minutos, e Maringá, na isócrona de 60 minutos. A área de captação atinge também seis municípios do estado de São Paulo na isócrona de 90 minutos.

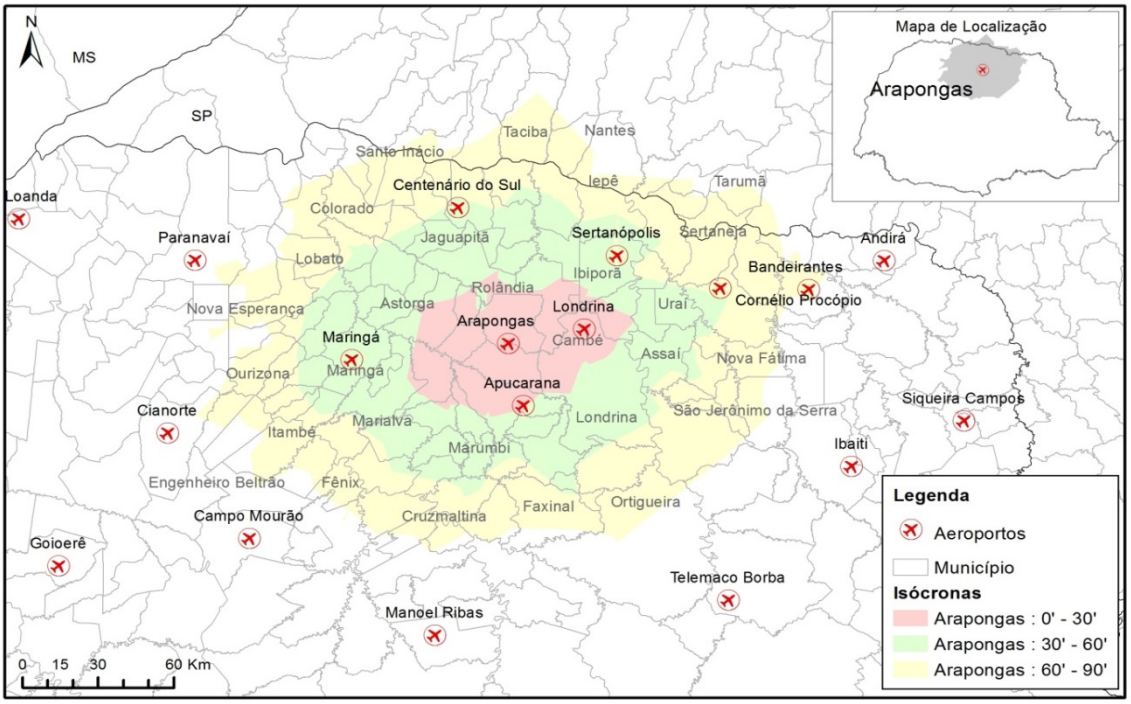


Figura 45 – Áreas de captação do Aeródromo de Arapongas

Fonte: Elaboração própria

Por isso, a população (em 2010) supera 1,0 e 1,8 milhão de habitantes, respectivamente, nas áreas das isócronas de 30 e 60 minutos. Em consequência, pela proximidade com os aeródromos de Apucarana, Londrina e Maringá, sua área de captação exclusiva é muito baixa, baixando a 0% nas isócronas de 60 e 90 minutos. O crescimento da população na década de 2000 nas três isócronas (1,3% a.a. nas isócronas de 30 e 60 minutos) foi consideravelmente superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.), e a projeção de crescimento para as próximas três décadas, ainda que inferior à taxa da década passada, aponta para uma taxa de 0,7% a.a. (isócrona de 60 minutos), bastante superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos do aeródromo de Arapongas reúne atividades econômicas substanciais, com PIB avaliado em R$ 32,1 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 14,8% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 17,8 mil. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB, acompanhando o que ocorreu na mesorregião Norte Central e nas demais mesorregiões. A participação do setor de serviços na formação do valor adicionado em 2010 (70,9%) foi superior à média do estado (64,1%), por força da existência de grandes núcleos urbanos na área de captação.

Tabela 28 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Arapongas

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	10	46	97
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	1.000,8	1.801,8	2.278,7
População situada no Paraná (%)	100	100	98,6
Área de captação exclusiva (%)	3,4	0,0	0,0
Crescimento Anual 2000-2011 (%)	1,3	1,3	1,0
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,6	0,7	0,5
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	18,3	32,1	39,1
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	18,3	17,8	17,2
Área de captação/Paraná 2000 (%)	9,1	15,6	18,9
Área de captação/Paraná 2010 (%)	8,4	14,8	18,0
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	3,1	4,9	8,0
Valor Adicionado - Indústria (%)	26,5	24,2	23,5
Valor Adicionado - Serviços (%)	70,4	70,9	68,5
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	10,3	18,1	21,6
Massa salarial: área de captação/PR (%)	8,7	15,1	17,5
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	301,2	529,6	630,7
- com nível superior[a]	57,0	98,4	113,2
- no setor público[b]	51,0	95,9	117,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	119,6	205,8	256,6
- na indústria de transformação	85,3	139,9	172,7
- fabricação de produtos alimentícios	15,5	30,5	51,1
- fabricação de móveis	15,2	19,0	19,4
- confecção de vestuário e acessórios	14,4	25,7	28,9
- no comércio e reparação de veículos	71,0	129,5	147,7
- administração pública, defesa e seguridade social	20,8	44,9	62,9
- atividades administrativas e complementares	19,3	29,9	31,1
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,1	5,4	5,3

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

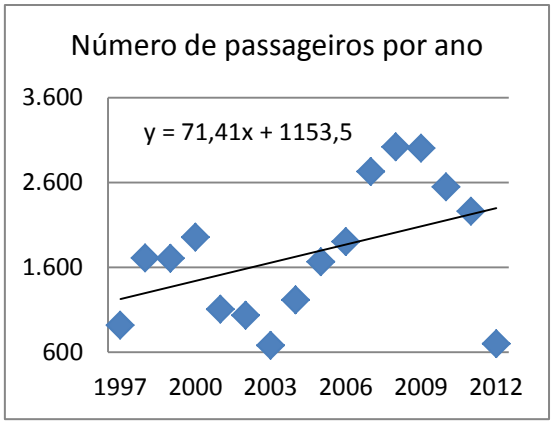
Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de 529,6 mil de pessoal ocupado em relações formais de emprego dentro da área delimitada pela isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 18,1% do total do emprego formal do estado e a 15,1% da massa de salários. Desse contingente, 98,4 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 95,9 mil estão empregados no setor público e 205,8 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são a indústria de transformação (produtos alimentícios, mobiliário, vestuário),

o comércio-reparação de veículos, a administração pública e atividades administrativas – serviços complementares.

4.1.3.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Arapongas possui outros aeródromos localizados em sua área de captação: Apucarana e Londrina, na área delimitada pela isócrona de 30 minutos; Maringá, Sertanópolis e Centenário do Sul, na isócrona de 60 minutos; e Cornélio Procópio e Bandeirantes, na isócrona de 90 minutos. Portanto, além desse aeródromo existem outros sete compartilhando um mesmo entorno. Dentre tais aeródromos, figuram o de Londrina e o de Maringá – os principais aeródromos dessa mesorregião e estão situados entre os de maiores em movimentações de embarque e de desembarque de passageiros e em número de voos do estado do Paraná. Consequentemente, a área de captação exclusiva do aeródromo é considerada baixa e alcança valores próximos a zero quando considerada as isócronas de 60 e 90 minutos.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Arapongas pode ser visualizado nos gráficos da Figura 46. No período mais recente, compreendido entre 2005 e 2012, os registros apontaram o maior número de passageiros/ano, 3018 passageiros, em 2008, e o menor, 701, em 2012. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2008, com 2.818 voos, e o menor em 2012, 803 voos, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, encontrada nos gráficos, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período de 1997 de 2012 foi de próximo de 71 passageiros/ano; quanto ao número de voos dados no período entre 2005 e 2012 indicam o acréscimo de 25 novos voos a cada ano, em média.



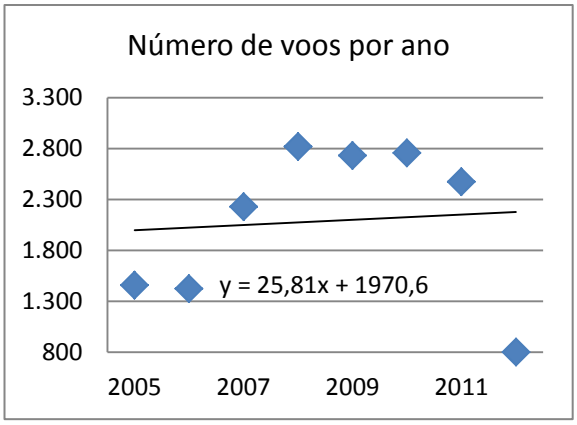


Figura 46 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Arapongas (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A movimentação de passageiros e de voos do Aeródromo de Arapongas deve ser relacionada às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 29, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população de 1,0 milhão de habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de valores próximos a R$ 6 bilhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 20,0 bilhões e o PIB *per capita* em R$ 19,7 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se próximo ao valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que tanto a população (1,27% a.a) quanto o PIB (4,76% a.a) da região em torno do Aeródromo de Apucarana vêm crescendo a taxas superiores às registradas pela média do Paraná (0,92% a.a e 4,42% a.a, respectivamente) (IPARDES, 2013; IBGE, 2013). De fato, tais valores seriam importantes para movimentação do aeródromo em estudo, em particular devido ao valor estimado do PIB que, se somado aos valores da área delimitada pela isócrona de 60 minutos, alcançou valor próximo de 15% do PIB estadual em 2011.

Tabela 29 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao aeródromo de Arapongas – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,14	939,90	15.272,96	276,52	16,25	1,77
2006	1,34	951,76	16.135,13	303,26	16,95	2,00
2007	1,22	963,78	18.305,28	323,71	18,99	2,83
2008	1,07	975,96	17.581,66	361,60	18,01	3,09
2009	1,10	988,31	19.303,01	381,11	19,53	3,04
2010	0,92	1.000,83	19.852,23	423,82	19,84	2,55
2011	0,91	1.013,52	20.004,44	455,47	19,74	2,23
2012	0,87	1.026,37	-	492,85	-	0,68
var anual (%)[c]	-3,27	1,27	4,76	8,63	3,45	-5,15
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Contudo, apesar de a população crescer a taxas superiores à média estadual, o número de passageiros/ano ficou abaixo do número da população. Em 2012, por exemplo, o número de passageiro/ano foi de 701 em uma população registrada em 1 milhão, conduzindo a uma relação de 0,68 passageiros/ano por mil habitantes. Esse indicador aponta para uma movimentação inferior à da média do estado, que registrou o indicador de 954 passageiros/ano por mil habitantes no mesmo ano, e também inferior ao movimento do principal aeródromo do Paraná, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou menos de 1 passageiro/voo, com um registro médio de 0,87, em 2012, números significativamente abaixo do índice médio estadual, de 45 passageiros/voo e também do aeródromo do São José dos Pinhais, que registrou a média de 70 passageiros/voo, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais.

Assim, os dados acima apresentados indicam que o desempenho do Aeródromo de Arapongas não vem seguindo o movimento observado para o conjunto do Paraná e do Brasil. Apesar do elevado contingente populacional e do considerável PIB registrados a partir da segunda metade dos anos 2000, este aeródromo registra baixos índices em termos de utilização passageiro/voo, bem como na ocorrência de voos/ano. Portanto, este aeródromo não se encontra integrado à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado do Paraná e do país.

4.1.3.3. Projeção de demanda de passageiros

O Aeródromo de Arapongas foi interditado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) no final do ano de 2012 devido à falta de condições de funcionamento e às más condições da pista (BORTOLIN, 2012). Após seis meses sem receber pouso e decolagem, e o investimento de R$ 150 mil feitos pela Prefeitura Municipal, o Aeródromo de Arapongas voltou a funcionar em setembro de 2013 (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAPONGAS, 2013). Conforme informações coletadas nas visitas a campo, também foi possível obter a informação de que a Prefeitura de Arapongas fez recapeamento de parte da pista de pouso (principalmente no eixo), apesar de já apresentar início de rachaduras.

No ano de 2012, circularam 701 pessoas pelo Aeródromo de Arapongas. A projeção de demanda para este aeroporto indica que a tendência de demanda para movimentação de passageiros é crescente, com taxa de 4,04% ao ano, resultando, no ano de 2034, em uma movimentação de aproximadamente 3.776 pessoas. Observando a quantidade de pessoas que passou pelo aeródromo em questão entres os anos de 2005 e 2012, a menor movimentação de passageiros foi em 2012, devido à interdição supracitada. Ainda em relação ao período observado, o volume máximo de passageiros foi no ano de 2008, quando chegou a 3.018 pessoas. Na Figura 47, pode-se analisar a quantidade de passageiros observada e projetada.

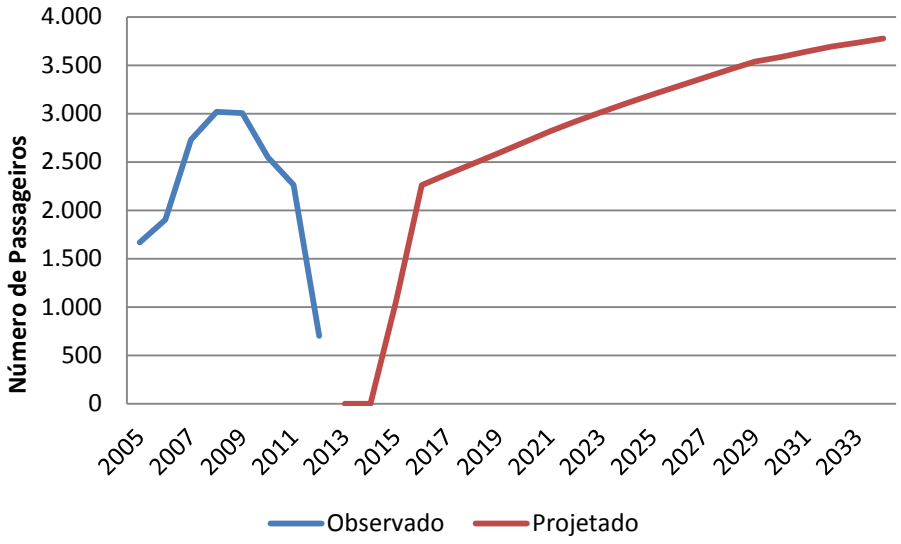


Figura 47 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Arapongas (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Portanto, esse aeródromo não se encontra integrado à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado do Paraná e do país. Apesar da taxa de crescimento acima da média do estado, a projeção da demanda pelo Aeródromo de Arapongas mostrou-se

inferior ao que já foi movimentado nos anos anteriores a 2012 e, dessa forma, conclui-se que não será uma das mais promissoras do estado.

4.1.4. Aeródromo de Arapoti

4.1.4.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Arapoti fica localizado na mesorregião Centro Oriental, englobando nas áreas de captação delimitadas pelas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 3, 14 e 28 municípios, conforme a Figura 48 e a Tabela 30, e também municípios de São Paulo. A população compreendida na área de captação do aeródromo referente à isócrona de 60 minutos é de 191,4 mil habitantes, e mais do que duplica com a extensão da área de abrangência para a isócrona de 90 minutos, alcançando 457,7 mil habitantes.

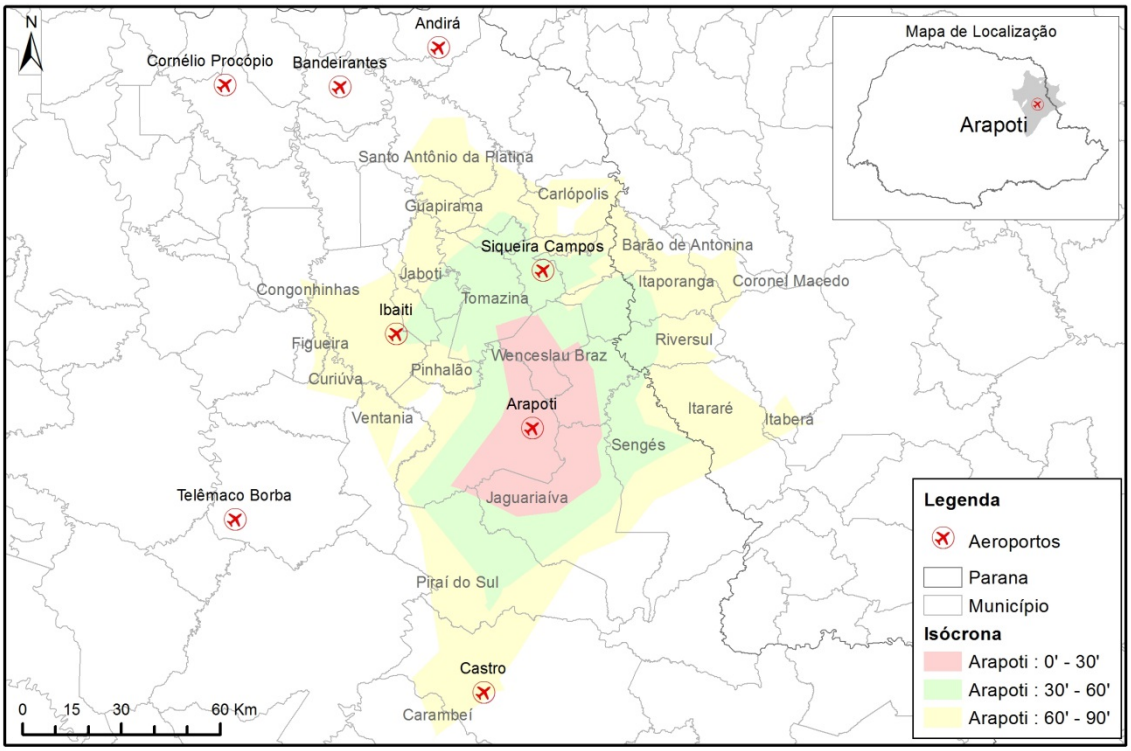


Figura 48 – Áreas de captação do Aeródromo de Arapoti

Fonte: Elaboração própria

No espaço territorial em torno do aeródromo de Arapoti, há três outros aeródromos: Siqueira Campos (isócrona de 60 minutos), Ibaiti e Castro (isócrona 90 minutos), reduzindo a área de captação exclusiva para 9,6% da área da isócrona de 60 minutos e a área da isócrona de 90 para 26,0% do total. A população das áreas de captação do aeródromo de Arapoti registrou crescimento, na década de 2000, à taxa média de 0,4% a.a., inferior à taxa de 0,89% do estado. Por sua vez, a taxa média anual projetada para o crescimento populacional nas

áreas de captação, para os próximos anos (2013-2033), é de -0,1%, também inferior à média projetada para o estado (0,4% a.a.).

O desenvolvimento das atividades econômicas no interior da área de captação da isócrona de 60 minutos, tomada por referência, é expresso por um PIB de R$ 2,7 bilhões em 2010, correspondendo a 1,3% do PIB estadual, percentual que era mais elevado no ano 2000 (1,4%). Essa queda de participação no PIB estadual também ocorreu na mesorregião como um todo. Por sua vez, o PIB *per capita* alcança o valor de R$ 14,2 mil/hab. em 2010, valor abaixo da média estadual situada em R$ 20,8 mil/hab.

Tabela 30 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Arapoti

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	3	14	28
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	77,8	191,4	457,7
População situada no Paraná (%)	100	100	79,9
Área de captação exclusiva (%)	75,2	9,6	26,0
Crescimento Anual 2000-2010 (%)	0,5	0,4	0,4
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,1	-0,1	-0,1
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,3	2,7	6,1
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	17,1	14,2	13,3
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,8	1,4	3,0
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,6	1,3	2,8
Valor Adicionado – Agropecuária (%)	21,4	26,7	24,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	28,4	22,3	18,4
Valor Adicionado - Serviços (%)	50,2	51,0	57,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	0,5	1,2	2,9
Massa salarial: área de captação/PR (%)	0,4	0,9	2,0
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	15,8	36,3	85,3
- com nível superior[a]	2,3	4,7	11,7
- no setor público[b]	3,2	7,4	18,8
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	6,0	14,7	31,8
- na indústria de transformação	3,6	11,1	20,8
- fabricação de produtos de madeira	1,9	3,2	4,0
- fabricação de celulose e papel	0,6	1,6	1,9
- fabricação de produtos diversos	0,4	0,4	1,1
- no comércio e reparação de veículos	3,5	8,0	21,0
- administração pública, defesa e seguridade social	2,6	6,2	15,1
- agropecuária	2,2	4,2	10,8
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,1	5,1	5,1

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

A população ocupada nessa área da isócrona de 60 minutos somou 36,3 mil trabalhadores em 2011, representando 1,2% da população ocupada estadual. Assim, uma vez que a massa de salário equivale a 0,9% da existente no estado, a média salarial por pessoa ocupada, na região, é inferior comparativamente à média estadual. Do total de pessoas ocupadas, 4,7 mil possuem curso superior (concluído ou em conclusão), 7,4 mil encontram-se empregadas no setor público e 14,7 mil estão trabalhando em empresas com 100 ou mais empregados. Os setores produtivos que mais empregaram, nesse ano, foram: indústria de

transformação (11,1%), sendo destaque os segmentos de fabricação de produtos de madeira e de celulose e papel; o comércio e reparos de veículos (8,0%); e, administração pública (6,2%).

4.1.4.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Arapoti, em sua área de captação, conta com outros três aeródromos: Siqueira Campos e Ibaiti, na isócrona de 60 minutos e Castro, na isócrona de 90 minutos. Além disso, a área deste aeródromo engloba municípios do estado de São Paulo, o que contribui para aumentar a população abrangida na área de captação. A presença de outros aeródromos ao redor, contudo, reduz a área de captação exclusiva do aeroporto.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros no período recente, com origem ou destino no Aeródromo de Arapoti, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 49. No período mais recente, entre 2005 e 2012, o registro do número de passageiros/ano do aeródromo deflagrou uma forte redução na utilização do transporte aéreo. Os anos 2011 e 2012 não registraram passageiros e os anos de 2009 e 2010 registraram apenas 12 e 7 passageiros, respectivamente. O número de voos (pousos e decolagens) apresentou o mesmo comportamento dos números de passageiros: inexistência de voos nos anos de 2011 e 2012 e baixos números de voos em 2009 e 2010, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a formulação da equação de reta, encontrada nos gráficos, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros, no período entre 1997 e 2012, foi de -0,4 passageiros/ano. Quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o decréscimo de seis novos voos a cada ano, em média.

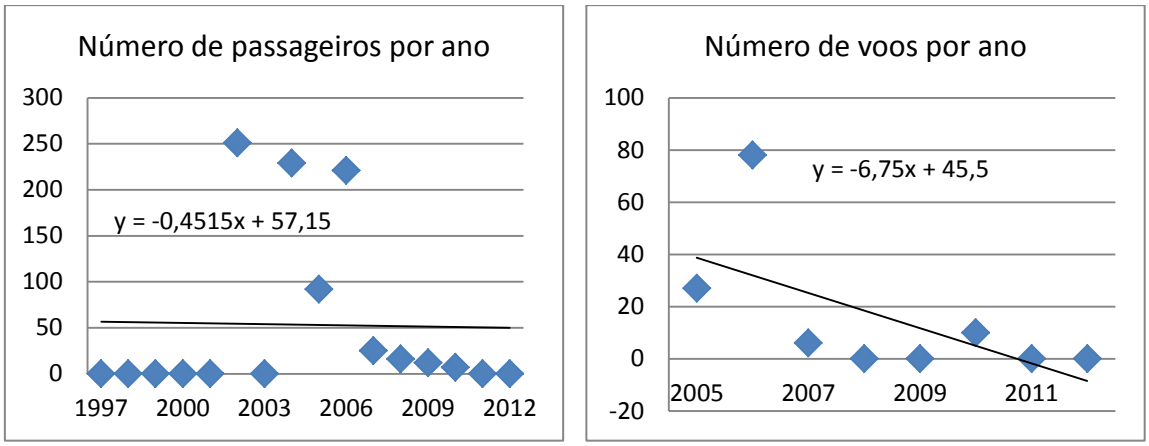


Figura 49 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Arapoti (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A movimentação de passageiros e o número de voos do Aeródromo de Arapoti devem ser relacionados às bases econômicas de população e renda. A Tabela 31 associa, no período

entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Tal área de captação reunia, em 2012, uma população de 78,5 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) próxima de R$ 302,8 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 1,4 bilhão e o PIB *per capita* em R$ 17,8 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do estado, de R$ 22,7 mil e é ainda mais inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que a população vem crescendo à taxa de 0,47% a.a em torno do Aeródromo de Arapoti, abaixo da média estadual, 0,92% a.a. Comportamento semelhante se observa no PIB regional, cujo crescimento médio situou em 1,68% a.a, portanto à taxa inferior à da média do Paraná, estabelecida em 4,42% a.a (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 31 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Arapoti – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	3,41	75,96	1.292,09	17,70	17,01	1,21
2006	2,83	76,31	1.541,70	19,17	20,20	2,90
2007	4,17	76,67	1.593,41	19,70	20,78	0,33
2008	-	77,03	1.428,91	18,52	18,55	0,00
2009	-	77,39	1.426,31	19,24	18,43	0,00
2010	0,70	77,76	1.440,24	20,95	18,52	0,09
2011	-	78,13	1.396,28	22,96	17,87	0,00
2012	-	78,50	-	25,24	-	0,00
var anual (%)[c]	10,07	0,47	1,68	5,34	1,21	-29,93
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Constata-se, pela disposição dos dados, que o número de passageiros/ano mostrou um comportamento errático, sendo que, nos últimos dois anos (2011 e 2012), não existem registros de passageiros utilizando o aeródromo, logo, torna-se impossível estabelecer qualquer indicador em relação à população da área deste aeródromo. Além disso, os números mostraram-se reduzidos e ínfimos em comparação a outros aeródromos, quando existem tais registros de passageiros/voos. Em 2012, a relação passageiros/voo foi igual a zero neste aeródromo, enquanto a média do estado registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por mil habitantes. O indicador também é bastante inferior ao estabelecido pelo movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano.

Os dados apresentados indicam, então, que o desempenho do Aeródromo de Arapoti não vem seguindo o movimento observado no conjunto do Paraná e no Brasil. Tal aeródromo, portanto, não se encontra integrado à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Em outros termos, este aeródromo assume características de usos agrícola e/ou individual em alguns momentos, contudo, sem configurar associação a outros aeródromos do estado com intenso fluxo de passageiros/voos.

4.1.4.3. Projeção de demanda de passageiros

Entre os anos observados, o Aeródromo de Arapoti teve uma movimentação de passageiros baixa quando comparada com outros aeródromos, e teve um pico em 2006, com 221 pessoas. Nos anos seguintes, a movimentação caiu, chegando a 12 em 2009, e zerando em 2011 e 2012. Esta movimentação zero pode ser justificada devido ao fato de o aeroporto não ter funcionado nesta data.

Entre 2012 e 2014, o aeródromo de Arapoti foi interditado pela ANAC, tendo em vista a situação de abandonado e com diversas instalações destruídas, devido à falta de manutenção e pela ação de vândalos (ARAPOTI NOTÍCIAS, 2013).

As informações coletadas a partir de visitas técnicas comprovam a validade dos fatos citados no parágrafo anterior e o Aeródromo de Arapoti encontra-se abandonado após interdição da ANAC. Anteriormente, era utilizado praticamente com exclusividade da Indústria de Papel Arapoti. A conservação dos pavimentos da pista, do pátio e da *taxiway* está em más condições e o estacionamento de veículos está tomado por vegetação alta.

Apesar desta situação de abandono e consequentemente das más condições de infraestrutura do local, a demanda para utilização do aeródromo no município de Arapoti existe. A expectativa é que haja demanda apenas a partir do ano de 2015 de oito pessoas demandem a utilização do aeródromo e, até 2034, previu-se a demanda de 19 passageiros, ou seja, o crescimento se daria a uma taxa de 3,69%% ao ano. A quantidade de passageiros que circulou entre 2006 e 2012 e a projeção de demanda de 2013 até 2034 estão representadas na Figura 50.

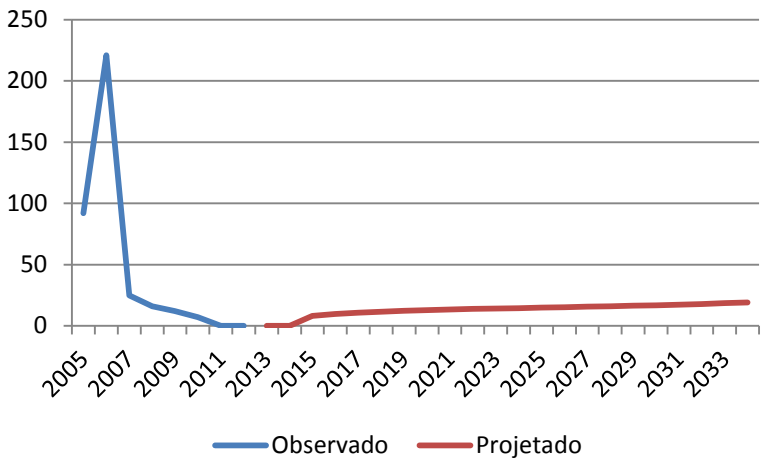


Figura 50 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Arapoti (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Em outros termos, esse aeródromo assume caráter de uso agrícola e/ou individual, sem, contudo, estar associado a outros aeródromos do estado com intenso fluxo de passageiros/voos. A circulação de passageiros nos anos anteriores, com exceção do ano de 2006, já era muito baixa e a expectativa futura não é diferente.

4.1.5. Aeródromo de Bandeirantes

4.1.5.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Bandeirantes está localizado na mesorregião Norte Pioneiro e, conforme a Figura 51 e a Tabela 32, as áreas de captação delimitadas pelas isócronas de 30, 60 e 90 minutos abrangem, respectivamente, 10, 27 e 58 municípios. A população abrangida pela isócrona de 60 minutos é de 452,3 mil habitantes, aumentando consideravelmente para 1,4 milhão de habitantes na isócrona de 90 minutos.

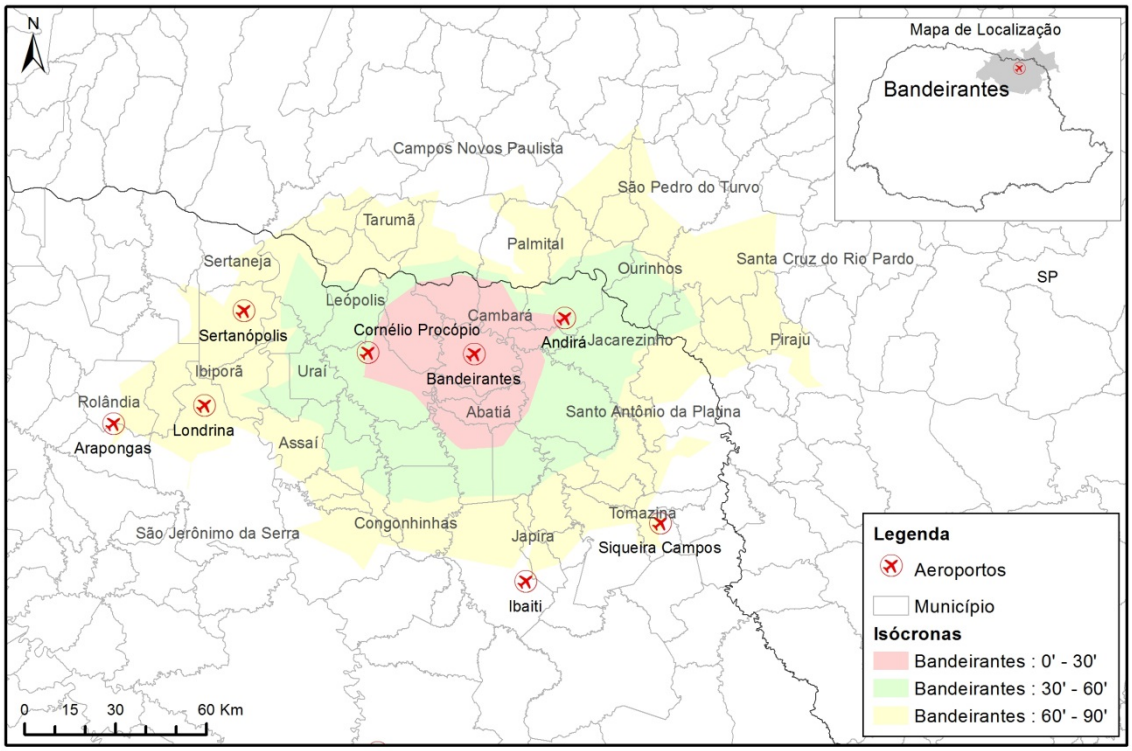


Figura 51 – Áreas de captação do Aeródromo de Bandeirantes

Fonte: Elaboração própria

Deve-se considerar, neste aspecto, a abrangência de vários municípios do próprio estado do Paraná, bem como municípios de São Paulo. Há, na mesorregião Norte Pioneiro, cinco aeródromos (Andirá, Bandeirantes, Cornélio Procópio, Ibaiti e Siqueira Campos). Por essa razão, a área de captação exclusiva é de apenas 4,6% da população abrangida pela isócrona de 60 minutos. Comparativamente à média estadual de 0,89% a.a., as taxas de crescimento da população na década de 2000 apresentaram-se menores nas três isócronas: -0,3%, 0,1% e 0,7% a.a. O mesmo ocorre com a projeção do crescimento para o período de 2013- 2033: taxa negativa (-0,7% a.a.) na área da isócrona de 60 minutos, contra uma taxa projetada para o estado de 0,4% a.a.

No tocante às variáveis econômicas e tomando-se por referência a área da isócrona de 60 minutos, observa-se, na Tabela 32, que a área de captação do aeródromo de Bandeirantes gerou um PIB de R$ 6,4 bilhões em 2010, correspondente a 3,0% do PIB do estado. A tabela registra também que essa área de captação em torno do aeródromo perdeu participação no PIB estadual entre os anos de 2000 e 2010, passando de 3,4% para 3,0%. O PIB *per capita* de R$ 14,2 mil/hab. em 2010 posiciona-se abaixo do PIB *per capita* médio estadual, R$ 20,8 mil/hab.

Ainda tomando-se por base a isócrona de 60 minutos, verifica-se, na tabela a seguir, que a área de captação abriga o contingente de 95,1 mil de pessoal ocupado em 2011, correspondendo a 3,3% do pessoal ocupado no estado. Enquanto isso, a participação da massa salarial da referida área de captação na massa salarial do Paraná é de 2,4%, o que significa que a média salarial por pessoa ocupada é inferior na região comparativamente à média estadual. Do número total de pessoal ocupado, 16,6 mil possuem curso superior (completo e incompleto), 22,1 mil encontram-se atuando no setor público e 42,2 mil estão empregadas em empresas de médio e grande porte. Por sua vez, os setores que mais empregam os trabalhadores são: indústria de transformação (21,8), com destaque para fabricação de alimentos; seguido pelo comércio e reparos de veículos (20,4); e a administração pública, defesa e seguridade social (14,3).

Tabela 32 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Bandeirantes

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	10	27	58
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	170,6	452,3	1.417,2
População situada no Paraná (%)	100	71,7	83,0
Área de captação exclusiva (%)	18,7	4,6	0,0
Crescimento Anual 2000-2011 (%)	-0,3	0,1	0,7
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,8	-0,7	0,2
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,3	6,4	24,2
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	13,7	14,2	17,1
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,2	3,4	12,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,1	3,0	11,1
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	15,1	13,2	8,1
Valor Adicionado - Indústria (%)	21,1	24,4	23,9
Valor Adicionado - Serviços (%)	63,8	62,4	68,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	1,2	3,3	12,5
Massa salarial: área de captação/PR (%)	0,8	2,4	10,2
Pessoal ocupado total - mil trab.	34,8	95,1	364,6
- com nível superior[a]	6,5	16,6	67,5
- no setor público[b]	8,0	22,1	72,1
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	15,2	42,2	152,0
- na indústria de transformação	7,9	21,8	85,6
- fabricação de produtos alimentícios	4,6	7,9	24,5
- confecção de vestuário	0,6	1,7	12,6
- fabricação de móveis	0,6	2,2	5,5
- o comércio e reparação de veículos	7,4	20,4	83,8
- administração pública, defesa e seguridade social	5,2	14,3	37,3
- agropecuária	2,8	10,7	23,5
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	3,5	4,4	4,8

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

4.1.5.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Bandeirantes conta, em sua área de captação, com a presença de outros cinco aeródromos, a saber: Cornélio Procópio e Andirá, na área delimitada pela isócrona de 30 minutos; e Londrina, Sertanópolis e Siqueira Campos, na área da isócrona de 90 minutos. Em sua área de captação, além da presença de municípios paranaenses, existem também municípios pertencentes ao estado de São Paulo, o que aumenta sobremaneira a população da área contemplada pelo aeródromo.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Bandeirantes pode ser visualizado nos gráficos da Figura 52. No período mais recente, desde 2005 até 2012, houve reduzida presença de passageiros utilizando os serviços aéreos, sendo registrado, entre os anos citados, o maior número em 180 passageiros/ano, em 2005, e o menor, 45 passageiros/ano, em 2008 e em 2012. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2007, com 349 voos, e o menor, 139 voos, ocorreu em 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, encontrada nos gráficos da figura abaixo, demonstram que o crescimento médio do número de passageiros, no período de 1997 a 2012, foi de próximo a 4 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicam o decréscimo de 20 novos voos a cada ano, em média. Tais números, de fato, explicam a baixa movimentação deste aeródromo na referida Mesorregião Paranaense.

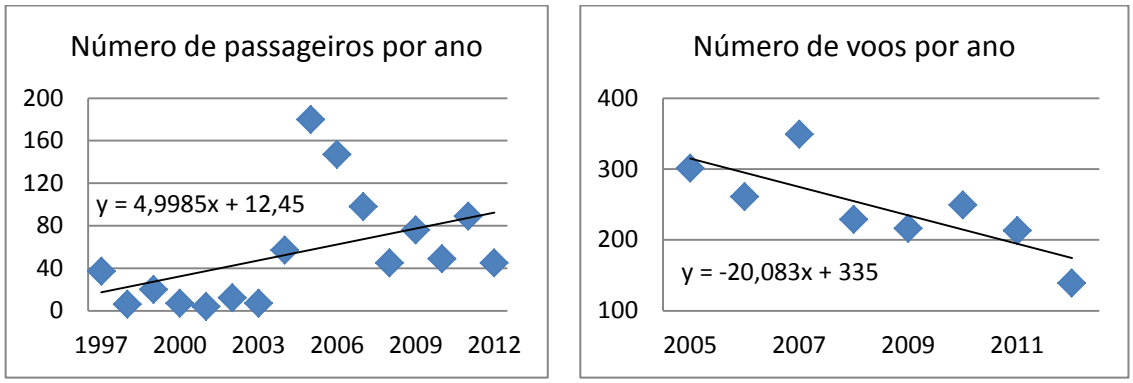


Figura 52 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Bandeirantes (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A movimentação dos passageiros e voos do Aeródromo de Bandeirantes deve ser relacionada à base econômica de população e renda. A Tabela 33 associa, no período entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 169,7 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 560,1 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 2,5 bilhões e o PIB *per capita* em R$ 14,9 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi bastante inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que a população na área de influência deste aeródromo vem crescendo a taxas negativas, -0,26% a.a, diferentemente da média estadual que ficou em 0,92% a.a. No tocante ao PIB, cujo valor situou-se ao redor de 3% do PIB estadual em 2010, o

mesmo vem crescendo a taxas menores, 4,02% a.a., em relação à média do Paraná, cujo registro no período 2005-2011 foi de 4,42% a.a (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Verificando a relação entre o número de passageiros/ano e a população, observa-se que os indicadores apresentaram-se baixos em comparação à média estadual e ao movimento do principal aeródromo paranaense. Considerando o ano de 2012 como parâmetro, observa-se que o número de passageiro/ano foi de 45 e que a população registrada na área de influência ficou em 169,7 mil, o que leva a uma relação de 0,27 passageiros/ano por mil habitantes. Tal indicador aponta a uma movimentação bem inferior à média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitantes no mesmo ano e também foi significativamente menor do que o movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo apresentou uma média de 0,32 passageiros/voo em 2012, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e bem abaixo da média do aeródromo do São José dos Pinhais, que registrou 70 passageiros/voo, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais.

Tabela 33 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Bandeirantes – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,60	172,90	2.019,14	29,58	11,68	1,04
2006	0,56	172,43	2.113,74	32,35	12,26	0,85
2007	0,28	171,97	2.341,98	34,07	13,62	0,57
2008	0,20	171,52	2.275,28	38,69	13,27	0,26
2009	0,35	171,07	2.336,93	39,69	13,66	0,44
2010	0,20	170,62	2.542,91	42,67	14,90	0,29
2011	0,42	170,18	2.547,44	44,04	14,97	0,52
2012	0,32	169,74	-	46,68	-	0,27
var anual (%)[c]	5,54	-0,26	4,06	6,79	4,33	-5,49
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Assim, os dados acima indicam que o desempenho do Aeródromo de Bandeirantes não vem seguindo o movimento observado no conjunto do Paraná e no Brasil. Os números registrados em termos de passageiros e voos não configuram uma integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Assim, os números de passageiros

e de voos anuais registrados indicaram que este aeródromo figura entre aqueles de menor uso na estrutura de transportes aéreo paranaense.

4.1.5.3. Projeção de demanda de passageiros

Em 2012, observa-se que 45 pessoas circularam no Aeródromo de Bandeirantes. Essa movimentação aumentará, no horizonte de projeção, a uma taxa média de 3,15% ao ano, totalizando a passagem de 177 pessoas pelo aeroporto no ano de 2034. O crescimento, apesar de não ser tão alto em termos absolutos, existe, ou seja, desconsiderando anos atípicos, o aeródromo funcionará com voos de pequeno porte. O crescimento da circulação de pessoas no Aeródromo de Bandeirantes não é constante, dessa forma, previu-se que haverá anos de queda e anos de aumento, porém a movimentação nunca será zero. Na Figura 53, estão ilustrados os anos observados e projetados e sua respectiva movimentação de passageiros.

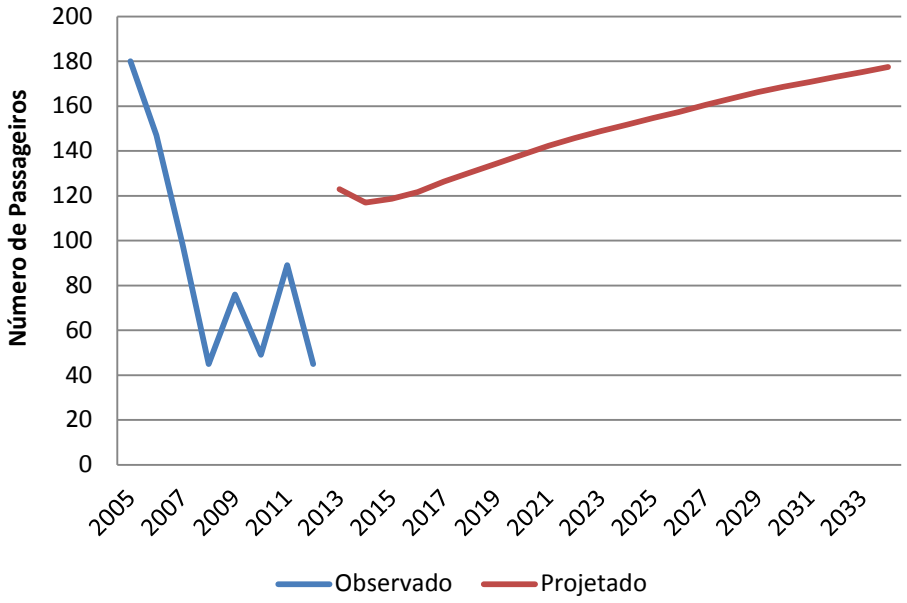


Figura 53 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Bandeirantes (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Dessa forma, o número de passageiros e de voos anuais registrados indicou que esse aeródromo figura entre aqueles de menor uso na estrutura de transporte aéreo do Paraná. E, apesar de sua baixa representatividade, a projeção é positiva e, até 2034, será quatro vezes maior que a observada em 2012, com taxas médias de crescimento anual abaixo da média estadual, que é de 3,33%.

4.1.6. Aeródromo de Campo Mourão

4.1.6.1. Caracterização socioeconômica

O Aeródromo de Campo Mourão encontra-se localizado na mesorregião Centro Ocidental e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, 6, 18 e 53 municípios, respectivamente, conforme a Figura 54 e a Tabela 34. A área formada pela isócrona de 90 minutos alcança os importantes municípios de Maringá e Cianorte. A presença desses municípios faz a população aumentar consideravelmente para 1,1 milhão de habitantes, uma vez que na isócrona de 30 minutos a população é de 129 mil habitantes, e, na isócrona de 60 minutos, passa para 238 mil habitantes, considerando os dados referentes a 2010.

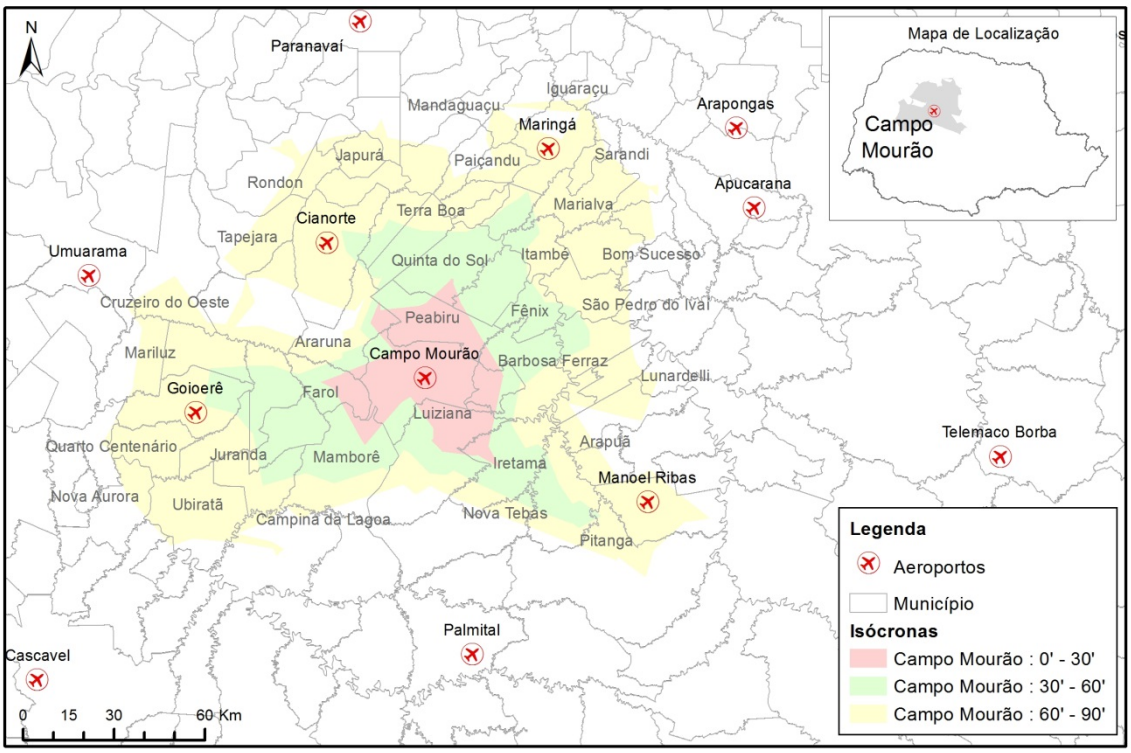


Figura 54 - Áreas de captação do Aeródromo de Campo Mourão

Fonte: Elaboração própria

A área de captação relativa à isócrona de 60 minutos do aeródromo de Campo Mourão reúne atividades econômicas cujo PIB foi avaliado em R$ 3,8 bilhões no ano de 2010, correspondendo a 1,7% do PIB estadual. O PIB *per capita* registrado no mesmo ano foi de R$ 16 mil/hab., inferior à média estadual situada em R$ 20,8 mil/hab. Durante a década de 2000, a área de captação perde participação no PIB estadual, caindo de 2,8% no ano 2000 para 2,4% em 2010.

Em virtude da presença de aeródromos vizinhos, especialmente Cianorte, Goioerê, Manoel Ribas e Maringá, a área de captação exclusiva relativa à isócrona de 60 minutos é de

12,1% da base populacional total, enquanto que na área formada pela isócrona de 30 minutos a área exclusiva é de 89,6%.

Deve-se destacar o crescimento negativo na década de 2000 da população compreendida pela isócrona de 60 minutos (taxa de -0,1% a.a. contra taxa média de 0,89% do estado). Por sua vez, a projeção de crescimento populacional para o período 2013-2030 aponta também para a taxa negativa (-0,5% a.a.), contra projeção de crescimento de 0,4% a.a. para a população estadual.

Tabela 34 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Campo Mourão

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	18	53
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	129,0	237,9	1.116,7
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	89,6	12,1	4,2
Crescimento Anual 2000-2011 (%)	0,4	-0,1	0,9
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,2	-0,5	0,6
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,3	3,8	19,0
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	17,6	16,0	17,0
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,2	2,1	9,0
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,0	1,7	8,7
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	10,6	17,6	10,4
Valor Adicionado - Indústria (%)	25,3	19,1	21,2
Valor Adicionado - Serviços (%)	64,1	63,3	68,5
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	1,0	1,5	10,0
Massa salário área de captação/PR (%)	0,8	1,1	8,0
Pessoal ocupado total - mil trab.	27,9	44,2	291,7
- com nível superior[a]	4,6	7,1	49,6
- no setor público[b]	4,0	8,3	54,5
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	9,9	16,8	110,9
- na indústria de transformação	6,1	10,9	75,6
- fabricação de móveis	1,6	1,6	5,3
- fabricação de produtos alimentícios	0,9	1,5	19,0
- confecção de vestuário	0,7	2,8	18,5
- no comércio e reparação de veículos	8,5	12,0	73,9
- administração Pública, defesa e seguridade social	1,7	5,8	32,0
- agropecuária	2,8	4,4	15,1
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,9	4,3	5,8

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

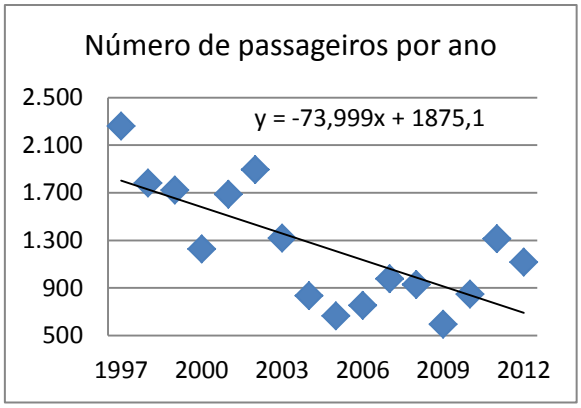
Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Considerando as atividades econômicas regionais, o pessoal ocupado registrado na isócrona de 60 minutos, em 2011, soma 44,2 mil trabalhadores, correspondendo a 1,5% do total do emprego estadual. Uma vez que a massa de salário representa 1,1% da massa de salário do Paraná, segue-se que a média salarial por pessoa ocupada, na região, é inferior à média estadual. Desse contingente, 7,1 mil possuem nível superior (completo e incompleto), 4 mil encontram-se no setor público e 9,9 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são: comércio-reparação de veículos (12 mil); a indústria de transformação (10,9 mil) com destaque para os segmentos de fabricação de móveis, produtos alimentares e confecção de vestuário e acessórios; e a administração pública (5,8 mil).

4.1.6.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Campo Mourão possui, localizados em sua área de captação, outros quatro aeródromos, todos na área da isócrona de 90 minutos. Tais aeródromos são os de Cianorte, Goioerê, Manoel Ribas e Maringá. Esse último aeródromo destaca-se por apresentar movimentação de passageiros e número de voos anuais significativos, sendo considerado um dos eixos de desenvolvimento do transporte aéreo das Mesorregiões Norte do estado (Nordeste, Norte Central e Norte Pioneiro).

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Campo Mourão, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 55. No período mais recente, entre 2005 e 2012, encontraram-se registros de passageiros utilizando os serviços aéreos neste aeródromo considerados maiores – 1.314 passageiros, em 2011 – e menores – 595 passageiros, em 2009. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2011, com 2.457 voos e o menor, 401 voos, em 2009, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a formulação da equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período compreendido entre 1997 e 2012 foi, em média, de -73 passageiros/ano; enquanto o número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicam o acréscimo de 237 novos voos a cada ano, em média.



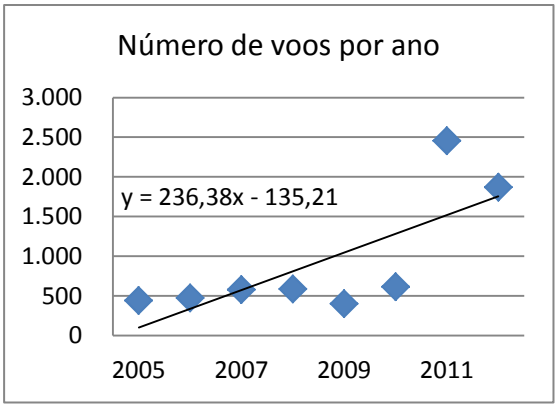


Figura 55 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Campo Mourão (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A movimentação de passageiros e o número de voos do Aeródromo de Campo Mourão devem ser relacionados às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 35 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 130,2 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 577,6 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 2,5 bilhões e o PIB *per capita* em R$ 19,59 mil. Em termos comparativos, tal valor esteve próximo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que as taxas de crescimento da população (0,46% a.a) e do PIB (4,18% a.a) da região em torno do Aeródromo de Bandeirante apresentaram-se inferiores às registradas pela média paranaense (0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente) (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Observa-se que o número de passageiros/ano ficou abaixo da população, ainda que não significativamente. Considerando como parâmetro o ano de 2012, o número de passageiros/ano foi de 1.118 passageiros e a população esteve registrada em 130,2 mil, o que conduz a uma relação de 0,86 passageiros/ano por habitante. Tal indicador aponta para uma movimentação inferior, porém próxima à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitantes no mesmo ano. Distancia-se, porém, do movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. Nos últimos anos não foi verificado o indicador de 1 passageiro/voo neste aeródromo. Considerando-se o ano de 2012, o número de passageiros/voo alcançou a média de 0,60, bem abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e

significativamente inferior ao registrado no aeródromo do São José dos Pinhais, cuja média foi de 70 passageiros/voo.

Tabela 35 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Campo Mourão – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,51	126,16	1.998,70	24,85	15,84	5,27
2006	1,59	126,71	2.174,48	25,81	17,16	5,95
2007	1,69	127,28	2.365,69	27,80	18,59	7,68
2008	1,59	127,85	2.474,31	31,82	19,35	7,27
2009	1,48	128,44	2.596,46	35,64	20,22	4,63
2010	1,38	129,03	2.460,07	39,35	19,07	6,58
2011	0,53	129,62	2.539,44	39,81	19,59	10,14
2012	0,60	130,23	-	48,13	-	8,58
var anual (%)[c]	-8,23	0,46	4,18	10,07	3,71	11,59
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Assim, a partir dos dados acima apresentados, concluiu-se que o desempenho do Aeródromo de Campo Mourão não vem seguindo o movimento observado no conjunto do Paraná e também no Brasil. Os números registrados, em termos de passageiros e de voos, não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. De fato, a baixa movimentação de passageiros e o baixo número de voos registrados neste aeródromo são influenciados pelo Aeródromo de Maringá, ainda que o mesmo esteja situado em sua área de abrangência na isócrona de 90 minutos.

4.1.6.3. Projeção de demanda de passageiros

A movimentação de passageiros no Aeródromo de Campo Mourão crescerá a uma taxa de 3,84% ao ano. Dessa forma, as 1.118 pessoas que circularam por este aeroporto em 2012 passarão a ser 3.043 no ano de 2034. No período observado anterior ao ano de 2012, o ano de 2009 foi o que apresentou a menor movimentação. As informações acima descritas podem ser observadas na Figura 56.

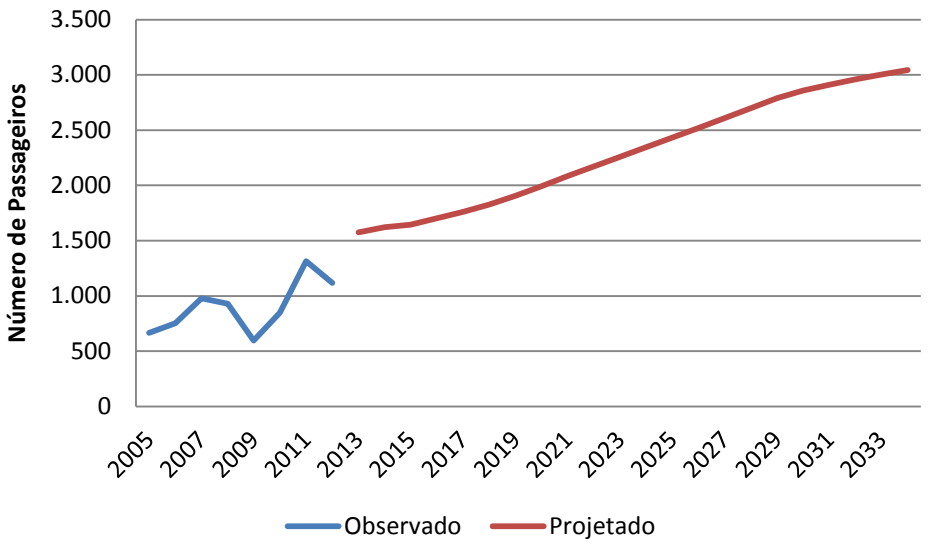


Figura 56 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Campo Mourão (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Pode-se concluir, a partir da projeção, que, caso o Aeródromo de Campo Mourão atenda à sua demanda, a circulação de passageiros aumentará ao longo dos próximos 20 anos com uma taxa média acima da estadual. A diferença entre o primeiro ano projetado e o último, em relação à demanda, é de cerca de 3.042 passageiros, o que corresponde a mais que o triplo da sua atual demanda.

4.1.7. Aeródromo de Cascavel

4.1.7.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Cascavel situa-se na mesorregião Oeste e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 4, 26 e 53 municípios, conforme a Figura 57 e a Tabela 36, sendo os principais núcleos urbanos as cidades de Cascavel (isócrona de 30 minutos) e Toledo (isócrona de 60 minutos).

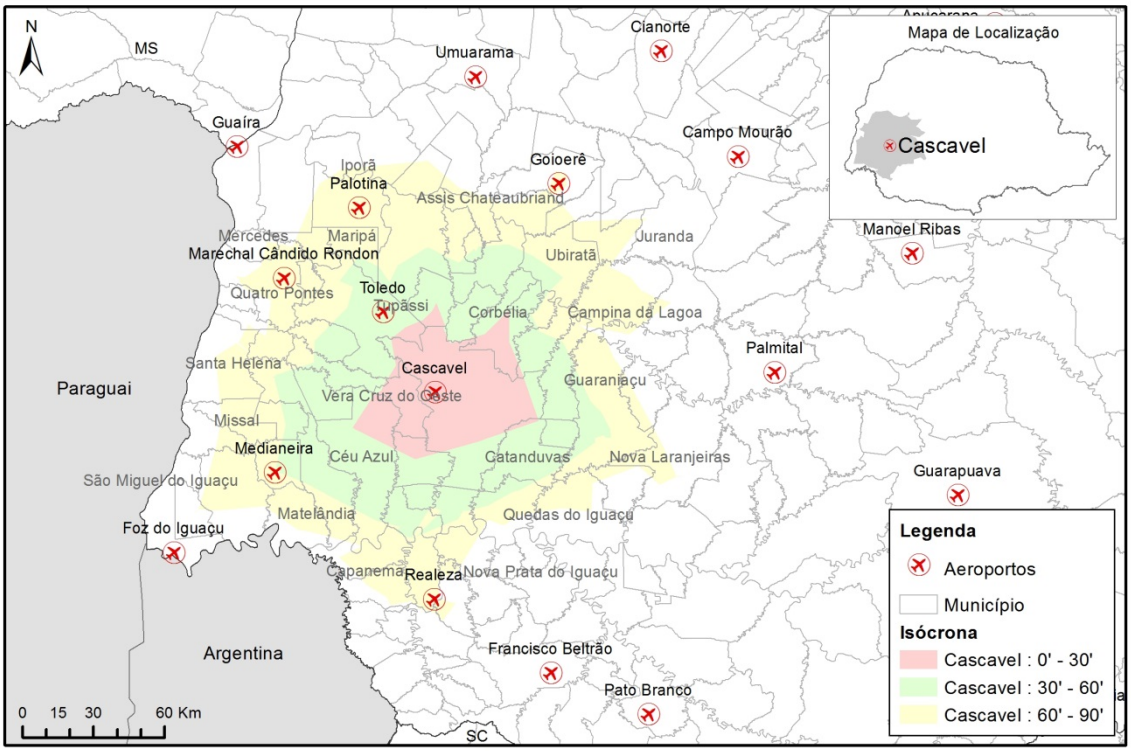


Figura 57 – Áreas de captação do Aeródromo de Cascavel

Fonte: Elaboração própria

A população abrangida por essa última isócrona foi de 644,5 mil habitantes em 2010, mas apenas 8,6% pertencem à área de captação exclusiva do aeródromo. O crescimento da população na década de 2000 foi consideravelmente superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.) nas áreas das isócronas de 30 e 60 minutos (1,4 e 1,0% a.a., respectivamente), e a projeção de crescimento para as próximas três décadas, ainda que inferior à taxa da década passada, aponta para uma taxa de 0,5% a.a. (isócrona 60 minutos), um pouco superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Cascavel reúne atividades econômicas substanciais, com PIB avaliado em R$ 11,8 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 5,4% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 18,4 mil. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a área de captação manteve estável sua participação no PIB.

Tabela 36 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Cascavel

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	4	26	53
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	318,2	644,5	1.001,8
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	100	8,6	0,0
Crescimento Anual 2000-2010 (%)	1,4	1,0	0,7
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,7	0,5	0,2
3. PIB – 2010			
PIB 2010 (bilhão R$)	5,7	11,8	17,9
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	18,0	18,4	17,9
Área de captação/Paraná 2000 (%)	2,5	5,4	8,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	2,6	5,4	8,2
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	6,5	11,7	16,1
Valor Adicionado - Indústria (%)	18,1	26,1	22,6
Valor Adicionado - Serviços (%)	75,4	62,2	61,4
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	3,4	6,4	8,7
Massa salário área de captação/PR (%)	2,8	5,0	6,5
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	97,8	187,9	252,7
- com nível superior[a]	17,3	31,8	43,1
- no setor público[b]	17,5	32,1	45,8
- em empresas com100 ou mais trabalhadores	38,8	85,2	109,1
- na indústria de transformação	19,5	55,2	71,1
- fabricação de produtos alimentícios	7,0	29,8	37,8
- confecção de vestuário e acessórios	1,3	3,4	6,1
- fabricação de móveis	0,9	2,5	3,2
- no comércio e reparação de veículos	27,9	44,9	62,5
- administração pública, defesa e seguridade social	8,6	19,5	31,1
- construção	7,2	10,5	12,4
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	7,0	7,2	7,0

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 187,9 mil pessoas na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 6,4% do total do emprego formal do estado e a 5,0% da massa de salários. Deve-se ressaltar que o número de pessoas ocupadas na área de captação do aeródromo de Cascavel cresceu à taxa de 7% a.a. na década de 2000, bastante superior à média do estado (5,3%). Do contingente total de pessoas ocupadas, 31,8 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 32,1 mil estão empregados no setor público e 85,2 mil

estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são: a indústria de transformação (principalmente produtos alimentícios, além de vestuário e mobiliário); o comércio-reparação de veículos; a administração pública e a indústria da construção.

4.1.7.2. Demanda por transporte aéreo

A área de captação do Aeródromo de Cascavel compreende também a presença de outros seis aeródromos, a saber: Toledo, na isócrona de 60 minutos, e Medianeira, Realeza, Palotina, Goioerê e Marechal Cândido Randon, na isócrona de 90 minutos.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Cascavel, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 58. No período mais recente, entre 2005 e 2012, verificam-se registros de passageiros utilizando os serviços aéreos neste aeródromo, considerados maiores – 169.988 passageiros em 2012 – e menores – 37.423 passageiros em 2005. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou o maior registro em 2012, com 9.746 voos, e o menor, 5.430 voos, deu-se em 2011, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a formulação da equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura abaixo, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período compreendido entre 1997 e 2012, foi de 4,5 mil passageiros/ano e, quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicam o acréscimo de 311 novos voos a cada ano, em média.

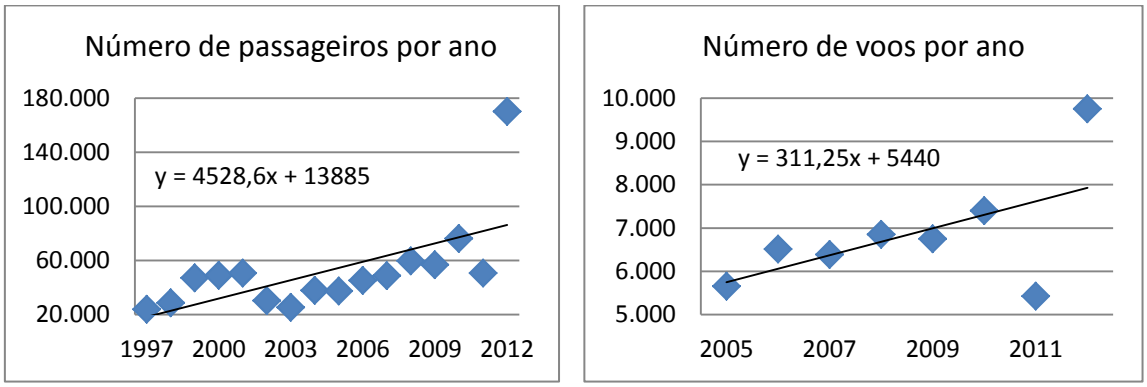


Figura 58 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Cascavel (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Tabela 37 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Cascavel – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	6,62	297,37	4.436,43	79,32	14,92	125,84
2006	6,94	301,41	4.806,65	87,39	15,95	149,90
2007	7,63	305,51	5.687,35	95,44	18,62	159,59
2008	8,72	309,67	5.704,37	105,63	18,42	193,02
2009	8,43	313,91	6.208,93	118,60	19,78	181,27
2010	10,29	318,21	6.206,07	131,90	19,50	239,30
2011	9,33	322,58	6.653,07	144,79	20,62	157,02
2012	17,44	327,02	-	156,36	-	519,80
var anual (%)[c]	17,93	1,37	7,16	10,19	5,72	38,45
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

O desempenho do Aeródromo de Cascavel deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 37 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 327 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de 1,8 bilhão. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 6,6 bilhões e o PIB *per capita* em R$ 20,62 mil. Em termos comparativos, esse valor esteve próximo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil no mesmo ano e foi inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que as taxas de crescimento da população (1,37% a.a) e do PIB da região (7,16% a.a) em torno do Aeródromo de Cascavel apresentam-se superiores às registradas pela média paranaense (0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente). Assim, as informações socioeconômicas da área de influência do aeródromo mostraram-se relevantes por apresentarem um comportamento de crescimento acima da média estadual, sobretudo em termos de crescimento médio anual do PIB (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

A relação número de passageiros/ano por população na área de abrangência deste aeródromo mostrou-se superior, em comparação a outros aeródromos, na maioria absoluta dos registros, embora esteja ainda distante da média estadual e da média do principal aeródromo paranaense. Considerando o ano de 2012, o número de passageiro/ano foi de 169,9 mil e a população foi registrada em 327 mil, o que conduz a uma relação de 0,52

passageiros/ano por habitante. Tal indicador aponta para uma movimentação inferior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitantes no mesmo ano. Foi inferior, também, ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante, também em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 17,44 passageiros/voo em 2012, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo. Da mesma forma, tal número encontra-se significativamente abaixo do registrado no aeródromo do São José dos Pinhais: 70 passageiros/voo.

Por meio dos dados acima apresentados, é possível concluir que o desempenho do Aeródromo de Cascavel apresenta uma movimentação acima da média da maioria dos aeródromos, ainda que esteja distante dos aeródromos líderes em movimentação, como Maringá, Londrina, Foz de Iguaçu e São José dos Pinhais. Os números registrados em termos de passageiros e de voos permitem constatar evolução da demanda por serviços aéreos, criando-se a expectativa de maior integração deste aeródromo à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado.

4.1.7.3. Projeção de demanda de passageiros

No primeiro mês do ano de 2013, o Aeródromo de Cascavel passou por obras na pista, com o alargamento de 30 para 45 metros e a extensão para 1.780 metros de comprimento (RIBEIRO, 2012). Mais obras estão previstas para este aeródromo, já que o seu terminal está na lista de contemplados pelo plano de investimentos em aviação regional do Governo Federal. Passará, portanto, pela reforma de ampliação, permitindo, assim, que a capacidade de receber passageiros dobre de 200 para 400 mil ao ano (PORTAL BRASIL, 2014).

O Aeródromo de Cascavel é o quinto maior aeródromo e atua com voos regulares operados pelas empresas AZUL Linhas Aéreas Brasileiras S.A. e Passaredo Transportes Aéreos Ltda., em termos de movimentação de passageiros, dentre os estudados neste projeto. Observando-se os oito anos anteriores aos projetados, que vão de 2005 até 2012, nota-se que existe uma forte tendência de crescimento na série. Há apenas uma queda no ano de 2010 em relação ao ano de 2011, saindo de 70.149 passageiros para 50.651, ou seja, quase 20 mil pessoas deixaram de embarcar/desembarcar neste aeródromo em 2011. Entretanto, após essa queda, tem-se um aumento bruto de 119.337 pessoas, totalizando 169.988 passageiros que passaram pelo Aeródromo de Cascavel no ano de 2012.

Para o ano de 2034, estima-se que o Aeródromo de Cascavel movimentará 556.296 passageiros, seja para embarque ou para desembarque. Com uma taxa média anual de crescimento de 5,35%, superior à do estado, o aeródromo em questão continuará sendo o quinto maior demandado do estado do Paraná. A Figura 59 ilustra a trajetória da movimentação nos períodos observado e projetado.

Figura 59 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Cascavel (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

4.1.8. Aeródromo de Castro

4.1.8.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Castro situa-se na mesorregião Centro Oriental e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 4, 7 e 19 municípios, conforme a Figura 60 e a Tabela 38. Na área de captação de 30 minutos, encontra-se o município de Ponta Grossa, contribuindo para a população alcançar 421,3 mil habitantes nessa área mais próxima ao aeródromo.

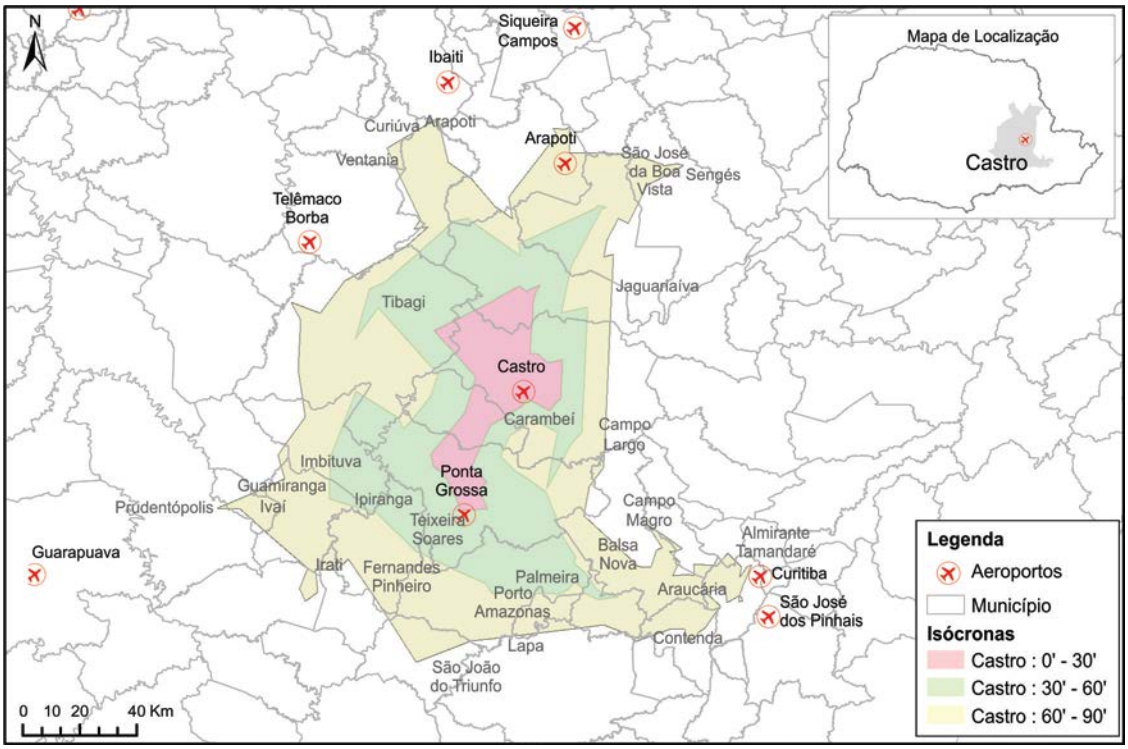


Figura 60 – Áreas de captação do Aeródromo de Castro

Fonte: Elaboração própria

Na mesorregião Centro Oriental, além de Castro, há três outros aeródromos (Ponta Grossa, Telêmaco Borba e Arapoti), do que resultam áreas de captação exclusiva muito pequenas no entorno do aeródromo de Castro (percentuais de 5,6%, 10,3% e 0% da população total das áreas, respectivamente, das isócronas de 30, 60 e 90 minutos). A população no interior de três áreas de captação cresceu, na década de 2000, à taxa média de 1,1% a.a., num ritmo superior ao do estado (taxa média de 0,89% a.a.). A projeção de crescimento para os próximos 20 anos, 2013-2033, mostra-se semelhante à taxa estadual (0,4% a.a.).

Considerando a área de captação do aeródromo delimitada pela isócrona de 60 minutos, o PIB dessa área alcançou, em 2010, 9,6 bilhões, correspondendo a 4,4% do PIB do Paraná, percentual que se mostrou inferior ao registrado em 2000, 4,7%. O valor do PIB *per capita* é de R$ 19 mil (em 2010), inferior ao PIB *per capita* médio estadual, situado em R$ 20,8 mil/hab. A Tabela 38 mostra que a região no entorno do aeródromo de Castro perdeu participação no PIB estadual nos anos 2000-2010, caindo de 4,7 para 4,4% na área da isócrona de 60 minutos.

Tabela 38 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Castro

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	4	7	19
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	421,3	505,4	818,5
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	5,6	10,3	0,0
Crescimento anual 2000-2010 (%)	1,2	1,1	1,2
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,5	0,4	0,5
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	8,2	9,6	13,9
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	19,4	19,0	17,0
Área de captação/Paraná 2000 (%)	3,9	4,7	7,1
Área de captação/Paraná 2010 (%)	3,8	4,4	6,4
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	8,5	11,6	13,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	32,6	31,4	29,6
Valor Adicionado - Serviços (%)	58,8	57,0	56,9
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	3,7	4,3	6,5
Massa salário área de captação/PR (%)	3,2	3,7	5,4
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	108,6	126,1	189,9
- com nível superior[a]	17,7	20,0	27,4
- no setor público[b]	19,3	22,9	34,5
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	48,2	55,1	82,7
- na indústria de transformação	23,4	27,9	49,3
- fabricação de produtos alimentícios	7,7	8,0	9,8
- fabricação de produtos de madeira	2,2	4,1	8,8
- fabricação de minerais não metálicos	0,6	0,7	4,7
- no comércio e reparação de veículos	26,3	29,7	42,9
- administração pública, defesa e seguridade social	10,7	13,7	22,2
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	7,0	9,6	13,9
Crescimento pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,2	5,3	5,2

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Nas atividades econômicas da área de captação relativa à isócrona de 60 minutos, encontram-se registradas, em 2011, 126,1 mil pessoas ocupadas em relações formais de emprego, correspondendo 4,3% do total do estado. A massa salarial, por sua vez, representa 3,7% da massa de salário estadual, o que mostra que a média salarial por pessoa ocupada na região é inferior à média estadual. Desse contingente, 20 mil possuem nível superior (completo e incompleto), 22,9 mil encontram-se no setor público e 55,1 mil estão registradas nas empresas com 100 ou mais trabalhadores. Os setores produtivos que empregam mais trabalhadores apresentaram números próximos: o comércio e reparação de veículos (29,7 mil);

a indústria de transformação (27,9 mil) com destaques para a fabricação de alimentos e de madeira; e a administração pública, defesa e seguridade social (13,7 mil).

4.1.8.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Castro dispõe, em sua área de captação, da presença de outros aeródromos, como o de Ponta Grossa, inserido na isócrona de 30 minutos, e os de Arapoti e Telêmaco Borba, localizados na área da isócrona de 90 minutos. A presença desses aeródromos na mesma mesorregião resulta em uma área de captação exclusiva pequena em todas as dimensões no entorno de Castro (30, 60 e 90 minutos), o que influencia, portanto, a utilização de seus serviços.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Castro pode ser visualizado nos gráficos da Figura 61. No período mais recente, entre 2005 e 2012, constatou-se a inexistência de qualquer passageiro utilizando este aeródromo, assim como nos anos de 2010 e 2011, pois o aeródromo estava fechado para pavimentação no período. Quando utilizado, porém, seu maior registro foi em 2009, com 788 passageiros. O número de voos (pousos e decolagens) obteve o maior registro em 2009, com 407 voos e, o menor, de nenhum voo, deu-se em 2010, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a formulação da equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros, no período compreendido entre 1997 e 2012, foi próximo a 19 passageiros/ano e, quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicam o acréscimo de seis novos voos a cada ano, em média.

O desempenho do Aeródromo de Castro deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 39 associa, no período entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros, delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 431 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de 2,1 bilhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 8,9 bilhões e o PIB *per capita* em R$ 20,89 mil. Em termos comparativos, esse valor está próximo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil e foi inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que as taxas de crescimento da população (1,21% a.a) e do PIB (7,79% a.a) da região em torno do Aeródromo de Castro apresentaram-se superiores às registradas pela média paranaense (0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente). Nesses termos, a área de influência deste aeródromo registrou

indicadores socioeconômicos relevantes entre 2005 e 2012, tanto em termos de crescimento populacional como de PIB regional, sobretudo esse último que configura um percentual de 4,5% do total apresentado no estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

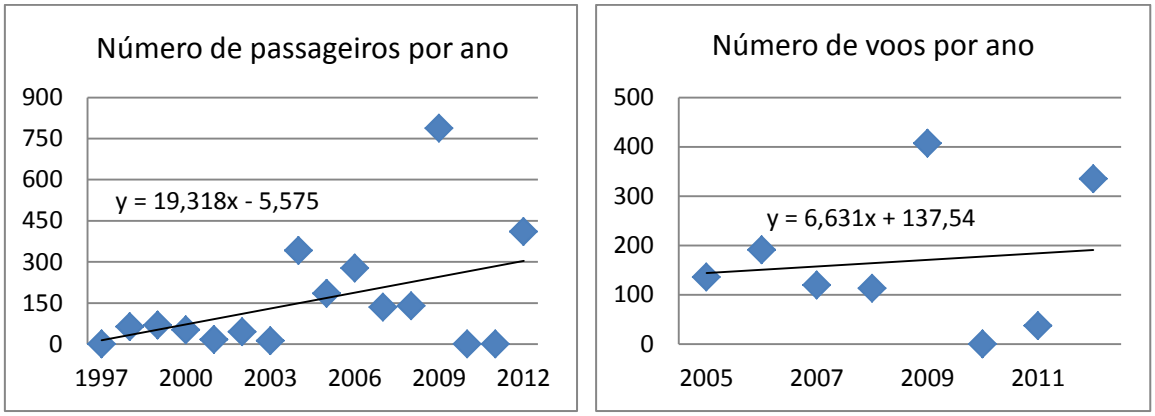


Figura 61 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Castro (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Tabela 39 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Castro – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,36	396,70	7.379,87	105,97	18,60	0,47
2006	1,45	401,48	8.062,10	111,36	20,08	0,69
2007	1,13	406,33	8.630,92	122,59	21,24	0,33
2008	1,24	411,25	8.256,02	130,83	20,08	0,34
2009	1,94	416,23	8.388,65	137,42	20,15	1,89
2010	0,00	421,28	8.868,65	155,79	21,05	0,00
2011	0,00	426,40	8.907,96	168,93	20,89	0,00
2012	1,23	431,59	-	178,77	-	0,95
var anual (%)[c]	-9,88	1,21	3,29	7,79	2,05	70,94
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Contudo, tais indicadores socioeconômicos não exerceram influência na relação entre o número de passageiros/ano que utilizam serviços aéreos e a população da área de influência do aeroporto. No ano de 2012, o número de passageiros/ano foi 411, e a população esteve registrada em 431,6 mil, o que conduz a uma relação de 0,95 passageiros/ano por mil habitantes. Tal indicador aponta para uma movimentação inferior à média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante no mesmo ano, assim como se

posicionou de forma significativamente inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. Da mesma forma, considerando o número de passageiros por voo, observa-se que a média foi de 1,23 passageiros/voo em 2012, abaixo da média estadual registrada em 45 passageiros/voo e bem abaixo da média do aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais.

Através dos dados expostos, conclui-se que o Aeródromo de Castro apresenta uma média de movimentação abaixo dos principais aeródromos paranaenses, não contemplando, assim, o padrão do movimento observado no conjunto do Paraná e também no Brasil. Os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Considera-se que este aeródromo tem baixos registros de movimentação em face da presença de outros aeródromos regionais, servindo, então, apenas para uso agrícola e/ou uso individual momentâneo e não para o transporte aéreo regular.

4.1.8.3. Projeção de demanda de passageiros

No período observado, entre 2005 e 2012, alguns anos tiveram movimentações atípicas. Em 2009, registrou-se o maior número de passageiros que passaram pelo Aeródromo de Castro, um total de 788 pessoas. Enquanto em 2010 e 2011 não houve nenhum passageiro embarcando/desembarcando no aeródromo.

Em janeiro de 2010, iniciaram-se as obras no Aeródromo de Castro, visando, principalmente, aumentar e pavimentar a pista. Com esse investimento de R$ 3,9 milhões, acredita-se que a estrutura do aeroporto ficará melhor e com maior capacidade de utilização (CAMPOS GERAIS..., 2010). O aeródromo teve suas obras finalizadas e sua inauguração ocorreu em janeiro de 2013 (SOUZA, 2013).

Em concordância às informações do parágrafo anterior, as informações coletadas durante a pesquisa a campo confirmam que o Aeródromo de Castro possui uma infraestrutura recente com ótima conservação das pistas, pátio e estacionamento. A movimentação de aviões é, em sua maioria, agrícola, mas ocorre somente para apoio e não para abastecimento de combustíveis ou insumos (venenos).

Dessa forma, explica-se a ausência de movimentação nos anos de 2010 e 2011, porém constatou-se a circulação de 411 pessoas no ano anterior à inauguração da pista. Para os anos

posteriores, observa-se um crescimento gradativo em relação à demanda do aeródromo. Para o ano de 2034, último ano projetado, a demanda é de 1.017 passageiros. Este crescimento dar-se-á a uma taxa média anual de 4,52%. A Figura 62 representa as movimentações de passageiros projetadas e observadas.

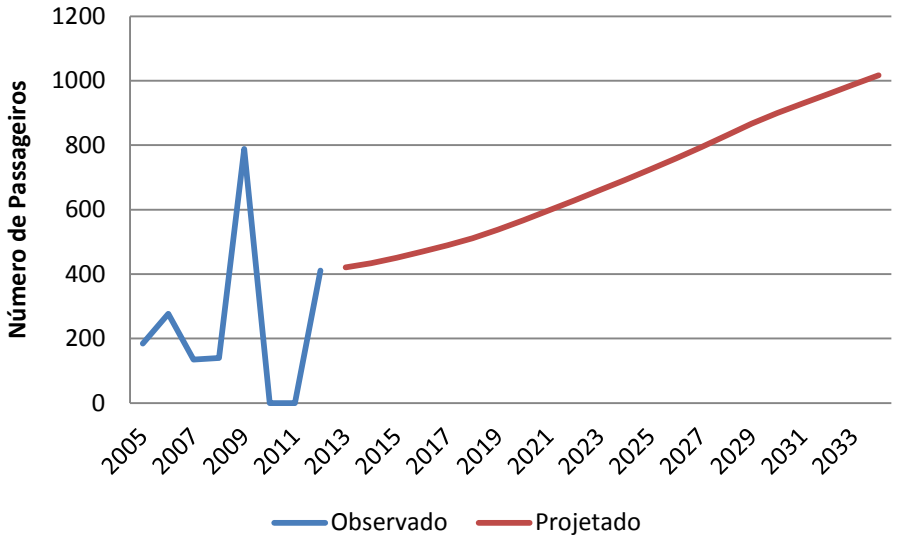


Figura 62 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros – Aeródromo de Castro (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Portanto, a movimentação de passageiros no Aeródromo de Castro crescerá a uma taxa de 4,56%, o que representa um aumento absoluto de 605 pessoas entre os anos de 2012 e 2034. O crescimento é moderado, mas o funcionamento do aeródromo é importante para a mesorregião em que se encontra.

4.1.9. Aeródromo de Centenário do Sul

4.1.9.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Centenário do Sul situa-se na mesorregião Norte Central e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 13, 39 e 78 municípios, conforme a Figura 63 e a Tabela 40, incluídos nesses totais municípios do estado de São Paulo (sete na isócrona de 60 minutos e 18 na isócrona de 90 minutos). A área da isócrona de 90 minutos abrange também as importantes cidades paranaenses de Londrina, Maringá e Apucarana, alcançando também Presidente Prudente em São Paulo.

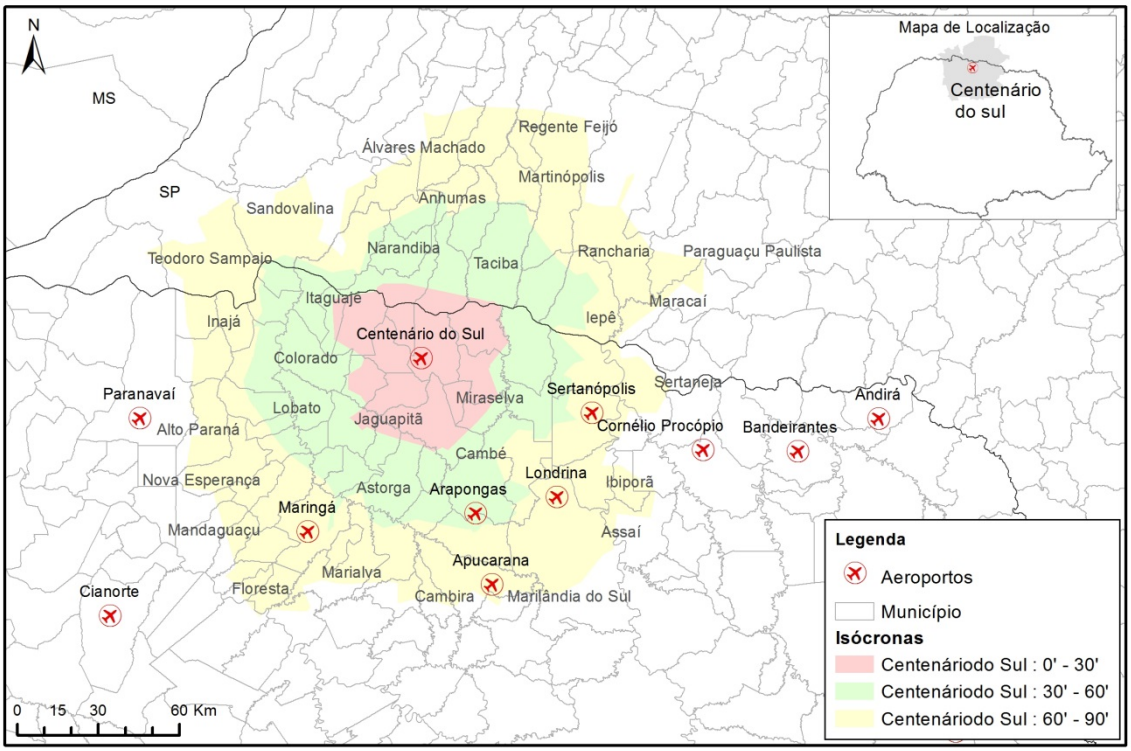


Figura 63 – Áreas de captação do Aeródromo de Centenário do Sul

Fonte: Elaboração própria

Por essa razão, a população abrangida aumenta consideravelmente de 430,5 mil na isócrona de 60 minutos para 2,25 milhões de habitantes na isócrona de 90 minutos. Por outro lado, por situar-se em mesorregião com sete aeródromos, as áreas de captação exclusiva nas isócronas de 60 minutos e 90 minutos são, respectivamente, 23,2 e 17%. O crescimento da população na década de 2000 foi nulo na isócrona de 30 minutos e de 1% a.a. na isócrona de 60 minutos, um pouco acima do crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas três décadas, da mesma forma, mostra padrão semelhante: taxa negativa para a área de isócrona de 30 minutos e taxa de 0,5% a.a. na área de isócrona de 60 minutos, contra a projeção de 0,4% a.a. para o estado.

A área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos do aeródromo de Centenário do Sul reúne atividades econômicas substanciais, com PIB avaliado em R$ 8,1 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 3,7% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 18,8 mil. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB, acompanhando o que ocorreu na mesorregião Norte Central.

Tabela 40 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Centenário do Sul

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	13	39	78
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	88,0	430,5	2.254,1
População situada no Paraná (%)	100	87,4	79
Área de captação exclusiva (%)	100	23,2	17,0
Crescimento anual 2000-2010 (%)	0,0	1,0	1,2
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,4	0,5	0,7
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,3	8,1	41,3
PIB *per capital* 2010 (mil R$/habitante)	14,8	18,8	18,3
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,5	3,3	19,8
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,6	3,7	19,0
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	20,9	12,1	5,7
Valor Adicionado - Indústria (%)	30,0	33,9	25,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	49,1	54,0	69,2
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR(%)	0,8	4,0	22,0
Massa salarial: área de captação/PR(%)	0,5	2,9	18,3
Pessoal ocupado total - mil trab.	22,5	118,0	643,0
- com nível superior[a]	2,4	15,4	114,0
- no setor público[b]	3,9	20,0	122,4
- em empresas c/100 ou mais trab.	14,0	62,0	261,0
- na indústria de transformação	12,1	56,0	174,1
- fabricação de produtos alimentícios	10,1	28,3	52,6
- confecção de vestuário	0,8	3,4	27,2
- fabricação de móveis	0,3	13,0	19,1
- no comércio e reparação de veículos	2,9	20,3	153,4
- administração pública, defesa e seguridade social	3,5	16,0	61,6
- atividades administrativas e complementares	0,2	2,4	31,0
Crescimento de pessoal ocupado: 2000-2011 (% a.a.)	6,2	5,7	5,3

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

As atividades econômicas da área de captação foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 118 mil pessoas, na área formada pela isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 4% do total do emprego formal do estado e a 2,9% da massa de salários. Desse contingente 15,4 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 20 mil estão empregados no setor público e 62 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são a indústria de transformação, com 56 mil pessoas ocupadas

(destacando-se a indústria de alimentos, de mobiliário e de vestuário, que empregam, respectivamente, 28,3 mil, 13 mil e 3,4 mil trabalhadores na área da isócrona), vindo a seguir o comércio-reparação de veículos, com 20,3 mil pessoas ocupadas, e a administração pública, com 16 mil pessoas ocupadas na área da isócrona de 60 minutos.

4.1.9.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Centenário do Sul conta, em sua área de captação, com a presença de outros aeródromos, como o de Arapongas, inserido na isócrona de 60 minutos e os de Sertanópolis, Apucarana, Maringá e Londrina, localizados na área da isócrona de 90 minutos. Destaca-se, na área de captação deste aeródromo, os aeroportos de Maringá e Londrina, que fazem parte dos eixos de desenvolvimento do transporte aéreo das mesorregiões localizadas no norte do estado (nordeste, norte central e norte pioneiro). Além dos municípios de Maringá e Londrina, a área de abrangência deste aeródromo alcança municípios situados no estado de São Paulo, dentre os quais Presidente Prudente, o que aumenta consideravelmente sua população, sobretudo na isócrona de 90 minutos.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Centenário do Sul, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 64. No período mais recente, entre 2005 e 2012, registros anuais mostraram a inexistência de qualquer passageiro utilizando este aeródromo, nos anos de 2010, 2011 e 2012; quando utilizado, porém, seu maior registro foi em 2007, com 93 passageiros. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2011, com 842 voos e o menor, nenhum voo, nos anos de 2008, 2009, 2010 e 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a formulação da equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros, no período de 1997 a 2012, foi de próximo a 1 passageiros/ano e, quanto ao número de voos, dados do período compreendido entre 2005 e 2012, indicam o acréscimo de 30 novos voos a cada ano, em média. Tais números demonstraram, no período em estudo, a ocorrência de baixa utilização de passageiros e voos neste aeródromo.

O desempenho do Aeródromo de Centenário do Sul deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 41 associa, no período entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 88 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 342,8 milhões. Em 2011, o PIB da área foi

estimado em R$ 1,4 bilhão e o PIB *per capita* em R$ 16,36 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do Estado, que foi de R$ 22,7 mil e foi inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que a população cresceu à taxa de 0,7% a.a e o PIB da região a 8,36% a.a em torno do Aeródromo de Centenário do Sul, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

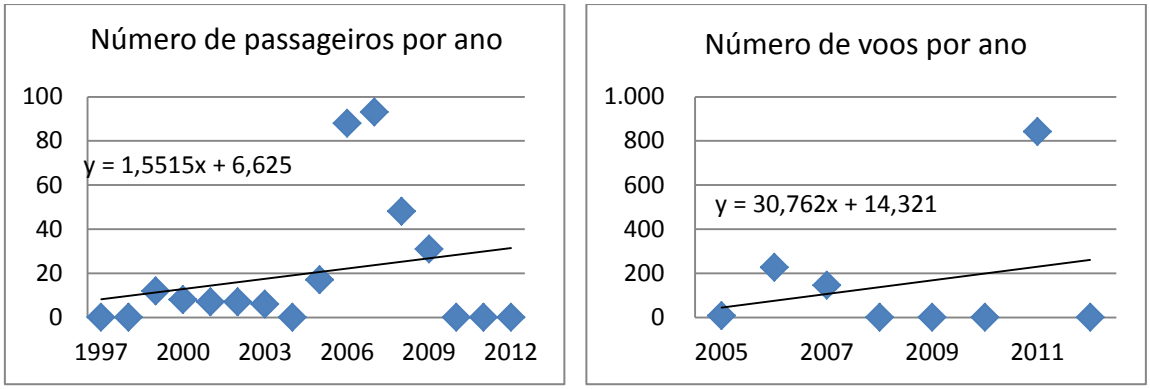


Figura 64 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Centenário do Sul (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Tabela 41– Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Centenário do Sul – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos, 2005 a 2012

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	2,13	87,72	923,16	12,20	10,52	0,19
2006	0,39	87,76	975,98	14,56	11,12	1,00
2007	0,64	87,80	1.043,23	16,94	11,88	1,06
2008	-	87,86	958,70	18,84	10,91	0,55
2009	-	87,92	1.073,14	20,31	12,21	0,35
2010	-	87,99	1.414,51	21,78	16,08	0,00
2011	-	88,07	1.441,23	27,23	16,36	0,00
2012	-	88,16	-	28,57	-	0,0
var anual (%)[c]	- 8,16	0,07	8,36	13,12	8,28	47,83
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

No ultimo triênio (2010, 2011 e 2012), os números demonstraram a inexistência de passageiros utilizando o transporte aéreo neste aeródromo, para uma população 88 mil

pessoas na região – enquanto em 2012, a movimentação estadual apontou o indicador médio de 0,95 para a relação passageiro/ano e população e o principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, apresentou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante no ano considerado. Da mesma forma, o número de passageiros por voo alcançou o indicador de 0,00 passageiros/voo, em 2012, diferente do registrado pela média estadual que foi de 45 passageiros/voo e bem abaixo da média do aeródromo do São José dos Pinhais que registrou 70 passageiros/voo. Nesse sentido, os registros mais atualizados de movimentação passageiros e voos deste aeródromo sinalizam a não utilização de serviços aéreos na região em estudo.

Portanto, a partir dos dados acima apresentados, conclui-se que o Aeródromo de Centenário do Sul apresenta movimentação significativamente abaixo dos aeródromos líderes em movimentação, como Maringá, Londrina, Foz do Iguaçu e São José dos Pinhais. Nesses termos, não está alinhado com o padrão de movimento observado no conjunto do Paraná e também no Brasil. Logo, em face sua inatividade, afirma-se que este aeródromo não se encontra integrado à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país.

4.1.9.3. Projeção de demanda de passageiros

Nos anos de 2010 a 2012, não houve nenhum passageiro no Aeródromo de Centenário do Sul. Espera-se que, em 2034, 82 pessoas utilizem os seus serviços. Esse aumento se dará a uma taxa média anual de 2,62%. A Figura 65 apresenta a movimentação de passageiros nos anos de 2005 a 2012, e a demanda de utilização futura do Aeródromo de Centenário Sul.

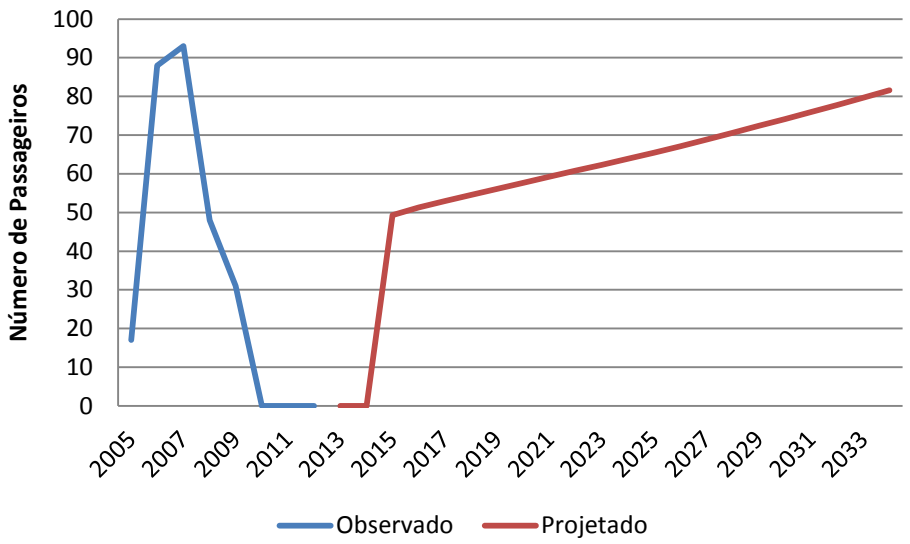


Figura 65 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Centenário do Sul (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

Apesar de não ter havido passageiros nos anos anteriores à projeção, esse crescimento pode ser justificado a partir dos polos geradores de demanda por transporte aéreo que, no caso de Centenário do Sul, será a partir de usinas de açúcar, aviação agrícola em área de cana e abatedouros de aves.

4.1.10. Aeródromo de Cianorte

4.1.10.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Cianorte está localizado na mesorregião Noroeste do estado do Paraná, englobando nove municípios (área da isócrona de 30 minutos), 30 (isócrona de 60 minutos) e 76 municípios (isócrona de 90 minutos), conforme a Figura 66 e a Tabela 42. Os municípios importantes, como Maringá, Campo Mourão e Paranavaí, encontram-se interior da área da isócrona de 90 minutos e contribuem para elevação da população, da ordem de 1,4 milhão, em contraste com os 452 mil habitantes na área da isócrona de 60 minutos.

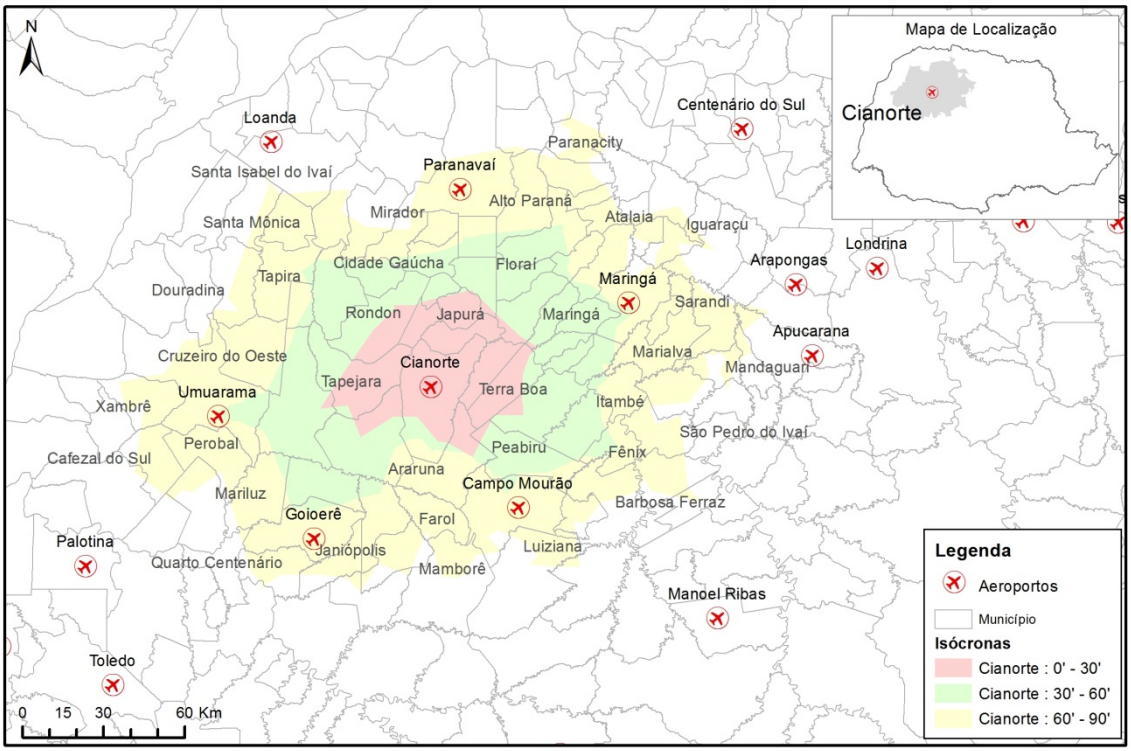


Figura 66 – Áreas de captação (isócronas de 30', 60' e 90') do Aeródromo de Cianorte

Fonte: Elaboração própria

A área de captação do aeródromo de Cianorte é compartilhada por outros cinco aeródromos: Umuarama (isócrona de 60 minutos) e Campo Mourão, Goioerê, Paranavaí e Maringá (isócrona de 90 minutos), do que resultam áreas de captação exclusiva próximas a zero, de acordo com a Tabela 42. O crescimento populacional na década de 2000 nas áreas das três isócronas (em torno de 1% a.a.) foi superior ao do estado (0,89% a.a.). A projeção de

crescimento para as próximas duas décadas, 2013-2033, mostra tendência inferior à do estado apenas na área da isócrona de 60 minutos (0,3% a.a.). No âmbito das atividades econômicas, tomando a área de captação da isócrona de 60 minutos como referência, registra-se, de acordo com a tabela abaixo, o PIB no valor de 6,5 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a 3% do PIB estadual, percentagem superior a registrada em 2000, 2,9%. O valor do PIB *per capita* é de R$ 14,4 mil/hab., inferior ao PIB *per capita* estadual, cujo valor é R$ 20,8 mil/hab.

Tabela 42 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Cianorte

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	9	30	76
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	147,3	452,0	1.426,1
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	90,9	1,8	0,9
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,2	0,9	1,0
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,7	0,3	0,5
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,4	6,5	23,4
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	16,4	14,4	16,4
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,9	2,9	10,9
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,1	3,0	10,8
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	15,9	16,1	11,2
Valor Adicionado - Indústria (%)	29,7	23,5	21,3
Valor Adicionado - Serviços (%)	54,4	60,4	67,5
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	1,5	3,8	12,9
Massa salário área de captação/PR (%)	1,0	2,7	10,0
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	42,7	111,1	375,5
- com nível superior[a]	5,1	14,3	61,3
- no setor público[b]	5,6	18,4	68,8
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	17,8	46,6	145,0
- na indústria de transformação	22,3	46,5	106,6
- fabricação de produtos alimentícios	7,1	18,1	33,0
- confecção de vestuário e acessórios	7,8	12,6	24,3
- fabricação de produtos derivados do petróleo e biocombustível	1,8	4,5	7,6
- no comércio e reparação de veículos	6,7	21,4	92,5
- administração pública, defesa e seguridade social	4,3	13,6	41,0
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	2,1	7,8	21,4
Crescimento pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	6,4	6,3	5,7

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

No tocante ao pessoal ocupado nas atividades econômicas na área de captação do aeródromo de 60 minutos, em 2011, registrou-se contingente de 111,1 mil pessoas, correspondendo a 3,8% do total de pessoal ocupado. Uma vez que a participação na massa salarial do estado é de apenas 2,7%, a média salarial por pessoa ocupada é inferior na região, comparativamente à média estadual. Do total de pessoas ocupadas, 14,3 possuem nível superior (completo e incompleto), 18,4 mil estão empregadas no setor público e 46,6 mil encontram-se registradas em empresas de médio e grande porte. Os setores produtivos mais representativos em termos de trabalhadores empregados foram: indústria de transformação (46,5 mil), com destaque para os ramos fabricação de alimentos, confecção de vestuário e acessórios, e fabricação de produtos de derivados do petróleo; comércio e reparos de veículo (21,4 mil); e administração pública, defesa e segurança social (13,6 mil).

4.1.10.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Cianorte conta com cinco outros aeródromos localizados em sua área de captação: Umuarama, localizado na isócrona de 60 minutos, e Campo Mourão, Goioerê, Paranavaí e Maringá estabelecidos na isócrona 90 minutos. Ressalta-se a presença do Aeródromo de Maringá na região, considerado de grande movimentação de passageiros e de número de voos, gerando impacto no desempenho dos demais aeródromos. Considera-se que a presença desses aeródromos diminui a área de captação exclusiva de Cianorte.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Cianorte pode ser visualizado nos gráficos da Figura 67. No período mais recente, compreendido entre 2005 e 2012, houve uma reduzida utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros, 642, em 2010, e o menor, 110, em 2005. O número de voos (pousos e decolagens) obteve o maior registro em 2010, com 315 voos, e o menor, 108 voos, deu-se em 2007. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos abaixo, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros, no período compreendido entre 1997 e 2012, foi de 23 passageiros/ano e, quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o acréscimo de 18 novos voos a cada ano, em média, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. De uma forma geral, os números expressaram baixa utilização, tanto de passageiros como de voos, em contraste com o registro de elevada população na região. Na região existem cerca de 500 mil habitantes, na área de captação de 60 minutos, e de 1,4 milhão de habitantes, na área de captação de 90 minutos,

A movimentação de passageiros e o número de voos do Aeródromo de Cianorte devem ser relacionados às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 43 associa, no período entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 151 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 724,2 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 2.788 bilhões e o PIB *per capita*, em R$ 18,71 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio doestado, que foi de R$ 22,7 mil e foi inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que a população cresceu à taxa de 1,23% a.a e o PIB da região em torno do Aeródromo de Cianorte a 8,94% a.a, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram de 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente. Nesses termos, as taxas de crescimento de indicadores socioeconômicos apontados na área de abrangência deste aeroporto foram superiores à média estadual, constituindo, assim, boas referências para utilização do referido aeródromo, porém outros requerimentos devem ser considerados (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

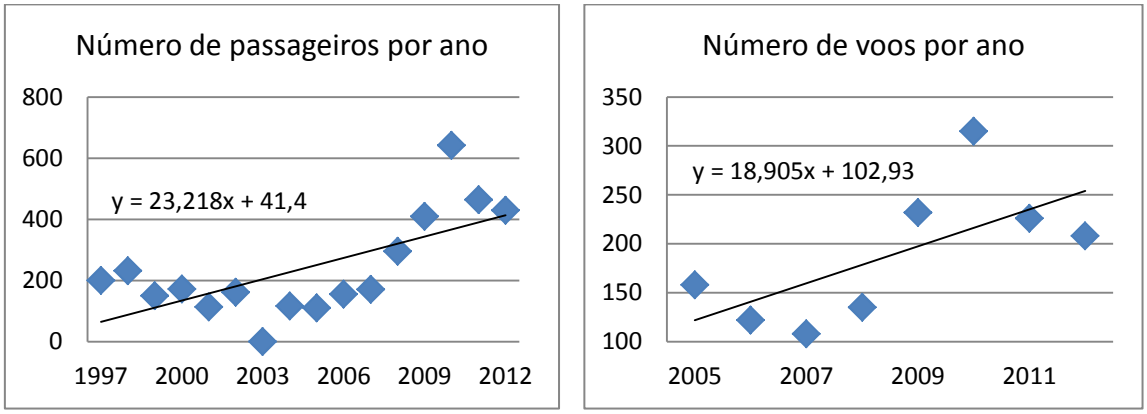


Figura 67 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Cianorte (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 43 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Cianorte – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,70	138,55	1.677,71	28,43	12,11	0,79
2006	1,27	140,23	1.865,51	32,28	13,30	1,11
2007	1,58	141,94	2.016,13	36,82	14,20	1,20
2008	2,19	143,68	2.029,18	41,44	14,12	2,05
2009	1,77	145,45	2.337,52	45,93	16,07	2,82
2010	2,04	147,25	2.622,82	49,46	17,81	4,36
2011	2,05	149,08	2.788,72	54,01	18,71	3,11
2012	2,06	150,95	-	60,35	-	2,84
var anual (%)[c]	20,36	1,23	8,94	11,37	7,62	24,76
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Nessa perspectiva, o número de passageiros/ano que utilizam o avião como meio de transporte, na área deste aeródromo, ficou abaixo do número populacional. Considerando o ano de 2012, o número de passageiro/ano foi de 429 e a população foi registrada em 151 mil, levando a uma relação de 0,02 passageiros/ano por habitante, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. Tal indicador aponta para uma movimentação bem inferior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 no mesmo ano, assim como foi inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. Na mesma trajetória, o número de passageiros por voo desse aeródromo alcançou a média de 2,06 passageiros/voo, em 2012, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e bem inferior à média do aeródromo do São José dos Pinhais que registrou 70 passageiros/voo.

A partir dos dados apresentados, concluiu-se que o desempenho do Aeródromo de Cianorte expressa uma movimentação significativamente abaixo do padrão observado no conjunto do Paraná e também no Brasil. Os números registrados em termos de passageiros e de voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. A despeito da região deste aeródromo contar com representativo contingente populacional e registrar valor de PIB representativo de 3% do PIB estadual, a movimentação aérea é insuficiente para ser local provedor de transporte aéreo regular de passageiros.

4.1.10.3. Projeção de demanda de passageiros

O munícipio de Cianorte também é conhecido como a Capital do Vestuário e, como consequência desse reconhecimento, há um fluxo de visitantes e compradores advindos de diferentes regiões do Brasil. A atração de consumidores é alta e a perspectiva é que a demanda aumente. Além das empresas do setor de confecção, a cidade também está atraindo investimentos de empresas do setor de comércio e logística e do setor agrícola, que pretendem instalar-se na região.

Para a projeção do Aeródromo de Cianorte, foram utilizadas para observação as movimentações dos anos de 2005 até 2012. Nesse último, registrou-se a movimentação de 429 passageiros, porém, foi no ano de 2010 que esse aeródromo registrou sua maior movimentação desde 2005, totalizando 642 pessoas. Atualmente, o aeródromo encontra-se em fase de regularização, a prefeitura do município está providenciando os contratos de uso dos hangares faltantes para que continue em operação.

Para os anos projetados, a expectativa é de que a circulação de passageiros neste aeródromo cresça a uma taxa média de 4,09% ao ano. Dessa forma, espera-se que a movimentação parta de 429 pessoas, em 2012, e chegue a 2.337, em 2034, último ano projetado.

A Figura 68 representa os valores observados desta movimentação e o crescimento dos valores projetados até o ano de 2034.

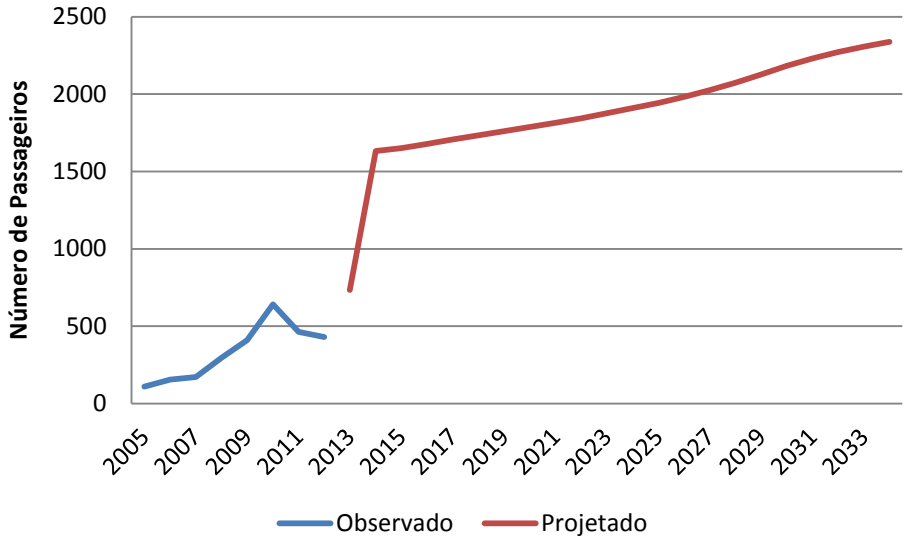


Figura 68 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Cianorte (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

A localização desse aeródromo é um fator que contribui para o seu crescimento, pois se encontra próximo à PR-323, importante via de acesso que liga o noroeste do Paraná ao estado do Mato Grosso do Sul.

4.1.11. Aeródromo de Cornélio Procópio

4.1.11.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Cornélio Procópio situa-se na mesorregião Norte Pioneiro e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 9, 36 e 65 municípios, inclusive municípios do estado de São Paulo (5 e 15 municípios nas isócronas de 60 e de 90 minutos, respectivamente), conforme a Figura 69. A população existente em 2010 na área de captação da isócrona de 30 minutos era de 128,6 mil pessoas, saltando para 1,07 milhões de habitantes na área da isócrona de 60 minutos, ao abranger núcleos urbanos importantes da região Norte Central, principalmente Londrina. Esse é um fato importante para a compreensão da demanda por transporte aéreo de passageiros e da infraestrutura econômica na área de captação desse aeródromo.

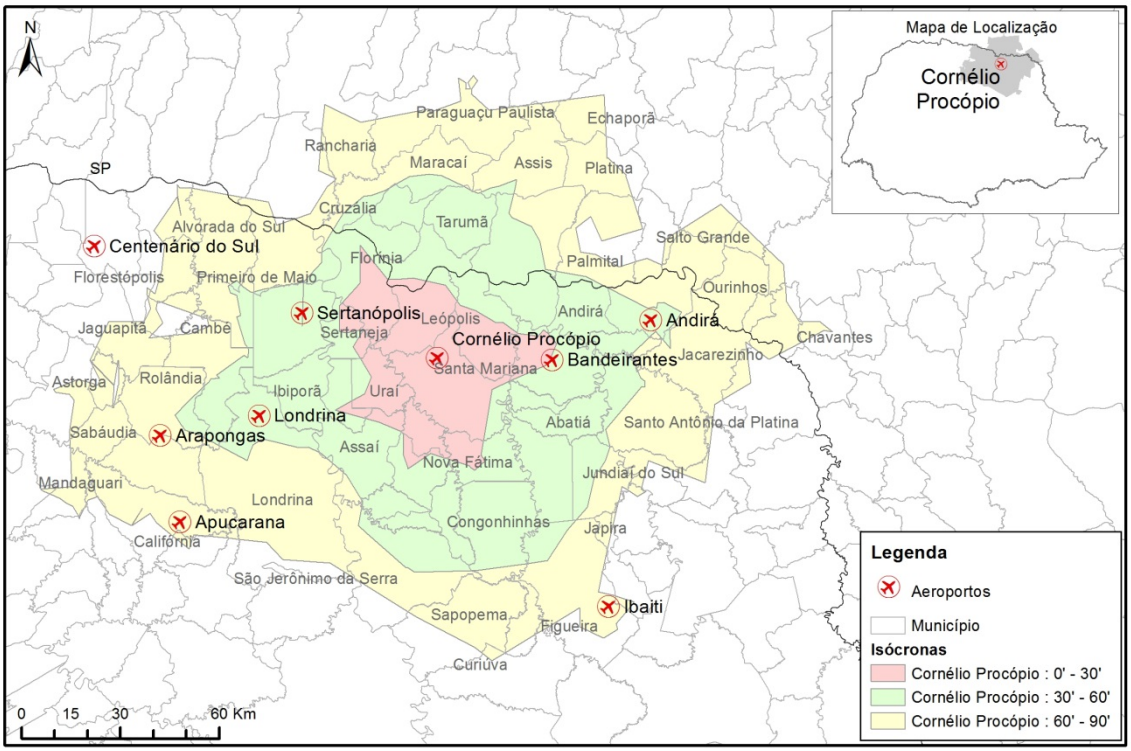


Figura 69 – Áreas de captação do Aeródromo de Cornélio Procópio

Fonte: Elaboração própria

Por situar-se em área próxima aos aeródromos de Bandeirantes, Andirá e Londrina, apenas 5% da população corresponde à área de captação exclusiva do aeródromo na isócrona de 60 minutos. O crescimento da população na década de 2000 na isócrona de 30 minutos foi

negativo (-0,3%), mas ao abranger municípios da mesorregião Norte Central, nas isócronas de 60 e 90 minutos, a taxa de crescimento mostrou-se positiva e próxima à média do estado (0,8%) nessas áreas de captação mais ampliadas. Comportamento semelhante foi observado com referência à projeção do crescimento populacional para as próximas três décadas: projeção de crescimento negativo para a área de captação da isócrona de 30 minutos e ligeiramente positiva (0,2% a.a. para as isócronas de 60 minutos e 90 minutos), como mostra a Tabela 44.

A área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos do aeródromo de Cornélio Procópio (inclusive os municípios pertencentes a São Paulo) reúne atividades econômicas avaliadas pelo PIB de R$ 18,8 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 8,7% do PIB do Paraná e a um PIB *per capita* de R$ 17,6 mil. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB, acompanhando o que ocorreu na mesorregião Norte Pioneiro. Observa-se nas áreas das isócronas de 30 minutos uma maior participação da agropecuária e uma participação menor dos serviços, na composição do valor adicionado, fato que deve ser associado à ausência de grandes núcleos urbanos na região mais próxima ao aeródromo.

Tabela 44 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Cornélio Procópio

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	9	36	65
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	128,6	1.068,5	1.877,5
População situada no Paraná (%)	100	95,2	80,4
Área de captação exclusiva (%)	28,8	4,8	2,6
Crescimento anual 2000-2010 (%)	-0,3	0,8	0,8
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,9	0,2	0,2
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,8	18,8	31,8
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	13,6	17,6	17,0
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,0	9,7	16,1
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,8	8,7	14,7
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	18,3	7,0	7,6
Valor Adicionado - Indústria (%)	17,2	22,9	25,3
Valor Adicionado - Serviços (%)	64,5	70,1	67,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	1,0	9,7	16,8
Massa salarial: área de captação/PR (%)	0,7	8,3	13,6
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	28,0	282,5	490,9
- com nível superior[a]	5,5	55,3	88,1
- no setor público[b]	6,6	54,8	91,6
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	12,7	115,7	207,7
- na indústria de transformação	5,2	63,1	129,3
- fabricação de produtos alimentícios	2,9	17,8	36,1
- estuário e acessórios	0,2	8,4	18,0
- fabricação de móveis	0,4	4,2	18,0
- no comércio e reparação de veículos	5,7	66,5	112,0
- administração pública, defesa e seguridade social	4,0	26,0	48,9
- agropecuária	3,5	13,7	32,6
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,0	4,5	4,9

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

As atividades econômicas da área de captação foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 28 e 282,5 mil pessoas, respectivamente nas isócronas de 30 e 60 minutos, o que corresponde a 1 e 9,7%, respectivamente, do total de emprego formal do estado. Tomando por referência a isócrona de 60 minutos, do contingente total de pessoas ocupadas, 55,3 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 54,8 mil estão empregados no setor público e 115,7 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais

empregam trabalhadores são o comércio-reparação de veículos (66,5 mil pessoas ocupada), a indústria de transformação (produtos alimentícios, vestuário e mobiliário), a administração pública, e a agropecuária. Por fim, verifica-se que o crescimento do pessoal ocupado no período 2000-2011 foi inferior à média estadual de 5,3% a.a.

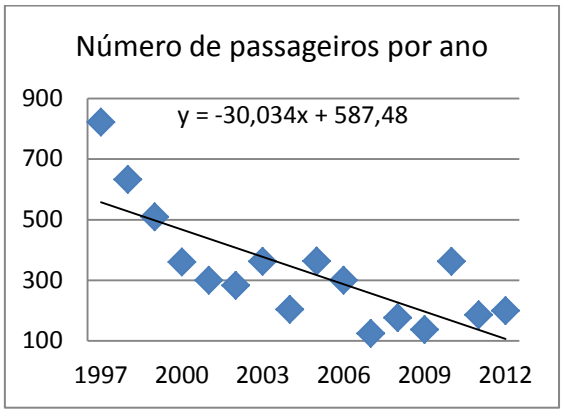
4.1.11.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Cornélio Procópio conta com outros sete aeródromos localizados em sua área de captação: Bandeirantes, situado na isócrona de 30 minutos; Sertanópolis, Andirá, e Londrina estabelecidos na isócrona 60 minutos; e Ibaiti, Arapongas e Apucarana, localizados na isócrona de 90 minutos. Ressalta-se que, nessa porção regional encontra-se o Aeródromo de Londrina, considerado de grande movimentação tanto em termos de passageiros como de número de voos, com impacto no fluxo aéreo mesorregional, tanto de Norte Pioneiro, como nas mesorregiões Nordeste e Norte Central. Salienta-se, ainda, que o número significativo de aeródromos nas áreas de captação também influencia a demanda de transporte aéreo de passageiros neste aeródromo.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Cornélio Procópio, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 70. No período mais recente, de 2005 a 2012, ocorreu reduzida utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número, 363 passageiros, no ano de 2005, e o menor, 124 passageiros, em 2007. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2005, com 338 voos e o menor, 98 voos, aconteceu em 2009. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período de 1997 a 2012, foi de -30 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicam o decréscimo de 26 novos voos a cada ano, em média. Os números de passageiros e voos expressos por este aeródromo foram insignificantes, considerando-se que, nas áreas de captação das isócronas de 30 minutos, em 2010, existiam 127 mil habitantes, na de 60 minutos 1,1 milhão de habitantes e 1,9 milhão habitantes na de 90 minutos, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais.

O desempenho do Aeródromo de Cornélio Procópio deve ser relacionado às bases econômicas de população e renda. A Tabela 45 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e a estrutura populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 127,7 mil

habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 447,6 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 1,9 bilhão e o PIB *per capita* em R$ 15,24 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi bem inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que a população cresceu à taxa de -0,33% a.a e o PIB 3,71% a.a na região em torno do Aeródromo de Cornélio Procópio, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram superiores: 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).



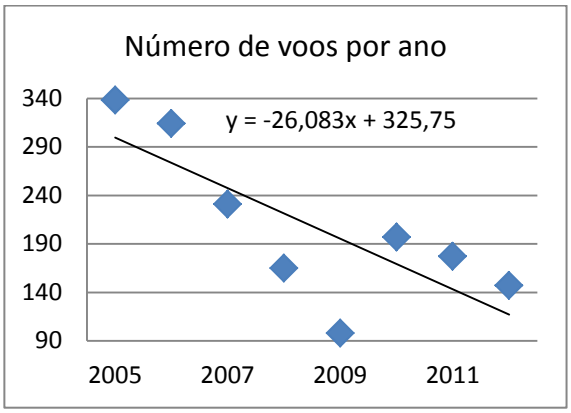


Figura 70 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Cornélio Procópio (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 45 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Cornélio Procópio – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,08	130,74	1.581,62	22,77	12,10	2,78
2006	0,96	130,30	1.593,92	25,21	12,23	2,30
2007	0,54	129,86	1.786,83	27,19	13,76	0,95
2008	1,07	129,42	1.775,16	32,12	13,72	1,36
2009	1,40	128,99	1.733,15	32,98	13,44	1,06
2010	1,84	128,56	1.901,98	34,95	14,79	2,82
2011	1,05	128,13	1.952,50	35,87	15,24	1,45
2012	1,35	127,71	-	37,30	-	1,56
var anual (%)[c]	13,12	-0,33	3,71	7,42	4,06	9,85
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A reduzida utilização de passageiros/ano deste aeródromo conduz a uma baixa relação com a população regional. Considerando o ano de 2012, o numero de passageiro/ano foi de 199 e a população esteve registrada em 127,7 mil, levando a uma relação de 1,56 passageiros/ano por mil habitantes. Esse indicador aponta para uma movimentação inferior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitantes no mesmo ano e também foi inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 1,35 passageiros/voo em 2012, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e significativamente abaixo do constatado no aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Conclui-se que o desempenho do Aeródromo de Cornélio Procópio apresenta movimentação significativamente reduzida em relação ao movimento padrão observado para o conjunto do Paraná e também do Brasil. Portanto, os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. A utilização deste aeródromo ocorre para fins agrícolas ou para demandas individuais específicas, não sendo referência para transporte aéreo regular de passageiros.

4.1.11.3. Projeção de demanda de passageiros

Em Cornélio Procópio, o aeroporto é utilizado para voos particulares, uso empresarial e agrícola, além de dar suporte a voos emergenciais de saúde (O DIÁRIO, 2013). A expectativa futura em relação à movimentação de passageiros no Aeródromo de Cornélio Procópio é de crescimento, porém o valor projetado para o horizonte de 22 anos não ultrapassará a maior quantidade de passageiros que embarcou/desembarcou no aeródromo, em 2005, que corresponde a 365 pessoas. Em 2012, registrou-se que 199 pessoas embarcaram e/ou desembarcaram no aeródromo em questão, e espera-se que, em 2034, o aeródromo alcance o total de 934 passageiros. Esse crescimento se dará a uma taxa média anual de 5,13%. A Figura 71 ilustra tais informações, mostrando a inconstância dos anos observados e o esperado para os anos projetados.

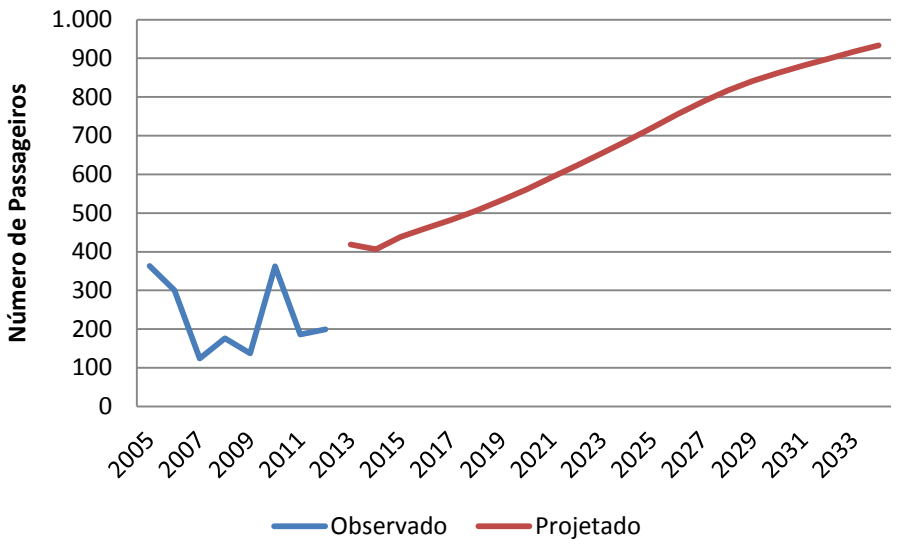


Figura 71 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Cornélio Procópio (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

A utilização desse aeródromo ocorre para fins agrícolas ou demanda individual específica, não se tornando referência para transporte aéreo regular de passageiros. A projeção de circulação de passageiros no Aeródromo de Cornélio Procópio, apesar de crescente, é inferior aos anos antecedentes, os quais não seguem uma tendência clara. Dessa forma, a expectativa futura é um pouco conservadora. Analisando os aeródromos próximos, o de Cornélio Procópio é mais representativo que os aeródromos de Bandeirantes, Sertanópolis e Ibaiti, ao passo que os de Londrina, Andirá, Arapongas e Apucarana têm mais passageiros circulantes.

4.1.12. Aeródromo de Curitiba

4.1.12.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Curitiba situa-se na mesorregião Metropolitana de Curitiba (Bacacheri) e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 11, 37 e 25 municípios, conforme a Figura 72. Os principais municípios são os de Curitiba (isócrona de 30 minutos) e de Ponta Grossa (isócrona de 90 minutos). A população do entorno deste aeródromo é a maior do estado, podendo-se notar, também pela Tabela 46, que a área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos possui 3,3 milhões de habitantes.

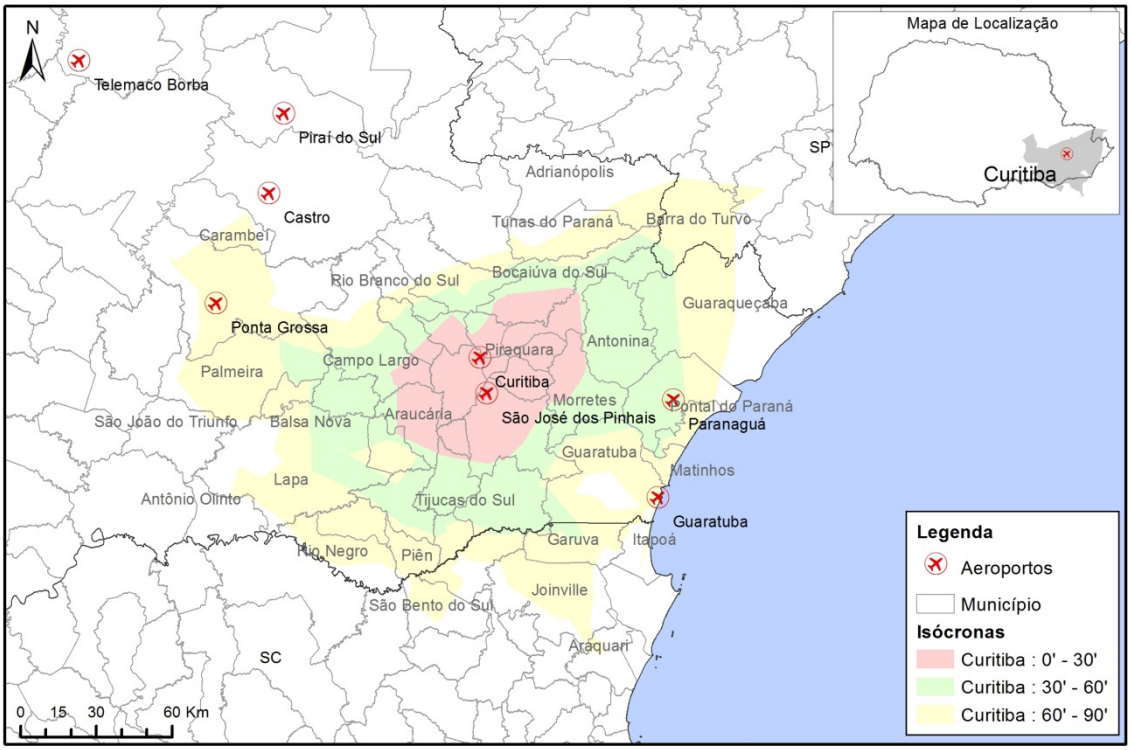


Figura 72 – Áreas de captação do Aeródromo de Curitiba

Fonte: Elaboração própria

Há quatro outros aeródromos alcançados pelas isócronas do aeródromo de Curitiba: Afonso Pena, no município de São José dos Pinhais (isócrona de 30 minutos) Pinhais, Paranaguá (isócrona de 60 minutos), Guaratuba e Ponta Grossa (isócrona de 90 minutos). Por isso, a área de captação exclusiva do aeródromo de Curitiba é muito baixa, próxima a zero. O crescimento da população na década de 2000 foi de 1,4% a.a., bem superior à taxa média para o estado (0,89% a.a.), A projeção de crescimento para as próximas duas décadas, 2013-2030, aponta para a taxa de 0,7% a.a., também acima da média projetada para o estado (0,4% a.a.).

Em relação às atividades econômicas, a área delimitada pela isócrona de 60 minutos no entorno do aeródromo de Curitiba registra PIB no valor de 101,1 bilhões, em 2010, correspondendo a 46,5% da do PIB estadual, superior à percentagem alcançada em 2000, 43,6%. O PIB *per capita* alcança o valor de R$ 30,5 mil/hab. também em 2010, muito superior ao PIB *per capita* estadual, R$ 20,8 mil/hab.

Tabela 46 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Curitiba

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	11	37	25
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	2.812,9	3.314,0	3.816,2
População situada no Paraná (%)	100	100	99,9
Área de captação exclusiva (%)	0,4	0,7	0,2
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,4	1,4	1,4
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,7	0,7	0,7
3. PIB			
PIB 2010 – (bilhão R$)	89,0	101,1	109,7
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	31,6	30,5	28,7
Área de captação/Paraná 2000 (%)	38,0	43,6	47,8
Área de captação/Paraná 2010 (%)	41,0	46,5	50,5
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	0,3	1,0	1,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	28,9	29,6	29,8
Valor Adicionado - Serviços (%)	70,7	69,3	68,6
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	40,2	43,7	47,7
Massa salário área de captação/PR (%)	53,3	56,3	59,7
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	1.174,4	1.275,1	1.392,0
- com nível superior[a]	325,2	338,1	356,8
- no setor público[b]	313,5	333,0	357,0
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	677,1	723,2	772,8
- na indústria de transformação	186,9	210,9	234,1
- fabricação de veículos automotores	34,3	34,9	35,3
- fabricação de produtos alimentícios	17,3	22,3	25,5
- fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	16,5	17,8	19,8
- no comércio e reparação de veículos	205,9	226,1	256,0
- administração pública, defesa e seguridade social	215,2	230,7	245,3
- atividades administrativas e serviços complementares	116,0	120,7	127,7
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,9	4,9	4,9

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O pessoal ocupado registrado nas relações formais de trabalho, nesta área de captação (60 minutos) em 2011, é de 1,28 milhões de trabalhadores, correspondendo a 43,7% do pessoal ocupado do Paraná. Como a massa salarial dessa área representa 53,3% da estadual, segue-se que a média salarial por pessoa ocupada é superior à média estadual. Das pessoas ocupadas 338,1 mil possuíam curso superior (completo ou incompleto), 313,5 encontravam-se trabalhando no setor público, e 723,2 estavam empregados em empresas de médio e grande porte. Os segmentos que mais empregam trabalhadores são, pela ordem, comércio e reparos de veículos (256 mil); administração pública, defesa e segurança (230,7 mil); e a indústria de

transformação (234,1 mil), em particular para a fabricação de veículos automotores, produtos alimentícios e produtos de metal exceto máquinas e equipamentos.

4.1.12.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Curitiba (Bacacheri), utilizado apenas para a aviação geral, conta com outros quatro aeródromos localizados em sua área de captação: São José dos Pinhais, na isócrona de 30 minutos; Paranaguá, estabelecido na isócrona 60 minutos; e Ponta Grossa e Guaratuba, localizados na isócrona de 90 minutos. Ressalta-se que, nesse espaço regional encontra-se o Aeródromo de São José dos Pinhais (Afonso Pena), considerado de grande movimentação, tanto em termos de passageiros como em número de voos, impactando significativamente o fluxo aéreo dos aeródromos estabelecidos nessa mesorregião. Salienta-se, ainda que, em face da presença de vários aeródromos (e dentre esses o de maior movimentação no estado) a área de captação exclusiva do Aeródromo de Curitiba é baixa, bem próxima de zero.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Curitiba (Bacacheri) pode ser visualizado nos gráficos da Figura 73. Os números de passageiros/ano no período de 2005 a 2012 alternaram-se, havendo momentos de ascensão e momentos de descenso, impossibilitando, dessa forma, a constituição de um padrão definido. No período mais recente, houve utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros por ano, 102.145 em 2011 e o menor, 27.761, em 2009. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou o maior registro em 2011, com 30.902 voos e o menor, 21.051 voos, deu-se em 2005, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período de 1997 a 2012, foi de 987 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 201, indicam o acréscimo de 1.346 novos voos a cada ano, em média.

O desempenho do Aeródromo de Curitiba (Bacacheri) deve ser relacionado às bases econômicas de população e renda. A Tabela 47 associa, no período entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 2,9 milhões de habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 36,1 bilhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 95,1 bilhões, representando em torno de 46% do PIB estadual,

enquanto o PIB *per capita* alcançou o valor de R$ 33,35 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se bem acima do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi ligeiramente superior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do Aeródromo de Curitiba (Bacacheri), a população cresceu à taxa de 1,38% a.a e o PIB a 6,33% a.a, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram superiores, 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente. Os dados socioeconômicos mostraram, no período em estudo, a pujança da área deste aeródromo, não somente em termos dos valores absolutos de população, PIB e PIB *per capita*, como em termos de crescimento relativos destas variáveis (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

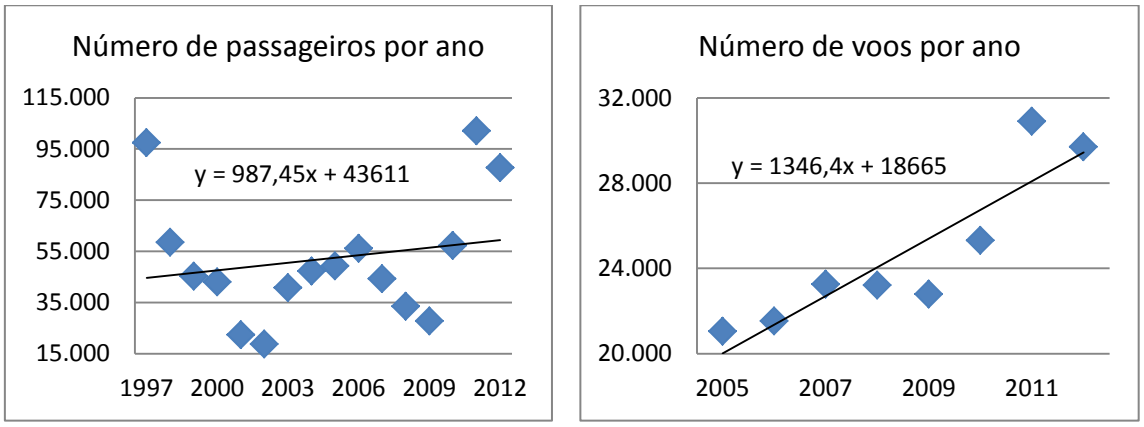


Figura 73 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Curitiba (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 47 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Curitiba – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	2,34	2.627,28	66.183,41	1.600,12	25,19	18,78
2006	2,61	2.663,21	71.623,19	1.824,20	26,89	21,12
2007	1,91	2.699,73	80.298,25	1.969,62	29,74	16,43
2008	1,44	2.736,84	82.878,64	2.209,13	30,28	12,25
2009	1,22	2.774,56	87.177,19	2.334,79	31,42	10,01
2010	2,26	2.812,91	96.564,89	2.549,88	34,33	20,38
2011	3,31	2.851,88	95.096,78	2.781,86	33,35	35,82
2012	2,96	2.891,50	-	3.012,05	-	30,36
var anual (%)[c]	9,41	1,38	6,33	9,49	4,89	15,82
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A comparação entre o número de passageiros/ano e a população da área, permite observar que, em face do número elevado da população, próxima de 3 milhões, sua relação com o número de passageiros é baixa. Considerando o ano de 2012, o número de passageiro/ano foi de 87.793 e a população registrada alcançou de 2,9 milhões, o que leva a uma relação de 30,36 passageiros/ano por habitante. Esse indicador aponta para uma movimentação inferior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante no mesmo ano e também foi bem inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 2,96 passageiros/voo em 2012, posicionando, assim, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e significativamente abaixo do constatado no aeródromo do São José dos Pinhais, que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Nesse sentido, os dados apresentados apontam para o fato de que o desempenho do Aeródromo de Curitiba (Bacacheri) expressa uma movimentação considerada acima dos demais Aeródromos do Paraná, à exceção de São José dos Pinhais, Londrina, Maringá e Foz do Iguaçu. Seus dados figuram próximos do movimento padrão de passageiros e voos do Aeródromo de Cascavel. Os números de movimentação de passageiros e voos permitem integrá-lo à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país como um aeródromo com condições de atender à demanda aérea sistemática, ainda que em menor dimensão.

4.1.12.3. Projeção de demanda de passageiros

Dentre os aeródromos estudados neste projeto, o de Curitiba é o sexto maior em relação à movimentação de passageiros, porém é o terceiro do país em movimentação de aeronaves da aviação geral. O levantamento feito pela ABAG (Associação Brasileira de Aviação Geral) constatou que o Aeroporto de Bacacheri, em Curitiba, no ano de 2011, recebeu 52.786 pousos e decolagens, ficando atrás apenas dos aeroportos Campo de Marte, em São Paulo, e Jacarepaguá, no Rio de Janeiro. A aviação geral engloba os voos de serviço aéreo privado, táxi aéreo, voos de instrução, aeronaves agrícolas, entre outros (AVIAÇÃO BRASIL, 2013).

Em 2012, constatou-se que a movimentação no Aeródromo de Curitiba aumentou 25%, chegando a 100 pousos e decolagens por dia. Porém, o local possui a limitação de capacidade para apenas 17 aeronaves estacionadas ao mesmo tempo, não sendo suficiente para atender à demanda. Por isso, o superintendente do aeródromo em questão afirma que

estas vagas devem aumentar de 17 para 37, no entanto a previsão de início das obras era 2013 (BAND NEWS FM, 2012).

Para que seja possível projetar a demanda para a utilização do aeródromo no horizonte temporal que vai de 2013 até 2034, observaram-se os dados dos anos anteriores. Neste caso, os dados disponíveis foram de 2005 até 2012, e observou-se nesse período certa inconstância nas movimentações de passageiros. De 2007 a 2009, houve queda na circulação de passageiros, alcançando menos da metade da quantidade observada em 2006. De 2010 a 2012, houve um crescimento acelerado na quantidade de passageiros que embarcou/desembarcou no aeródromo em questão, atingindo em 2011 o maior pico de movimentação, que alcançou 102.145 passageiros.

Este comportamento inconstante faz com que a expectativa de crescimento da demanda para o horizonte de projeção seja gradativa. A taxa média anual de crescimento é de 3,46%. Dessa forma, no último ano projetado (2034), a perspectiva é de que a demanda pelo aeródromo em questão chegue a 154.823 passageiros. A Figura 74 ilustra a quantidade observada e a quantidade projetada para o Aeródromo de Curitiba.

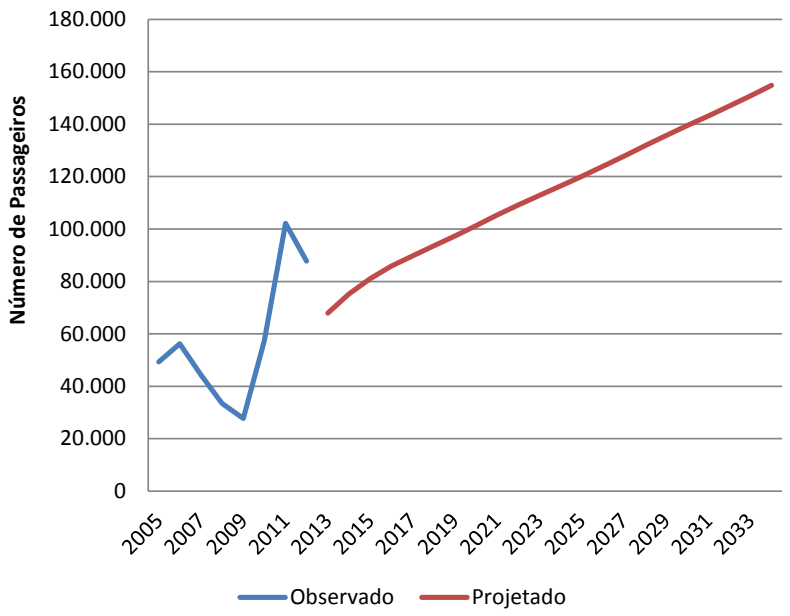


Figura 74 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Curitiba (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

4.1.13. Aeródromo de Foz do Iguaçu

4.1.13.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Foz do Iguaçu situa-se na mesorregião Oeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 2, 4 e 11 municípios, todos do Paraná, conforme a Figura 75 e a Tabela 48.

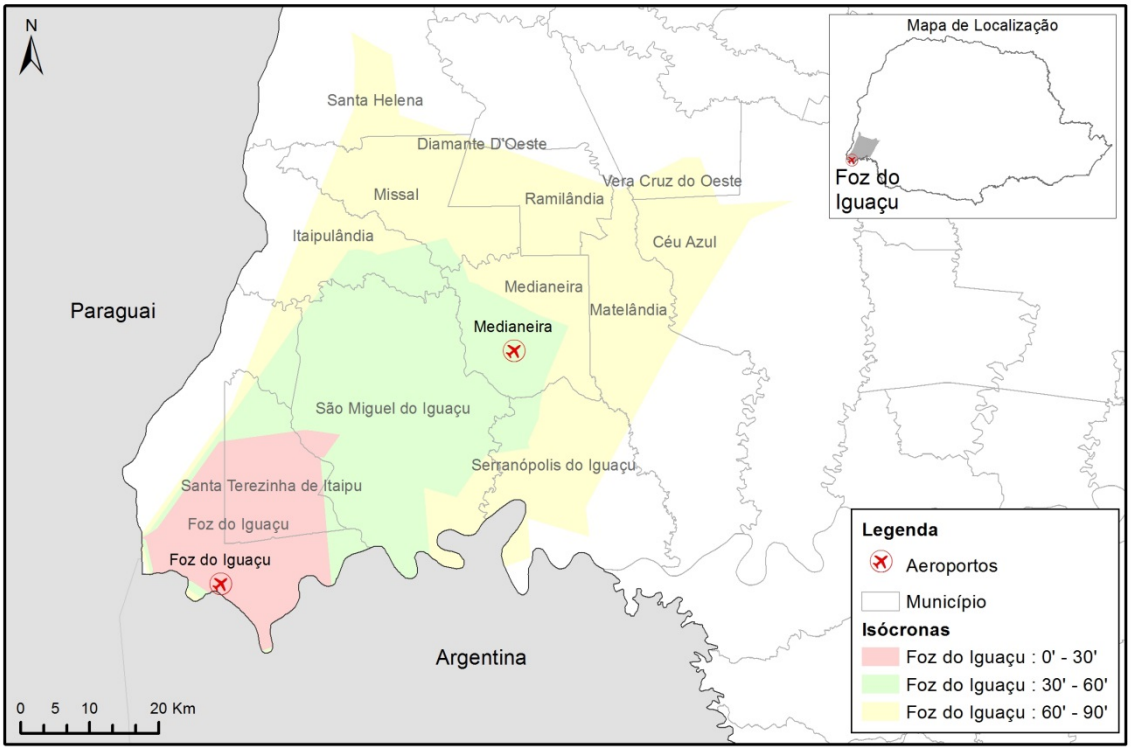


Figura 75 – Áreas de captação do Aeródromo de Foz do Iguaçu

Fonte: Elaboração própria

A população abrangida pela área de captação da isócrona de 60 minutos é de 344,5 mil habitantes, mas não é exclusiva do aeródromo, dada à proximidade do aeródromo da cidade de Medianeira. O crescimento da população na década de 2000 nas áreas das três isócronas (0,2% a.a. nas isócronas de 60 e de 90 minutos) foi consideravelmente inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.), e a projeção de crescimento para as próximas três décadas aponta para taxas negativas de crescimento (-0,5% a.a. na isócrona de 60 minutos), contra a projeção para o estado de 0,4% a.a.

A área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos do aeródromo de Foz do Iguaçu reúne atividades econômicas substanciais, com PIB avaliado em R$ 23,8 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a 3,8 % do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 23,8 mil, superior à média do estado (R$ 20,8 mil). Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB nessa década (de 5 para 3,8%) – uma perda

relativamente maior do que ocorreu em toda a mesorregião Oeste, onde a queda foi menos acentuada.

Tabela 48 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Foz do Iguaçu

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	2	4	11
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	276,9	344,5	408,8
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	0,0	0,0	0,0
Crescimento anual 2000-2010 (%)	0,0	0,2	0,2
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,6	-0,5	-0,3
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão - R$)	7,0	8,2	9,3
PIB *per capita*l 2010 (mil R$/habitante)	25,1	23,8	22,7
Área de captação/Paraná 2000 (%)	4,5	5,0	5,5
Área de captação/Paraná 2010 (%)	3,2	3,8	4,3
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	0,8	2,6	5,4
Valor Adicionado - Indústria (%)	61,3	55,7	52,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	37,9	41,7	42,5
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	2,0	2,7	3,1
Massa salarial: área de captação/PR (%)	1,8	2,3	2,6
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	58,4	77,6	91,2
- com nível superior[a]	12,0	15,6	17,6
- no setor público[b]	15,1	18,4	21,1
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	20,7	29,3	35,9
- na indústria de transformação	2,2	8,7	14,7
- fabricação de produtos alimentícios	0,4	4,5	9,0
- fabricação de produtos minerais não metálicos	0,3	0,9	1,1
- fabricação de móveis	0,3	0,9	1,1
- no comércio e reparação de veículos	16,4	20,8	23,1
- administração pública, defesa e seguridade social	8,1	10,2	12,8
- transporte, armazenagem e correio	7,4	7,7	7,9
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,1	5,7	6,1

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

As atividades econômicas da área de captação foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 77,6 mil pessoas, na área da isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 2,7% do total do emprego formal do estado e a 2,3% da massa de salários. Desse contingente, 15,6 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 18,4 mil estão empregados no setor público e 29,3 mil estão empregados em

empresas com 100 ou mais empregados. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são o comércio-reparação de veículos, a administração pública, transporte-armazenagem e indústria de transformação (produtos alimentícios, mobiliários e minerais não metálicos).

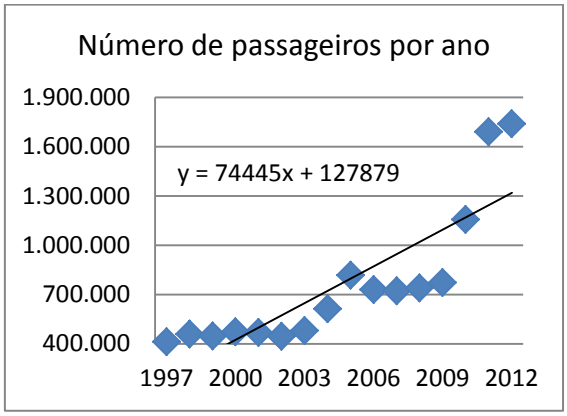
4.1.13.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Foz do Iguaçu conta com outro aeródromo localizado em sua área de captação, o de Medianeira, situado dentro do espaço territorial da isócrona de 60 minutos. Este aeródromo não permite que o de Foz do Iguaçu tenha área exclusiva para sua população, porém o percentual é elevado (92,5% para a isócrona de 30 minutos), comparativamente a outros aeródromos paranaenses.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Foz do Iguaçu, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 76. No período mais recente, entre 2005 e 2012, houve uma intensa utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros por ano, 1.739.437, em 2012 e o menor, 722.566, em 2007. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou o maior registro em 2011, com 20.365 voos e o menor, 10.058 voos, deu-se em 2006, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da Figura 76, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período compreendido entre 1997 e 2012, foi de 74 mil passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o acréscimo de 1.554 novos voos a cada ano, em média. Os números apresentados de movimentação do transporte aéreo neste aeródromo decorrem, em grande monta, das atividades econômicas voltadas ao turismo, dado que a região atrai pessoas de diferentes locais do país e do exterior.

O desempenho do Aeródromo de Foz do Iguaçu deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 49 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 276,9 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de RS 1,2 bilhão. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 7,9 bilhões, próximo de 4% do PIB estadual, enquanto o PIB *per capita* alcançou R$ 28,56 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se 25,8% acima do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do

Aeródromo de Foz do Iguaçu, a população manteve-se inalterada, uma vez que os registros apontaram 0,00% a.a. de expansão, enquanto a taxa de crescimento do PIB ficou em 2,14% a.a. Esses números são inferiores às taxas de crescimento registradas pela média paranaense, de 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).



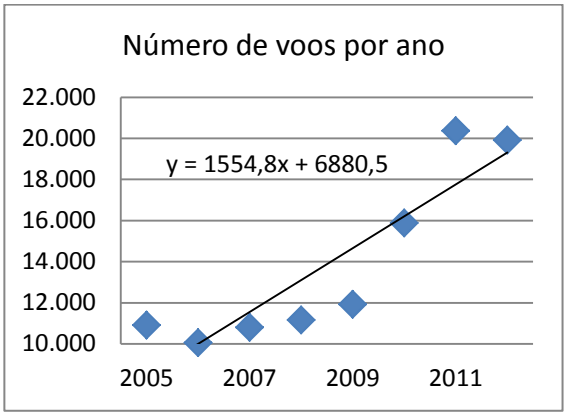


Figura 76 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Foz do Iguaçu (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 49 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Foz do Iguaçu – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	74,96	276,88	7.057,96	67,06	25,49	2.953,60
2006	72,58	276,88	7.668,81	68,44	27,70	2.636,56
2007	66,90	276,89	8.230,26	70,01	29,72	2.609,60
2008	66,32	276,90	7.527,33	74,68	27,18	2.673,72
2009	64,84	276,91	7.971,49	79,01	28,79	2.790,51
2010	72,74	276,93	7.550,89	86,60	27,27	4.172,70
2011	83,02	276,95	7.910,11	94,41	28,56	6.104,55
2012	87,33	276,97	-	103,62	-	6.280,15
var anual (%)[c]	2,49	0,00	2,14	6,46	2,13	13,40
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Tratando-se da verificação da relação entre o número de passageiros/ano e a população da área deste aeródromo, os números demonstram que a movimentação de passageiros supera em muito o número de habitantes. Considerando-se o ano de 2012, quando o número de passageiro/ano foi de 1.739.437 e a população esteve registrada em 127,7 mil, obtém-se uma relação de 6,2 passageiros/ano por habitante, de acordo com dados

obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. Esse indicador aponta para uma movimentação superior à da média do estado, que registrou um indicador de 0,95 passageiro/habitante no mesmo ano. Foi também superior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que apresentou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 87,33 passageiros/voo em 2012, maior do que a média estadual que foi de 45 passageiros/voo. Da mesma forma, o indicador em referência regional situou-se acima do constatado no aeródromo do São José dos Pinhais, cujo registro apontou a média de 70 passageiros/voo.

Conclui-se, por meio dos dados apresentados, que o Aeródromo de Foz do Iguaçu apresenta significativa movimentação aérea. Tal comportamento segue em linha com o padrão estabelecido para o conjunto do Paraná e também para o Brasil. Portanto, os números registrados permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Justifica-se tal ocorrência pelo fato de a região possuir atrações turísticas que levam o transporte aéreo a ser significativamente demandado por pessoas provenientes do país e do exterior.

4.1.13.3. Projeção de demanda de passageiros

Tendo em vista os 40 aeródromos que compõem o estudo em questão, o de Foz do Iguaçu é o segundo mais representativo quando à movimentação de passageiros, ficando atrás apenas do Aeródromo de São José dos Pinhais. Este aeródromo é movimentado por voos regulares operados pelas empresas Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A., VRG Linhas Aéreas S.A., Lan Peru S.A. e TAM Linhas Aéreas S.A. Fazendo uma análise dos anos observados, que correspondem ao período de 2005 a 2012, nota-se que há uma redução de 2005 para 2006. De 2007 a 2009, a movimentação se manteve estável, voltando a crescer no ano de 2010. Em 2012 atingiu 1.739.437 passageiros.

O aumento da quantidade demandada é contínuo no horizonte de projeção que vai de 2013 até 2034. O crescimento médio anual é de 3,78%, acima da média do estado, chegando, portanto, ao total de 3.526.648 passageiros que demandarão a utilização do aeródromo em questão no ano de 2034. A Figura 77 ilustra o comportamento observado e projetado da quantidade de passageiros.

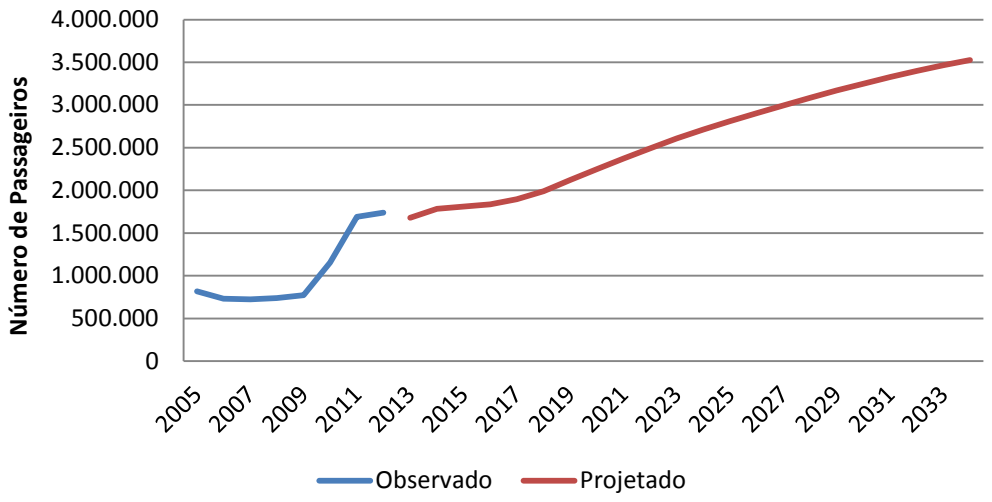


Figura 77 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Foz do Iguaçu (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

O Aeródromo de Foz do Iguaçu é a principal porta de entrada para turistas na cidade de Foz do Iguaçu, conhecida internacionalmente por possuir as Cataratas do Iguaçu. O setor de turismo, portanto, é o seu motor de desenvolvimento, o que justifica o crescimento da demanda pela utilização do aeródromo, o qual possui linhas regionais para atender à demanda local e até para o exterior. De acordo com os resultados da projeção de demanda, o Aeródromo de Foz do Iguaçu continuará sendo o segundo mais importante do estado em termos de movimentação de passageiros. Para atender à crescente demanda pela utilização deste aeródromo, o governo prevê, em seu Programa de Investimentos em Logística (PIL), investimentos para este aeródromo (BRASIL, [s./d.]).

4.1.14. Aeródromo de Francisco Beltrão

4.1.14.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Francisco Beltrão situa-se na mesorregião Sudoeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 10, 32 e 58 municípios, conforme a Figura 78 e a Tabela 50, incluindo municípios de Santa Catarina, nas isócronas de 60 e 90 minutos.

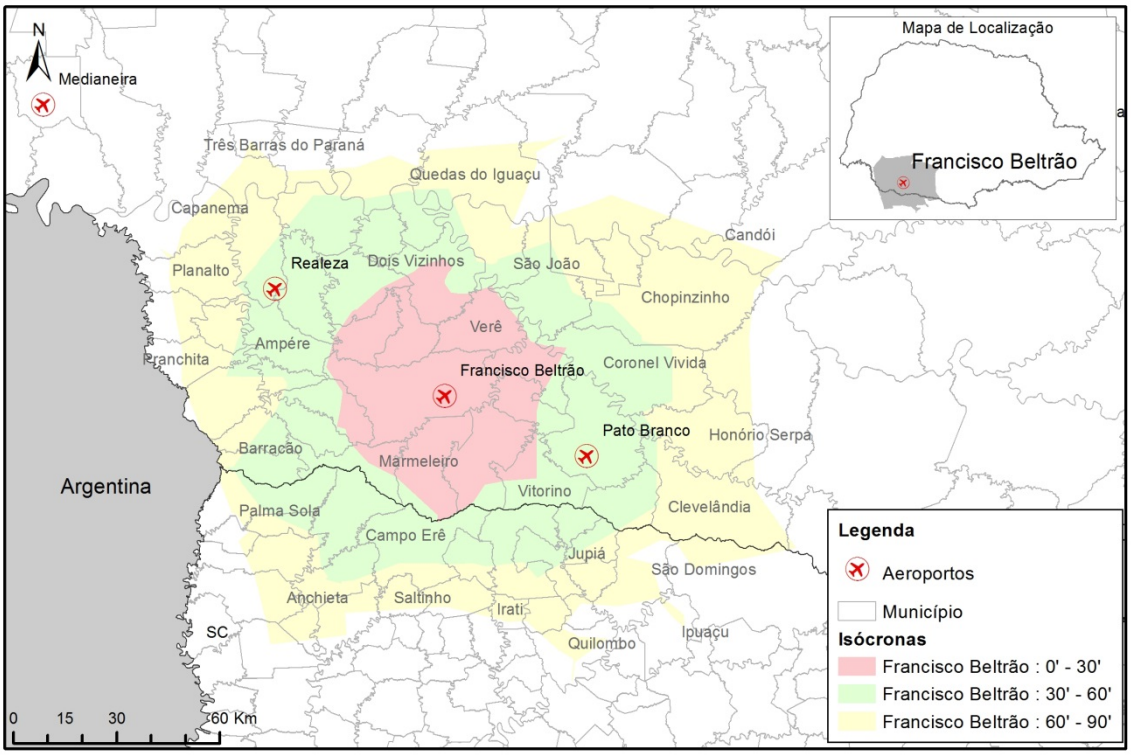


Figura 78 – Áreas de captação do Aeródromo de Francisco Beltrão

Fonte: Elaboração própria

A área da isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Francisco Beltrão engloba também os municípios de Realeza e Pato Branco, que também possuem aeródromo. Por isso, a área de captação exclusiva delimitada por essa isócrona é de apenas 6,4% da população total de 447,7 mil habitantes existentes nessa área em 2010. O crescimento da população nessa área da isócrona de 60 minutos, na década de 2000, foi de 0,6% a.a., inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas duas décadas aponta para uma taxa de crescimento de 0,2% a.a., também inferior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos, em torno do aeródromo de Francisco Beltrão, reúne atividades econômicas que resultam num PIB avaliado em R$ 7,5 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 3,4% do PIB estadual, superior ao registrado em 2000, 3,2%. O PIB *per capita* registra o valor de R$ 16,7 mil, portanto, abaixo do PIB *per capita* estadual de R$ 20,8 mil/hab.

Tabela 50 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Francisco Beltrão

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	10	32	58
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	177,2	447,7	662,5
População situada no Paraná (%)	100	88,0	81,4
Área de captação exclusiva (%)	86,3	6,4	4,1
Crescimento Anual 2000-2011 (%)	0,9	0,6	0,4
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,4	0,2	0,0
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,9	7,5	11,2
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	16,4	16,7	17,0
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,2	3,2	4,8
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,3	3,4	5,2
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	17,6	19,8	20,9
Valor Adicionado - Indústria (%)	26,0	22,7	28,0
Valor Adicionado - Serviços (%)	56,5	57,5	51,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	1,5	3,7	4,8
Massa salário área de captação/PR (%)	1,1	2,6	3,3
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	43,9	107,1	139,7
- com nível superior[a]	7,3	18,4	23,3
- no setor público[b]	7,2	18,5	26,2
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	16,4	39,2	50,7
- na indústria de transformação	14,6	35,9	46,0
- fabricação de produtos alimentícios	8,4	14,7	16,0
- confecção de vestuário e acessórios	1,9	6,2	9,1
- fabricação de móveis	0,7	2,6	4,6
- no comércio e reparação de veículos	10,6	26,6	34,3
- administração pública, defesa e seguridade social	4,8	12,9	20,0
- Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1,9	4,8	6,3
Crescimento pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	7,9	7,8	7,5

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego registrado em 2011 na área da isócrona de 60 minutos é de 107,1 mil, o que corresponde a 3,7% do total do emprego formal do estado. Uma vez que a massa de salários da região representa apenas 2,6% da massa salarial do estado, segue-se que a média salarial por pessoa ocupada na área delimitada pela isócrona de 60 minutos é inferior à média estadual. Das pessoas ocupadas, nesta área, 18,4 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 18,5 mil estão empregados no setor público, e 39,2 mil encontram-se empregados em empresas com 100 ou

mais trabalhadores. Os setores produtivos que mais empregam pessoas são a indústria de transformação (35,9 mil), sendo referência os ramos de fabricação de produtos alimentícios, confecção de vestuário e acessórios e fabricação de móveis; seguindo-se o comércio-reparação de veículos (26,6 mil); e a administração pública (12,9 mil).

4.1.14.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Francisco Beltrão possui outros dois aeródromos também localizados em sua área de captação, quais sejam: de Realeza e de Pato Branco, ambos situados dentro do espaço territorial de isócrona de 60 minutos. Diante da presença de mais aeródromos na área de captação, este, em análise, possui área exclusiva delimitada de cerca de 6,5% de uma população em torno de 450 mil habitantes.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Francisco Beltrão pode ser visualizado nos gráficos da Figura 79. No período mais recente, entre 2005 e 2012, houve utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros por ano, 2.020, em 2012 e o menor, 400, em 2010. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2012, com 1.395 voos e o menor, 313 voos, se deu em 2007, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período compreendido entre 1997 e 2012, foi de, em média, 13 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o acréscimo de 55 novos voos a cada ano, em média. De uma forma geral, a trajetória da movimentação de passageiros e voos apontou, na maioria dos anos, estabilidade nos números apresentados, sendo que somente nos dois últimos anos passou ocorrer um movimento ascendente.

O desempenho do Aeródromo de Francisco Beltrão deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 51 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 180,7 mil habitantes e uma massa salarial/ano de R$ 629,5 milhões (emprego formal). Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 3,2 bilhões e o PIB *per capita* em R$ 18,10 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do aeródromo e Francisco Beltrão, a população

cresceu à taxa média de 0,96% a.a e o PIB da região 5,86% a.a. Tais números expressaram posição ligeiramente acima das taxas médias de crescimento da população paranaense, 0,92% a.a, e superior à registrada para a expansão média do PIB estadual, em 4,42% a.a (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

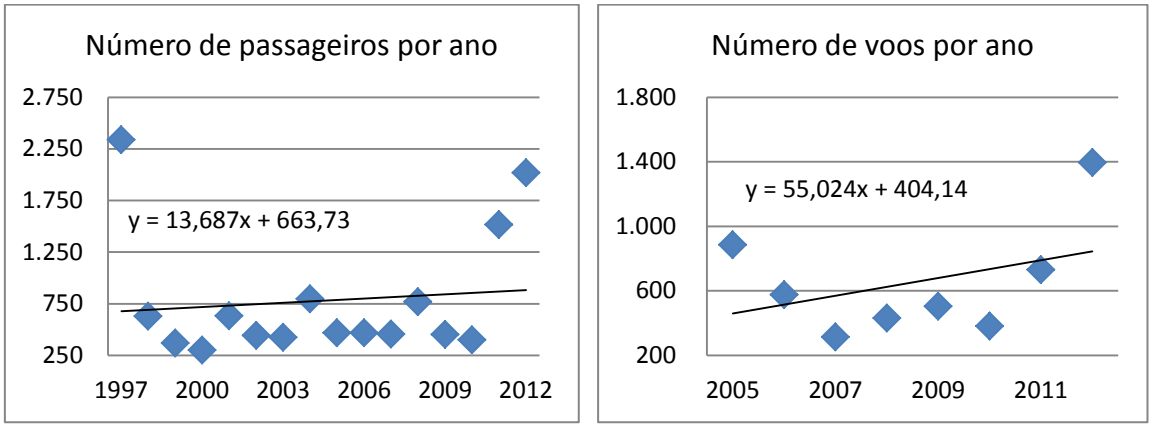


Figura 79 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Francisco Beltrão (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 51 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Francisco Beltrão – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,53	169,08	2.312,67	32,23	13,68	2,76
2006	0,81	170,65	2.419,79	35,11	14,18	2,74
2007	1,45	172,26	2.735,25	37,83	15,88	2,64
2008	1,79	173,89	2.757,96	40,38	15,86	4,43
2009	0,90	175,55	3.030,67	45,62	17,26	2,58
2010	1,05	177,24	3.161,27	51,19	17,84	2,26
2011	2,08	178,96	3.239,09	56,78	18,10	8,47
2012	1,45	180,71	-	52,46	-	11,18
var anual (%)[c]	27,20	0,96	5,86	7,42	4,86	45,18
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A relação entre o número de passageiros/ano e número da população na área deste aeródromo apresenta baixo índice. Considerando o ano de 2012, o número de passageiros/ano foi de 2.020 e a população registrada foi de 180,7 mil, o que leva a uma relação de 0,01 passageiros/ano por habitante. Esse indicador sinaliza uma movimentação inferior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante

no mesmo ano. Foi também significativamente inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 1,45 passageiros/voo em 2012, inferior, pois, à média estadual, que foi de 45 passageiros/voo, bem como significativamente inferior ao constatado no aeródromo do São José dos Pinhais, que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Nesse sentido, os dados apresentados apontam que a movimentação de passageiros e voos do Aeródromo de Francisco Beltrão não acompanha a movimentação padrão observada no conjunto do Paraná e também no Brasil. Os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Tal registro demonstra que este aeródromo tem sido utilizado para fins da atividade agrícola e para demandas individuais específicas e não como infraestrutura utilizada para uso sistemático da população desta região.

4.1.14.3. Projeção de demanda de passageiros

Entre os anos de 2005 e 2010, o aeródromo apresentou uma quantidade de passageiros sem grande variação, registrando 567 passageiros no primeiro ano supracitado, e 400 no segundo ano. Porém, nos anos de 2011 e 2012, o aeródromo apresentou um enorme crescimento na movimentação realizada até então, registrando 1.516 e 2.020 passageiros, respectivamente.

Há empreendimentos na região que são potenciais polos geradores de demanda por transporte aéreo, como a Marel – fábrica de móveis; BRF Flessak – materiais elétricos; Alcaste; e também as Universidades Unioeste, Unipar e Unicep. Além dessas instituições empresariais e educacionais, existe a previsão de construção da Usina de Baixo Iguaçu, no munícipio de Capanema, que está a 100 quilômetros de Francisco Beltrão e é um investimento que poderá movimentar passageiros por meio do aeródromo em questão. (BRASIL, [s./d.]).

Dessa forma, espera-se que a demanda de passageiros cresça nos próximos anos, acompanhando a recente tendência dos números. Assim, estima-se que, entre os anos de 2012 e 2034, o aeródromo apresente uma taxa média de crescimento anual de aproximadamente 5,98%, representando, assim, uma demanda de 7.093 passageiros no último ano projetado. Sendo esta, a quarta maior taxa de crescimento anual dentre os aeródromos inclusos neste estudo.

Em sequência, na Figura 80, apresenta-se a movimentação observada e a demanda projetada de passageiros para o Aeródromo de Francisco Beltrão.

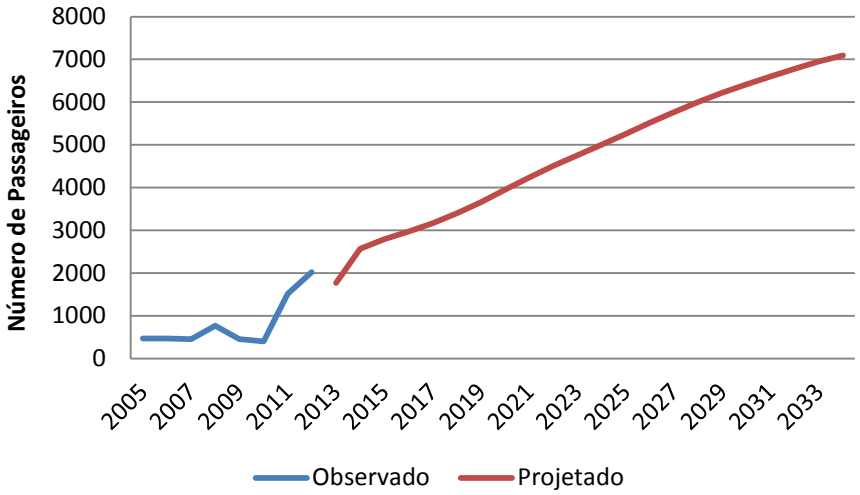


Figura 80 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Francisco Beltrão (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A projeção da demanda para este aeródromo levou em conta investimentos que também serão destinados a ele por meio do Plano de Aviação Civil Regional, que buscam a melhoria da qualidade dos serviços e da infraestrutura aeroportuária no Brasil (AGÊNCIA BRASIL, 2014). A principal finalidade desse aeródromo é empresarial, visto que sua administração acredita que um aeroporto com esse caráter pode promover grande desenvolvimento econômico e geração de empregos na região.

4.1.15. Aeródromo de Goioerê

4.1.15.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Goioerê situa-se na mesorregião Centro Oriental e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 6, 22 e 51 municípios, todos no estado do Paraná, conforme a Figura 81 e a Tabela 52. As maiores cidades abrangidas pela sua isócrona de 60 minutas são Campo Mourão e Umuarama.

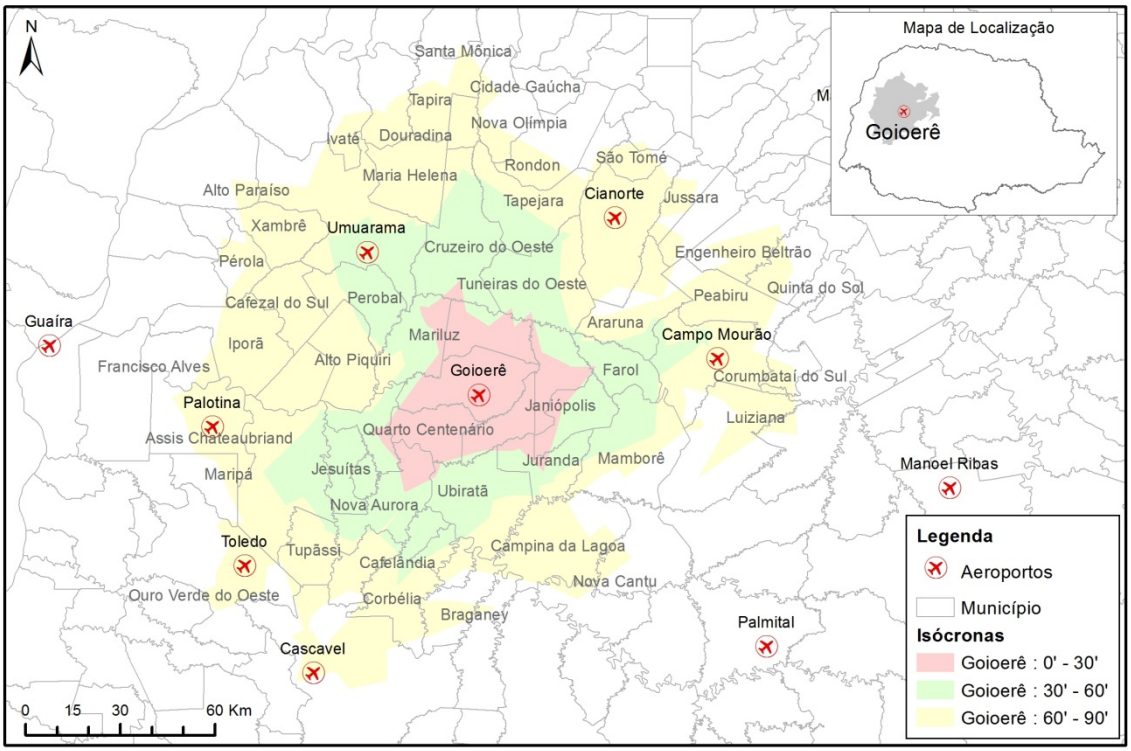


Figura 81 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Goioerê

Fonte: Elaboração própria

Por isso, enquanto que a população abrangida pela isócrona de 30 minutos é baixa (67,2 mil habitantes), essa população sobre 395,7 mil habitantes nas áreas de captação de 60 minutos. Por outro lado, sua área de captação exclusiva é muito baixa (1%) na isócrona de 60 minutos. O crescimento da população na década de 2000 foi negativo na isócrona de 30 minutos e baixo na área de captação de 60 minutos (0,2% a.a.), inferior, portanto, ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas três décadas aponta para taxa negativa (isócronas de 30 e 60 minutos), contra a taxa média projetada para o estado de 0,4% a.a.

Tomando-se por referência a área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos do aeródromo de Goioerê, verifica-se na tabela a seguir que essa área de captação reúne atividades econômicas que resultam num PIB avaliado em R$ 6,3 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 2,9% do PIB estadual. Nesse ano, o PIB *per capita* somou R$ 16 mil, abaixo do valor para o estado (R$ 20,8 mil). Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a áreas de captação do aeródromo (isócronas de 60 e 90 minutos) perderam participação no PIB, acompanhando o que ocorreu na mesorregião Centro Oriental.

Tabela 52 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Goioerê

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	22	51
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	67,2	395,7	863,5
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	84,8	1,0	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	-0,5	0,2	0,5
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-1,0	-0,3	0,1
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,8	6,3	15,0
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	12,6	16,0	17,3
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,4	3,2	7,0
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,4	2,9	6,9
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	24,7	15,6	16,2
Valor Adicionado - Indústria (%)	13,5	19,1	23,5
Valor Adicionado - Serviços (%)	61,8	65,3	60,3
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	0,4	2,9	7,2
Massa salarial: área de captação/PR (%)	0,2	2,1	5,3
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	10,3	84,5	211,6
- com nível superior[a]	1,5	12,6	31,7
- no setor público[b]	2,6	15,3	34,4
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	4,5	31,5	89,6
- na indústria de transformação	1,2	20,9	74,6
- fabricação de produtos alimentícios	0,3	9,7	34,2
- confecção de vestuário	0,4	3,2	14,1
- fabricação de móveis	0,1	1,7	4,5
- no comércio e reparação de veículos	2,8	24,4	49,1
- administração pública, defesa e seguridade social	2,3	9,6	24,2
- agropecuária	1,9	6,6	12,6
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	3,9	5,1	5,9

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Ainda referindo-se à área da isócrona de 60 minutos, as atividades econômicas no interior dessa área em torno do aeródromo de Goioerê foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 84,5 mil pessoas, o que corresponde a 2,9% do total do emprego formal do estado e a 2,1% da massa de salários. Desse contingente, 12,6 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 15,3 mil estão empregados no setor público e 31,5 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais trabalhadores. Os setores produtivos que mais empregam pessoas são o comércio-reparação de veículos, com 24,4 mil trabalhadores (isócrona de 60 minutos), a indústria de

transformação, que emprega 20,9 mil pessoas (com destaque para as indústrias de alimentos e vestuário), a administração pública (9,6 mil trabalhadores) e a agropecuária, 5,1 pessoas ocupadas.

4.1.15.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Goioerê conta com outros cinco aeródromos localizados em sua área de captação: Umuarama, situado na isócrona de 60 minutos; e Campo Mourão, Cianorte, Palotina e Toledo, localizados na isócrona de 90 minutos. O número significativo de aeródromos na área de influência do Aeródromo de Goioerê influencia a demanda de seus serviços, como também o faz o fato de a população abrangida pela isócrona de 30 minutos ser reduzida.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Goioerê, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 82. No período mais recente, de 2005 a 2012 ocorreu reduzida utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros/ano, 237, em 2005 e menor, 24, em 2008 e 2012. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2005, com 305 voos, e o menor, 16 voos, deu-se em 2012 (SEIL – PR, 2013). A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos, mostra que o crescimento médio do número de passageiros no período de 1997 a 2012 foi próximo a -6 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o decréscimo de 37 novos voos a cada ano, em média. De uma forma geral, a trajetória do número de passageiros/ano mostrou comportamento errático e encontrou-se um movimento fortemente descendente no número de voos. É importante observar que esse aeródromo sofreu interdição no período analisado.

O desempenho do Aeródromo de Goioerê deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 53 associa, no período entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 66,5 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 143,7 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 950,7 milhões e o PIB *per capita* em R$ 14,22 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio doestado, que foi de R$ 22,7 mil, (representando 59,63% deste valor), e, ainda, inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais (representando 44,4% deste valor). Informa-se que, na região em torno do Aeródromo de Goioerê, a população cresceu à taxa de -0,51% a.a e o PIB a 4,90% a.a,

enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram de 0,92% a.a e de 4,42% a.a., respectivamente. Nesses termos, observa-se que a produção de riqueza em bens e serviços na área deste aeródromo é baixa comparativamente à média estadual, além de constatar-se um decréscimo populacional no período (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

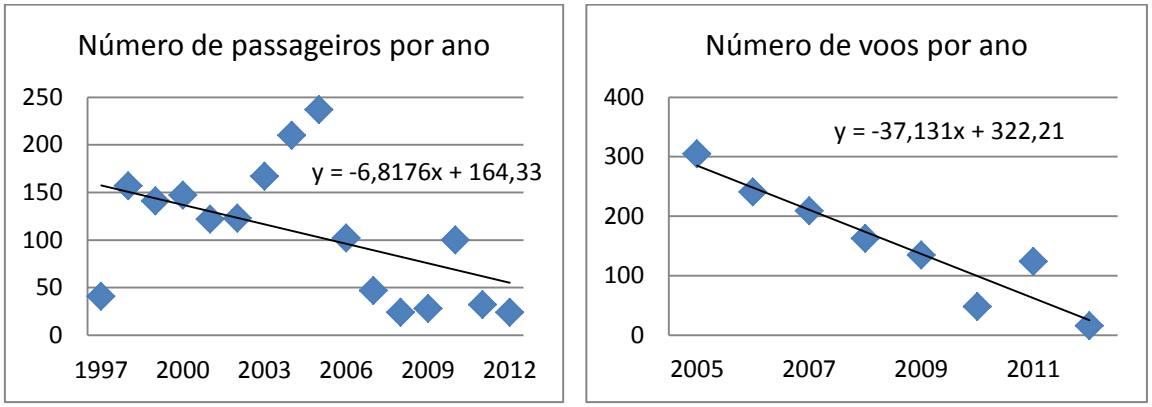


Figura 82 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Goioerê (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 53 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Goioerê – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,78	68,94	718,16	7,80	10,42	3,44
2006	0,42	68,58	792,46	8,80	11,55	1,49
2007	0,22	68,23	808,40	10,20	11,85	0,69
2008	0,15	67,88	889,34	10,59	13,10	0,35
2009	0,21	67,53	858,11	11,16	12,71	0,41
2010	2,08	67,19	915,25	11,23	13,62	1,49
2011	0,26	66,85	950,73	11,72	14,22	0,48
2012	1,50	66,51	-	11,98	-	0,36
var anual (%)[c]	173,15	-0,51	4,90	6,44	5,44	3,53
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Verifica-se também que, ao longo dos anos em análise, o número de passageiros/ano ficou abaixo do número da população da região do aeródromo. Considerando-se o ano de 2012, o numero de passageiro/ano foi de 24 e a população esteve registrada em 66,5 mil, o que leva a uma relação de 0,36 passageiros/ano por mil habitantes. Esse indicador aponta para uma movimentação inferior à da média do estado, que registrou um indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante no mesmo ano. Foi também inferior ao movimento do principal

aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 1,50 passageiros/voo em 2012, posicionando-se, assim, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e ainda significativamente abaixo do constatado no aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Nesse sentido, os dados apontaram que o Aeródromo de Goioerê expressou movimentação de passageiros e voos significativamente reduzida em relação ao padrão observado no conjunto do Paraná e também no Brasil. Portanto, os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do Estado e do país. Como observado, o número de passageiro por voo não chega a um na quase totalidade dos anos considerados, levando a conclusão que este aeródromo constitui efetivamente espaço para uso de fins agrícola e/ou para demanda individuais específicas.

4.1.15.3. Projeção de demanda de passageiros

O Aeródromo de Goioerê passou por reformas em 2010 e 2012 – nesse último ano devido a uma intervenção da ANAC. Em 2010, realizou-se um investimento de R$ 157,4 mil para recuperar a área pavimentada, visando a melhoria da segurança e ampliação das possibilidades de uso (COMCAM, 2009). No ano de 2012, três aeroportos do estado do Paraná foram interditados pela ANAC por falta de condições de funcionamento; um deles foi o de Goioerê (BORTOLIN, 2012). Em outubro de 2012, a Prefeitura de Goioerê já havia realizado as melhorias solicitadas pela ANAC e aguardava a liberação pelo órgão (GOIO NEWS, 2012).

Em termos de movimentação, registrou-se um total de 237 passageiros no ano de 2005. Porém, após essa data, o volume de passageiros do aeródromo apresentou significativa queda, partindo de 102 passageiros em 2006 e chegando a 24 passageiros em 2012. Paralelamente, observou-se um pico de movimentação no ano de 2010, com 100 passageiros que circularam pelo aeródromo. Dessa forma, apesar da recente queda, projeta-se uma taxa de crescimento média na demanda do aeródromo, de 7,03% anuais. Assim, espera-se que a demanda de passageiros seja de aproximadamente 60 no ano de 2014, e de 375 no ano de 2034.

A Figura 83 apresenta a quantidade observada e a demanda projetada de passageiros para o Aeródromo de Goioerê.

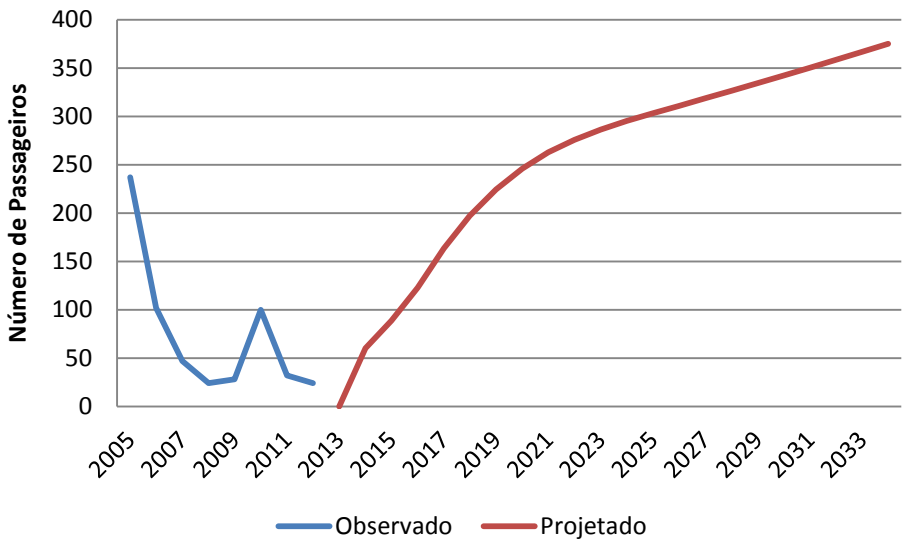


Figura 83 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Goioerê (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A baixa movimentação desse aeródromo está relacionada ao fato de estar interditado há mais de um ano. Porém, apresenta movimentação por ser utilizado para pousos e decolagens de aviões agrícolas que adquirem liminares no período de novembro a março, época de plantio. A projeção indica um leve crescimento da demanda para utilização deste aeródromo ao longo do horizonte temporal, dessa forma, conclui-se que, entre os anos projetados, 2013 e 2034, a demanda crescerá em 375 pessoas.

4.1.16. Aeródromo Guaíra

4.1.16.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Guaíra fica situado na mesorregião Oeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 2, 12 e 27 municípios, conforme a Figura 84 e a Tabela 54. A população residente na área da isócrona de 60 minutos é de 178,1 mil habitantes (2010), aumentando consideravelmente para 604,8 mil hab. quando se amplia a isócrona para 90 minutos, por incluir os municípios de Toledo e Umuarama e de outras localidades do Mato Grosso do Sul.

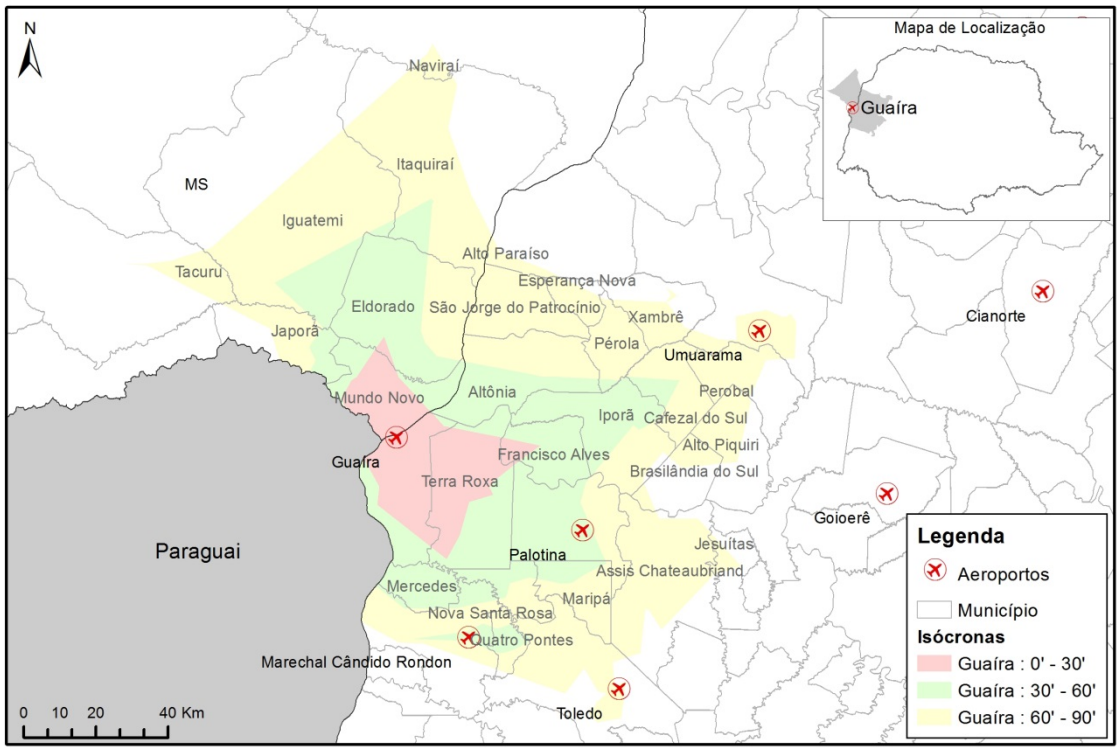


Figura 84 – Áreas de captação do Aeródromo de Guaíra

Fonte: Elaboração própria

As áreas de captação em torno do aeródromo de Guaíra abrigam outros quatro aeródromos: Palotina (área da isócrona de 60 minutos), Marechal Cândido Rondon, Toledo e Umuarama (área da isócrona de 90 minutos). Este fato reduz a área de captação exclusiva da isócrona de 60 minutos para 39,2% da população total de 178,1 mil habitantes. O crescimento da população nessa área de captação da isócrona de 60 minutos foi de 0,7% a.a. na década de 2000, abaixo da média estadual de 0,89% a.a. A projeção de crescimento populacional para o período 2013-2033, para essa área, é negativa (-0,2% a.a.), para a média estadual projetada de 0,4% a.a.

Na área de captação da isócrona de 60 minutos, o PIB registrado, em 2010, conforme a Tabela 54, expressa o valor de R$ 3,1 bilhões, correspondendo a 1,4% do PIB estadual, inferior ao registrado em 2000, de 1,3%. O valor do PIB *per capita* é de R$ 17,5 mil/hab., também inferior ao PIB *per capita* estadual, situado em R$ 20,8 mil/hab.

Tabela 54 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Guaíra

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	2	12	27
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	47,5	178,1	604,8
População situada no Paraná (%)	100	60,8	79,1
Área de captação exclusiva (%)	64,7	39,2	16,2
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,5	0,7	1,1
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,0	-0,2	0,4
3.PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,7	3,1	10,3
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	15,3	17,5	17,1
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,3	1,3	4,6
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,3	1,4	4,8
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	24,6	22,7	16,0
Valor Adicionado - Indústria (%)	15,2	20,6	25,2
Valor Adicionado - Serviços (%)	60,2	56,6	58,8
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,3	1,2	5,1
Massa salário área de captação/PR (%)	0,2	0,8	3,8
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	8,6	33,6	149,8
- com nível superior[a]	1,2	5,3	23,4
- no setor público[b]	1,6	6,7	25,4
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	2,1	13,1	60,1
- na indústria de transformação	3,0	11,9	50,2
- fabricação de produtos alimentícios	0,5	6,4	22,4
- confecção de vestuário e acessórios	2,0	3,4	10,7
- fabricação de produtos farmacêuticos	0,0	0,0	2,5
- no comércio e reparação de veículos	2,3	7,8	35,4
- administração pública, defesa e seguridade social	1,3	5,7	17,6
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,3	2,8	9,0
Cresc. Pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	6,7	7,0	6,9

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado registrado em relações formais de emprego, em 2011, é de 33,6 mil pessoas, na área da isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 1,2% do total do emprego formal do estado. A massa de salários dessa área participa com 0,8% da massa de salários do Paraná, do que resulta que a média salarial por pessoa ocupada na região inferior à média estadual. Do contingente total de pessoas ocupadas, 33,6 mil nesta área, 5,3 mil conta com nível superior de educação (completo ou incompleto), 5,3 mil estão empregados no setor público e 13,1 mil encontram-se empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos com maior número de trabalhadores registrados são a

indústria de transformação (11,9 mil), com relevância para a confecção de vestuário e acessórios e a fabricação de produtos alimentícios; seguido, pelo comércio-reparação de veículos (7,8 mil) e a administração pública (5,7 mil).

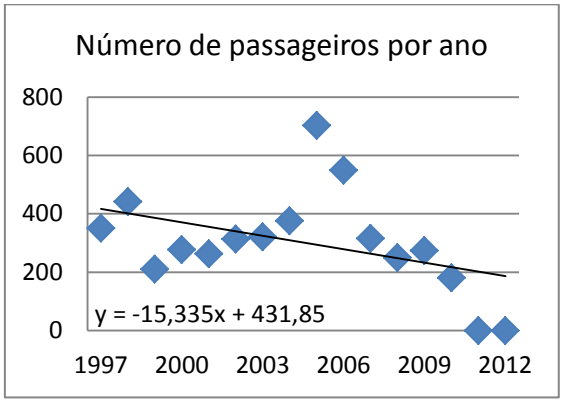
4.1.16.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Guaíra conta com outros aeródromos localizados em sua área de captação: Palotina, localizado na área da isócrona de 60 minutos; e Marechal Cândido Rondon, Toledo e Umuarama situados na área da isócrona de 90 minutos. Face à presença de mais aeródromos, a área de captação exclusiva reduz-se, sobretudo quando considerada a distância de 60 minutos, em 32% da população. Observa-se, também que além dos municípios que compõem as áreas destes aeródromos, a área de captação abrange outras localidades do estado do Mato Grosso do Sul.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Guaíra pode ser visualizado nos gráficos da Figura 85. No período mais recente, entre 2005 e 2012, houve reduzida utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número, 702 passageiros, em 2005, e nenhum passageiro nos anos de 2011 e 2012, pois o aeródromo ficou interditado nesses dois anos. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2005, com 442 voos e nenhum voo nos anos de 2011 e 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros do período de 1997 a 2012 foi próximo a -15 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o decréscimo de 64 novos voos a cada ano, em média. Trata-se, pois, de um aeródromo cuja movimentação nos últimos anos entrou em trajetória descendente ao ponto de não ser utilizado por passageiros e de o número de voos ser quase inexistente.

O desempenho do Aeródromo de Guaíra deve ser relacionado às bases econômica de população e de renda. A Tabela 55 associa, no período compreendido entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 48 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 129,1 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 823,2 milhões (representando em torno de 1,5% do PIB estadual) e o PIB *per capita* alcançou o valor de R$ 17,25 mil. Em termos comparativos, esse valor representou 77,1% do valor médio do PIB *per capita* do estado, que foi de R$ 22,7 mil. Assim como,

representou apenas cerca de 54% do PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do aeródromo do Guaíra, a população cresceu à taxa de -0,54% a.a e o PIB a 6,56%, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram de 0,92% a.a e de 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).



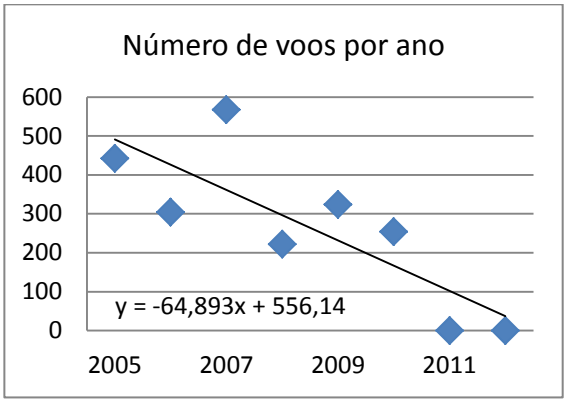


Figura 85 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Guaíra (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 55 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Guaíra – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,59	46,19	589,07	6,21	12,75	15,20
2006	1,81	46,44	562,72	6,71	12,12	11,82
2007	0,56	46,70	733,66	6,84	15,71	6,75
2008	1,13	46,95	737,68	7,45	15,71	5,32
2009	0,85	47,21	670,80	8,13	14,21	5,80
2010	0,71	47,46	790,19	9,31	16,65	3,81
2011	0,00	47,72	823,25	10,05	17,25	0,00
2012	0,00	47,98	-	10,76	-	0,00
var anual (%)[c]	-1,31	0,54	6,56	8,21	5,98	-35,25
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Os últimos anos demonstram a efetiva baixa utilização deste aeródromo – em 2011 ele foi utilizado por menos de uma dezena de pessoas e, em 2012, por nenhuma pessoa. Nesses termos, torna-se impossível a obtenção do indicador do número de passageiros/ano pela população. Por sua vez, a média do estado registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante e o principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais superou a taxa de 2

passageiros/ano por habitante em 2012. Seguindo o quadro comparativo, observa-se que o número de passageiros por voo neste aeródromo foi igual a zero em 2012, assim como fora em 2011, em descompasso com a média estadual, que foi de 45 passageiros/voo, e com o observado no aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo em 2012.

Nesse sentido, os dados indicaram que o Aeródromo de Guaíra expressou movimentação de passageiros e voos significativamente reduzida em relação ao padrão observado no conjunto do Paraná e também no Brasil. Portanto, os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Em outros termos, os números demonstraram que este aeródromo encontra-se em processo de desativação de suas atividades.

4.1.16.3. Projeção de demanda de passageiros

Entre os anos de 2005 e 2012, o Aeródromo de Guaíra apresentou queda gradual na movimentação de passageiros, começando com 702 passageiros, em 2005, e apresentando, em 2011 e 2012, nenhuma movimentação de passageiros, visto que o aeródromo foi interditado pela ANAC em 2010.

Com as informações coletadas durante as pesquisas a campo, foi possível o acesso a mais informações em relação à infraestrutura atual do aeródromo, como o fato de o parque de abastecimento de aeronaves não ter sido homologado e, consequentemente, encontra-se interditado. A prefeitura recebeu um ofício que lhe concede a delegação da estrutura para uso pelos próximos 35 anos (PATERNO, 2014).

A projeção prevê a média de crescimento de 4,75% ao ano, após o período de interdição, alcançando no último ano projetado, 2034, um total de 653 passageiros. A Figura 86 ilustra a decrescente movimentação nos anos observados e o crescente número de passageiros nos anos projetados.

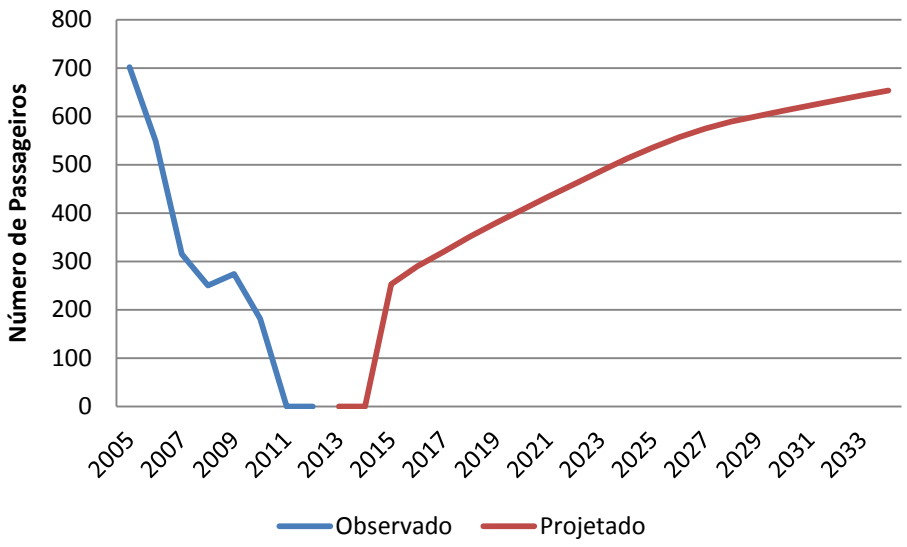


Figura 86 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Guaíra (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Em outros termos, os números demonstram que esse aeródromo encontra-se em processo de desativação de suas atividades, porém, com a concessão de funcionamento emitida pela ANAC, as perspectivas de movimentação de pessoas no Aeródromo de Guaíra são positivas.

4.1.17. Aeródromo de Guarapuava

4.1.17.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Guarapuava situa-se na mesorregião Centro-Sul e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 2, 7 e 19 municípios, conforme a Figura 87 e a Tabela 56. Esse pequeno número de municípios deve ser associado a um padrão fundiário mesorregional, de baixa densidade populacional.

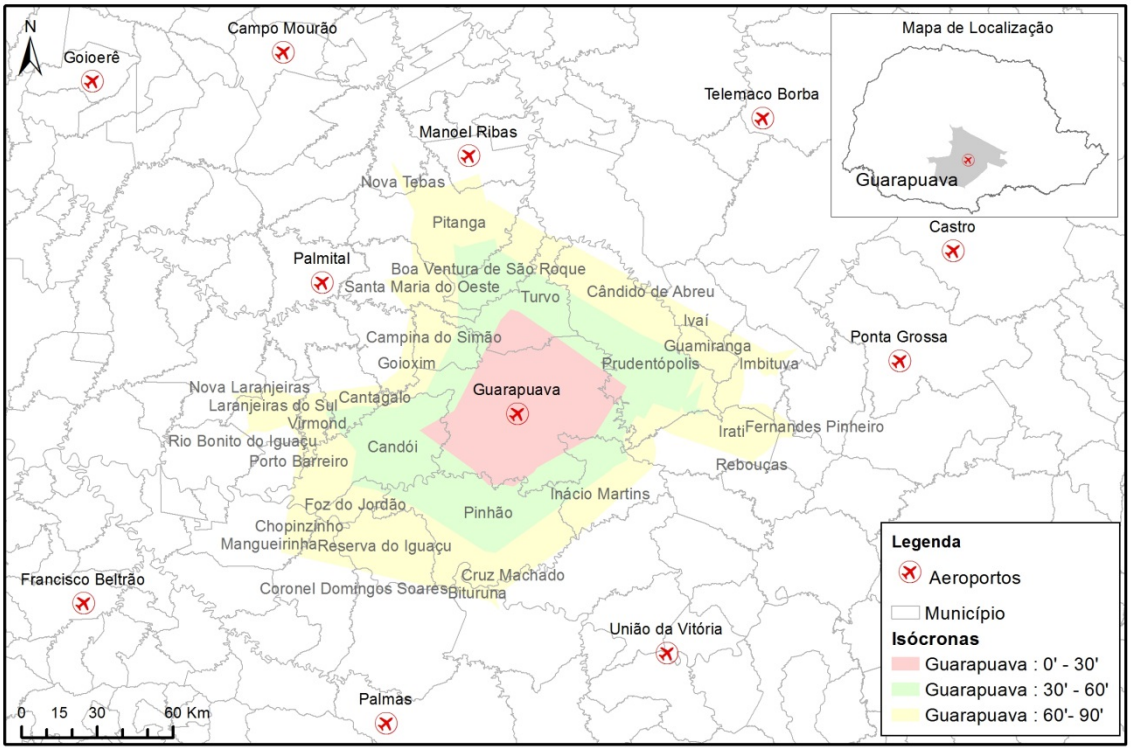


Figura 87 – Áreas de captação do Aeródromo de Guarapuava

Fonte: Elaboração própria

Pela ausência de aeródromos próximos, 97,8% da população residente na área da isócrona de 60 minutos é exclusiva do aeródromo de Guarapuava, indicador que cai para 50,5% na área da isócrona de 90 minutos. A população total residente na área da isócrona de 60 minutos é de 294,6 mil habitantes, elevando-se para 499,7 mil na área da isócrona de 90 minutos. O crescimento da população na década de 2000 nas três isócronas (0,6% a.a. na isócrona de 60 minutos) foi inferior à média do estado (0,89% a.a.), e a projeção de crescimento para as próximas três décadas aponta para a taxa negativa de 0,1% a.a., bastante inferior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

Os números da Tabela 56 mostram que a área de captação da isócrona de 60 minutos do aeródromo de Guarapuava reúne atividades econômicas avaliadas por um PIB de R$ 4,2 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 1,9% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 14,4 mil, bastante inferior ao PIB *per capita* médio do estado, de R$ 20,8 mil. Além disso, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB na década passada. Ainda tomando por referência a isócrona de 60 minutos, a composição setorial do produto indica presença mais importante da agropecuária (13,1%) contra 8,5% da média estadual, com participação relativamente menor do setor industrial.

Tabela 56 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Guarapuava

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	2	7	19
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	181,1	294,6	499,7
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	100,0	97,8	50,5
Crescimento anual 2000 - 2011 (%)	0,7	0,6	0,4
Projeção de crescimento 2013 - 2033 (% a.a. - PR)	-0,1	-0,1	-0,2
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,8	4,2	6,4
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	15,5	14,4	12,8
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,5	2,3	3,4
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,3	1,9	2,9
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	7,8	13,1	16,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	21,5	24,4	21,2
Valor Adicionado - Serviços (%)	70,6	62,5	62,2
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	1,3	1,8	2,9
Massa salarial: área de captação/PR(%)	1,1	1,4	2,1
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	39,0	51,8	83,4
- com nível superior[a]	6,9	8,9	13,1
- no setor público[b]	7,5	11,5	18,9
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	14,1	17,8	29,5
- na indústria de transformação	7,5	9,7	18,9
- fabricação de produtos de madeira	2,4	2,9	5,8
- fabricação de produtos alimentícios	0,9	1,1	2,3
- fabricação de papel e celulose	1,9	2,2	2,6
- no comércio e reparação de veículos	11,3	14,7	22,4
- administração pública, defesa e seguridade social	3,8	7,4	13,5
- agropecuária	2,9	4,4	6,5
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,6	4,8	4,8

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 51,8 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 1,8% do total do emprego formal do estado e a 1,4% da massa de salários. Desse contingente, 8,9 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 11,5 mil estão empregados no setor público e 17,8 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores (área da isócrona de 60 minutos) são: o comércio-reparação de veículos, que empregou 14,7 mil pessoas; a indústria de transformação, que empregou 9,7 mil pessoas, com destaque para as

indústrias do complexo madeireiro (produtos de madeira com 2,9 mil trabalhadores e papel-celulose, com 2,2 mil trabalhadores) e para a indústria de produtos alimentícios (1,1 mil trabalhadores em 2011); a administração pública, que empregou 7,4 mil pessoas; e a agropecuária, que foi responsável pelo emprego de 4,4 mil pessoas em 2011.

4.1.17.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Guarapuava figura como um dos poucos no estado do Paraná que não possui a presença de outros aeródromos na sua área de influência. Assim, sua área de influência é exclusiva para 100% da população situada na isócrona de 30 minutos; para 97,8% na de 60 minutos e para 50,5% na de 90 minutos.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Guarapuava, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 88. No período mais recente, compreendido entre 2005 e 2012, os registros indicam utilização dos serviços aéreos, sendo observado o maior número de passageiros por ano, 2.170, em 2012, e o menor 465, em 2008. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou maior registro em 2009 com 3.411 voos, e o menor, 1.858 voos, deu-se em 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura abaixo, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período de 1997 a 2012, foi de -142 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicam o decréscimo de 64 novos voos a cada ano, em média. O comportamento do número de passageiros permite observar uma trajetória descendente na maior parte dos anos 2000 considerados. No mesmo sentido, registra-se um, comportamento descendente do número de voos na maioria dos anos, ainda que expressado em dois movimentos de trajetória de redução.

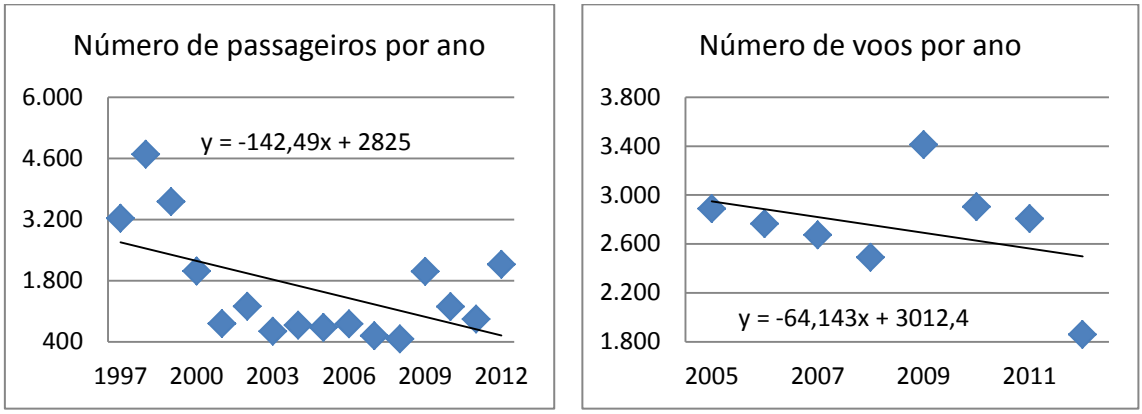


Figura 88 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Guarapuava (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O desempenho do Aeródromo de Guarapuava deve ser relacionado às bases econômicas de população e renda. A Tabela 57 associa, no período 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 183,5 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 787 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 3,2 milhões e o PIB *per capita* em R$ 17,39 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do Aeródromo de Guarapuava, a população cresceu à taxa de 0,66% a.a e o PIB da região a 4,51% a.a, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 57 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Guarapuava – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,25	175,30	2.595,30	37,62	14,81	4,15
2006	0,29	176,44	2.745,97	40,04	15,56	4,58
2007	0,20	177,60	3.572,59	40,15	20,12	3,02
2008	0,19	178,77	2.794,25	46,83	15,63	2,60
2009	0,59	179,95	2.939,95	50,29	16,34	11,16
2010	0,41	181,14	3.053,66	55,95	16,86	6,64
2011	0,33	182,34	3.171,51	59,63	17,39	5,02
2012	1,17	183,55	-	65,58	-	11,82
var anual (%)[c]	57,11	0,66	4,51	8,36	3,83	51,72
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

O número de passageiros/ano que utilizou o transporte aéreo no aeródromo em estudo pode ser relacionado com o número da população da área deste aeródromo. Recorre-se a 2012 como referência, pois foi o ano de maior utilização por passageiros nos anos 2000. Nesse ano, 2.170 passageiros utilizaram o avião como transporte, perante o registro de uma população 183,5 mil, o que leva a uma relação de 11,82 passageiros/ano por mil habitantes. Para esse ano, o indicador expressou uma movimentação superior à da média do estado, que registrou o índice de 0,95 passageiros/ano por habitante. Mostrou-se, porém, inferior ao

movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 1,17 passageiros/voo em 2012, posicionando-se, assim, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo, e também significativamente abaixo do constatado no aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Nesse sentido, os dados apresentados indicam que o desempenho do Aeródromo de Guarapuava expressa uma movimentação reduzida em relação ao padrão observado no conjunto do Paraná, e também no Brasil. Portanto, os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país.

4.1.17.3. Projeção de demanda de passageiros

Os anos de 2007 e 2008 foram os únicos em que houve queda na movimentação de passageiros no Aeródromo de Guarapuava. Em 2012, último ano observado, a movimentação de passageiros foi de 2.170, a maior quantidade registrada. A taxa média de crescimento anual é de 4,14% ao ano. Esse crescimento resulta na circulação de 5.734 pessoas no ano de 2034. Na Figura 89 tem-se a projeção para os próximos 22 anos a partir de 2013.

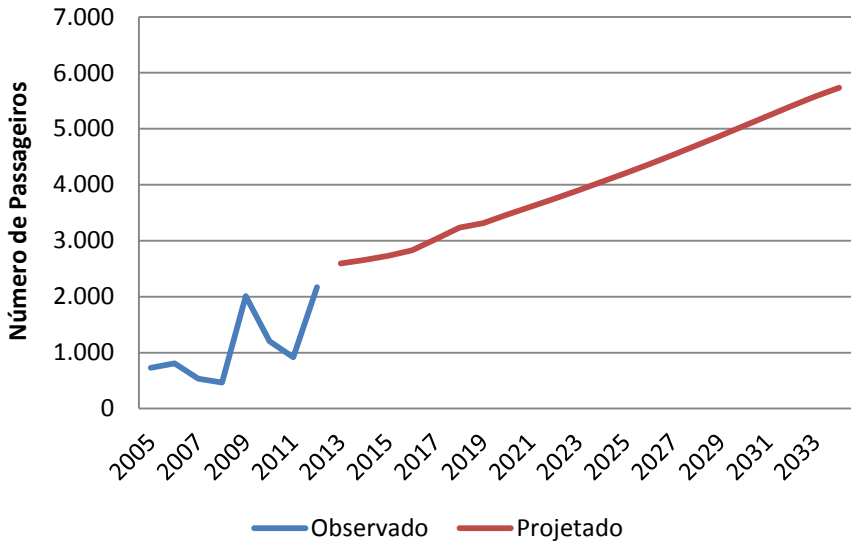


Figura 89 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Guarapuava (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Portanto, os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do

país. A projeção para este aeródromo aponta um crescimento de circulação de passageiros acima da média estadual.

4.1.18. Aeródromo de Guaratuba

4.1.18.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Guaratuba situa-se na mesorregião Metropolitana de Curitiba e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 3, 9 e 24 municípios, conforme a Figura 90 e a Tabela 58, incluindo municípios de Santa Catarina, nas isócronas de 60 e 90 minutos.

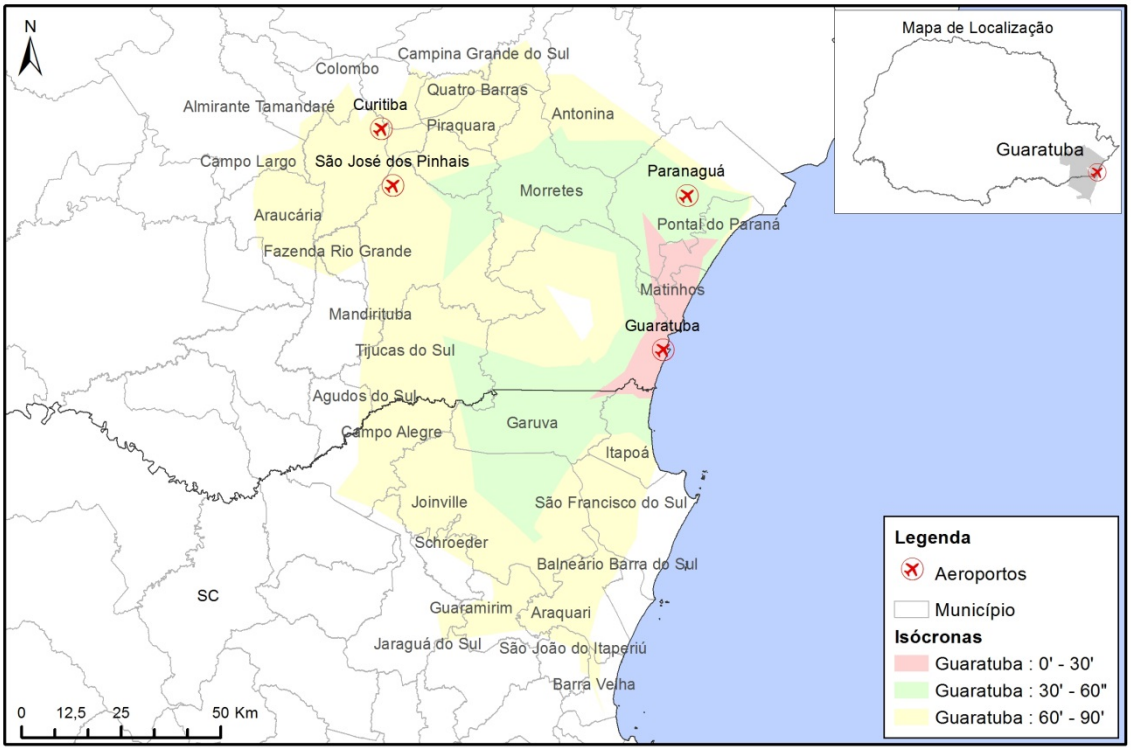


Figura 90 – Áreas de captação do Aeródromo de Guaratuba

Fonte: Elaboração própria

Nas áreas de captação em torno do aeródromo de Guaratuba, encontram-se quatro outros aeródromos: Paranaguá (isócrona de 60 minutos), Curitiba, São José dos Pinhais e Joinville (isócrona de 90 minutos). A área de captação exclusiva alcança 32,1% da população registrada de 802,3 mil no interior da isócrona de 60 minutos. O crescimento da população nessa área, na década de 2000, foi de 1,7% a.a., superando a média alcançada pelo estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para os próximos anos, 2013-2033, aponta para uma taxa de crescimento de 0,7% a.a., portanto, também superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação da isócrona de 60 minutos do aeródromo de Guaratuba reúne atividades econômicas que resultam num PIB avaliado em R$ 27,4 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 12,6% do PIB estadual, superior ao registrado em 2000, que foi de 10,7%. O PIB *per capita* registra o valor de R$ 34,2 mil, portanto, acima da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 58 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Guaratuba

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	3	9	24
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	82,4	802,3	3.733,1
População situada no Paraná (%)	100	32,1	82
Área de captação exclusiva (%)	38,9	66,1	1,1
Crescimento anual 2000-2011 (%)	2,3	1,7	1,5
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	1,8	0,7	0,7
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,9	27,4	122,7
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	10,8	34,2	32,9
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,5	10,7	50,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,4	12,6	56,5
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	6,2	0,8	0,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	12,3	47,3	33,3
Valor Adicionado - Serviços (%)	81,5	51,9	66,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,5	8,6	50,0
Massa salário área de captação/PR (%)	0,4	8,8	63,3
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	15,1	251,4	1.460,2
- com nível superior[a]	2,1	45,6	376,4
- no setor público[b]	4,6	35,2	353,3
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	5,0	124,2	817,0
- na indústria de transformação	0,5	80,3	280,1
- fabricação de veículos automotores	0,0	3,0	37,5
- fabricação de máquinas e equipamentos	0,0	12,5	28,5
- fabricação de produtos de borracha e de material plástico	0,0	12,0	26,7
- no comércio e reparação de veículos	5,0	51,1	262,6
- administração pública, defesa e seguridade social	3,6	20,9	240,0
- construção	0,8	11,7	90,0
Crescimento pessoal ocupado 2000 - 2011 (% a.a.)	7,9	5,4	5,0

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego registrado na isócrona de 60 minutos é de 251,4 mil, o que corresponde a 8,6% do total do emprego formal

do estado. A representatividade da massa de salário é de 8,8% da massa de salários do Paraná; portanto, a média salarial por pessoa ocupada na região é superior à média estadual. Das pessoas ocupadas nessa área, 45,6 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 35,2 mil estão empregadas no setor público e 124,2 mil encontram-se empregadas em empresas de médio e grande porte. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são a indústria de transformação (80,3 mil), sendo referência os ramos de fabricação de veículos automotores, máquinas e equipamentos, produtos de borracha e materiais plásticos, seguindo-se o comércio-reparação de veículos (51,1 mil) e a administração pública (20,9 mil).

4.1.18.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Guaratuba conta com outros aeródromos localizados em sua área de captação: Paranaguá, situado na isócrona 60 minutos; Curitiba, São José dos Pinhais e Joinville (esse último pertencente ao estado de Santa Catarina), na isócrona de 90 minutos. Ressalta-se que neste espaço regional encontra-se o Aeródromo de São José dos Pinhais, considerado de grande movimentação tanto em termos de passageiros como de número de voos, logo, com impacto no fluxo aéreo mesorregional e estadual.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Guaratuba, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 91. No período mais recente, entre 2005 e 2012, houve reduzida utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros por ano, 291, em 2009, e nenhum passageiro no ano em 2012. O número de voos (pousos e decolagens) obteve seu maior registro em 2007, com 306 voos, e, em 2012, não houve ocorrência de voo de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura a seguir, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período de 1997 a 2012 foi próximo a -8 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o decréscimo de oito novos voos a cada ano, em média.

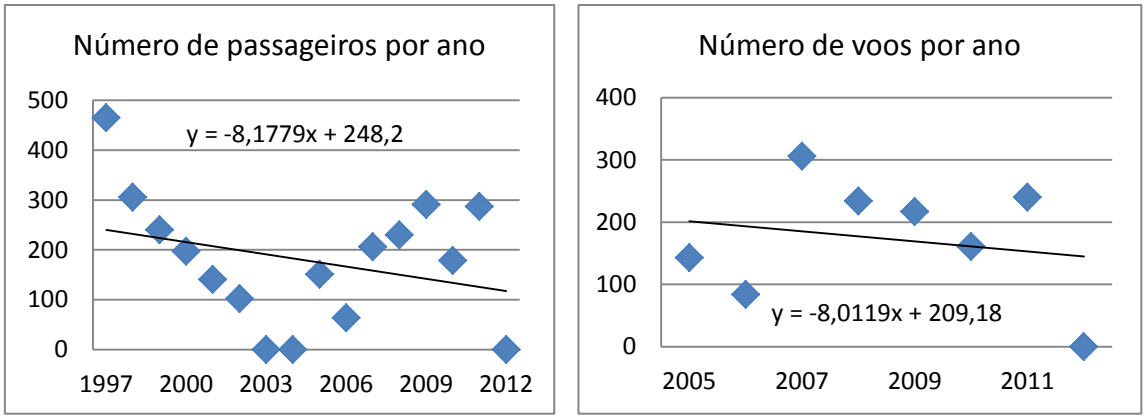


Figura 91 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Guaratuba (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O desempenho do Aeródromo de Guaratuba deve ser relacionado às bases econômicas de população e renda. A Tabela 59 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 86,3 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de R$ 280,8 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 928,7 e o PIB *per capita* em R$ 11,01 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi bem inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do Aeródromo de Guaratuba, a população cresceu à taxa de 2,31% a.a e o PIB da região registrou taxa de -1,53% a.a, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram de 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 59 – Dados sobre passageiros, população, PIB e Massa Salarial referentes ao Aeródromo de Guaratuba – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,06	73,56	1.026,35	9,12	13,95	2,05
2006	0,76	75,25	983,66	11,08	13,07	0,85
2007	0,67	76,98	916,99	11,88	11,91	2,68
2008	0,98	78,75	908,10	12,09	11,53	2,92
2009	1,34	80,57	890,04	14,10	11,05	3,61
2010	1,11	82,44	966,92	15,97	11,73	2,17
2011	1,20	84,36	928,71	19,08	11,01	3,40
2012	0,00	86,33	-	23,40	-	0,00
var anual (%)[c]	-9,51	2,31	-1,53	14,64	-3,76	15,10
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Os últimos anos mostraram baixa utilização deste aeródromo pelos passageiros, a tal ponto que, em 2012, não houve registro de frequência de uso. Nesses termos, torna-se impossível a obtenção de um indicador do número de passageiros/ano pela população. Por sua vez, a média do estado registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante e o principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. Seguindo o quadro comparativo, observa-se que o número de passageiros por voo neste aeródromo foi de 0,00 em 2012, em descompasso com a média estadual que foi de 45 passageiros/voo e com o observado no aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Conclui-se que os dados apresentados indicam, neste aeródromo, uma movimentação significativamente reduzida em relação ao movimento padrão do conjunto do Paraná e também do Brasil. Portanto, os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Nesse sentido, é possível constatar que este aeródromo tem sido utilizado, dado seu baixo uso, para fins da atividade agrícola e/ou demanda individual específica.

4.1.18.3. Projeção de demanda de passageiros

No ano de 2011, constatou-se a circulação de 287 passageiros, enquanto no ano seguinte nenhuma pessoa desembarcou ou embarcou no Aeródromo de Guaratuba. A partir de 2013, a EPA Flight Academy iniciou suas operações no aeródromo, localizado a 115

quilômetros de distância de Curitiba, em uma área de 5.400m², sendo 1.200 metros quadrados de área construída (EPA FLIGHT ACADEMY, [s./d.]).

Projetou-se a demanda para a utilização do aeródromo para o horizonte de 2013 até 2034, partindo de nenhum passageiro em 2012 e chegando a 457 pessoas em 2034. Este crescimento dá-se a uma taxa média anual de 2,09%, bem inferior a média de crescimento anual dos aeródromos inclusos neste estudo que é de 3,33%. A Figura 92 demonstra o número de passageiros observados e a demanda projetada do Aeródromo de Guaratuba.

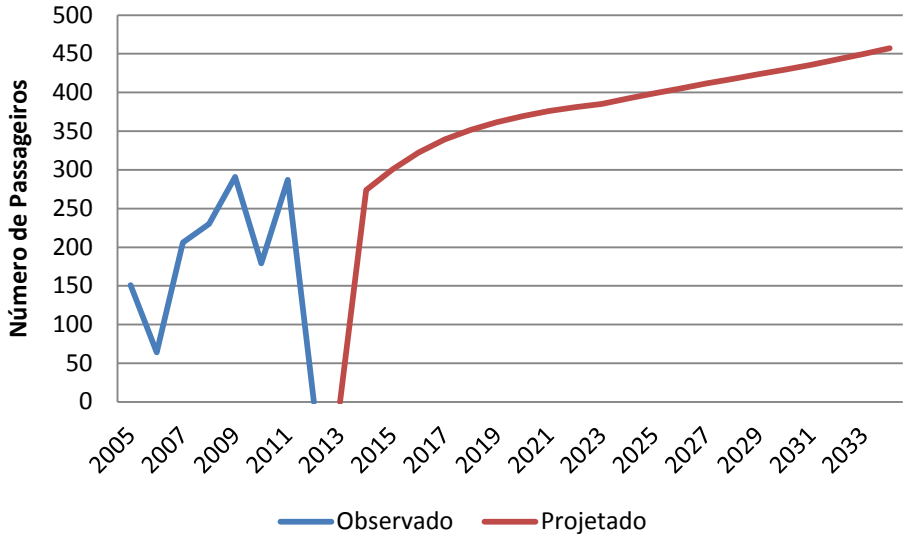


Figura 92 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Guaratuba (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Neste sentido, tendo em vista o seu baixo uso e a inconstância na sua movimentação, constata-se que esse aeródromo tem sido utilizado para fins de atividade agrícola e/ou demanda individual específica, além de ser o local que a EPA Flight Academy oferece treinamentos de voo. A projeção pela demanda de utilização do Aeródromo de Guaratuba é de crescimento e, até 2034, sua utilização será demandada por cerca de 457 pessoas.

4.1.19. Aeródromo de Ibaiti

4.1.19.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Ibaiti situa-se na mesorregião Norte Pioneiro e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 5, 19 e 44 municípios, conforme a Figura 93 e a Tabela 60, incluindo, também, municípios de São Paulo na isócrona de 90 minutos, sendo uma das razões do crescimento da população desta área.

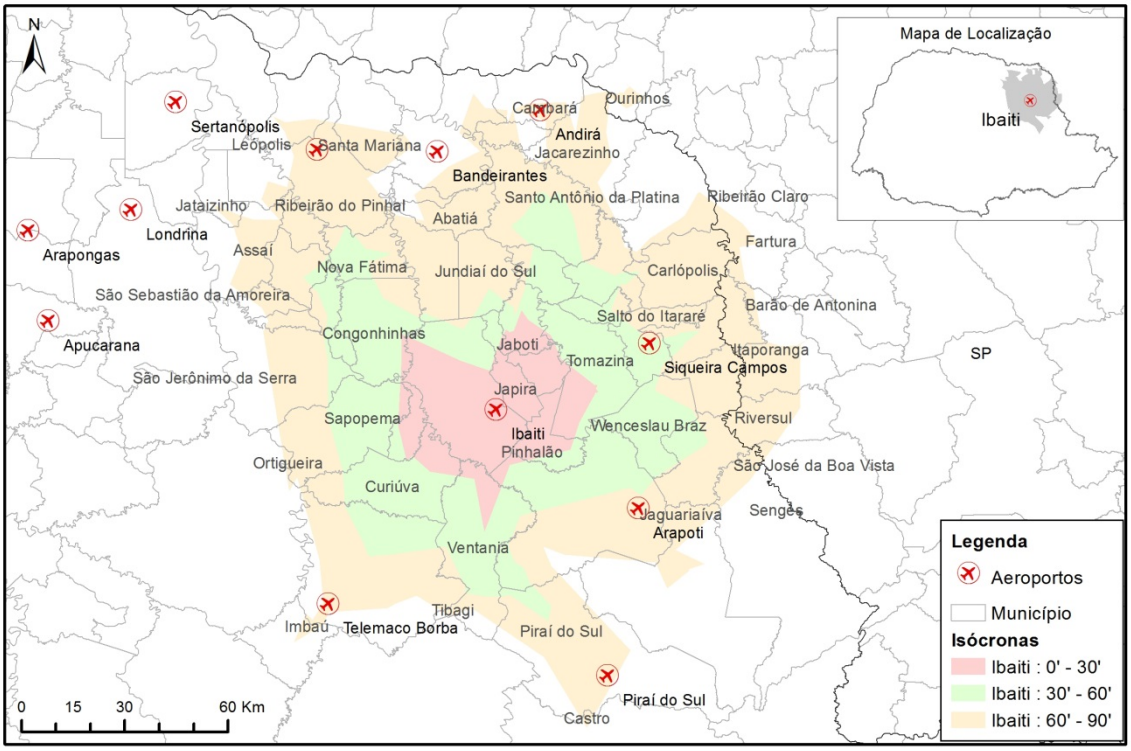


Figura 93 – Áreas de captação do Aeródromo de Ibaiti

Fonte: Elaboração própria

Na abrangência das isócronas em torno do aeródromo de Ibaiti encontram-se cinco outros aeródromos: Siqueira Campos (isócrona de 60 minutos), Andirá, Arapoti, Cornélio Procópio e Telêmaco Borba (isócrona de 90 minutos). Por isso, a área de captação exclusiva, que é de 100% da população na isócrona de 30 minutos, cai para 4,6% na de 60 minutos. A população existente em 2010 na área da isócrona de 60 minutos é de 216,5 mil habitantes, e o crescimento da população nessa área, na década de 2000, foi de 0,4% a.a., bem inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento populacional para o período 2013-2033 é 0%, portanto inferior à projeção estabelecida para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Ibaiti reúne atividades econômicas que geraram PIB avaliado em R$ 2,3 bilhões, no ano de 2010, o que corresponde a 1,1% do PIB estadual e superior ao registrado em 2000, em 1%. O Valor do PIB *per capita* é de R$ 10,7 mil/habitantes, valor 50% abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 60 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Ibaiti

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	5	19	44
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	53,1	216,5	736,4
População situada no Paraná (%)	100	100	80,7
Área de captação exclusiva (%)	100	4,6	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,4	0,4	0,4
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,1	0,0	-0,2
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,5	2,3	10,6
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	9,0	10,7	14,3
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,3	1,0	5,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,2	1,1	4,9
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	26,1	26,7	17,6
Valor Adicionado - Indústria (%)	12,7	14,3	24,4
Valor Adicionado - Serviços (%)	61,2	58,9	58,0
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,3	1,3	5,1
Massa salário área de captação/PR (%)	0,2	0,8	3,8
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	7,7	36,5	147,6
- com nível superior[a]	1,0	5,1	22,7
- no setor público[b]	2,0	8,3	32,6
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	3,3	14,5	65,0
- na indústria de transformação	1,1	9,3	37,5
- fabricação de produtos alimentícios	0,1	1,2	6,9
- confecção de vestuário e acessórios	0,4	2,8	6,5
- fabricação de produtos de madeira	0,2	1,0	5,4
- no comércio e reparação de veículos	1,7	9,1	31,8
- administração pública, defesa e seguridade social	1,7	6,8	23,3
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1,4	4,4	15,8
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,3	5,7	5,0

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoas ocupadas nas relações formais de trabalho, na isócrona de 60 minutos, em 2011, é de 36,5 mil, representando 1,1% do pessoal ocupado estadual. A massa de salário representa 0,08% da massa de salário do Paraná; por isso, a média salarial por pessoa ocupada na região é inferior à média estadual. Do contingente total de pessoas ocupadas desta isócrona, 5,1 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 8,3 mil estão empregados no setor público, e 14,5 mil encontram-se empregados em empresas de médio e grande porte. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são, pela ordem, indústria de transformação (9,3 mil), com destaque para a fabricação e confecção de

vestuário e acessórios; comércio e reparos de veículos (9,1 mil); e administração pública, defesa e seguridade social (6,8 mil).

4.1.19.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Ibaiti conta com outros aeródromos localizados em sua área de captação: Siqueira Campos, na isócrona de 60 minutos; Andirá, Arapoti, Cornélio Procópio e Telêmaco Borba, na isócrona de 90 minutos.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Ibati pode ser visualizado nos gráficos da Figura 94. No período mais recente entre 2005 e 2012, constatou-se apenas reduzida utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros por ano, 92, em 2006 e, em 2009, e nenhuma presença de passageiro em 2012. O número de voos (pouso e decolagens) obteve maior registro em 2006 com 76 voos e o menor registro foi em 2012, com nenhuma ocorrência de voo, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura abaixo, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período compreendido entre 1997 e 2012, foi de próximo a dois passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período entre 2005 e 2012, indicaram um decréscimo de nove novos voos a cada ano, em média.

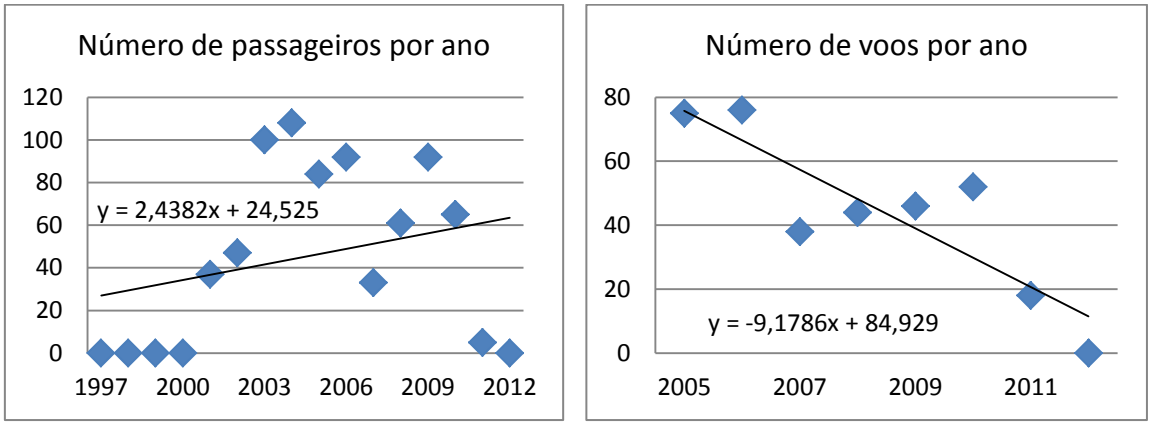


Figura 94 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Ibaiti (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O desempenho do Aeródromo de Ibaiti deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 61 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área

de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 53,5 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) de RS 107,9 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 628 milhões e o PIB *per capita* em R$ 11,79 mil. Em termos comparativos, esse valor situou-se abaixo do valor médio para do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e bem inferior ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do Aeródromo de Ibaiti, a população cresceu à taxa de 0,37% a.a e o PIB da região registrou taxa de 1,69% a.a, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram de 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 61 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Ibaiti – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,12	52,09	590,05	6,36	11,33	1,61
2006	1,21	52,28	486,09	6,83	9,30	1,76
2007	0,87	52,47	486,07	7,84	9,26	0,63
2008	1,39	52,67	515,73	9,39	9,79	1,16
2009	2,00	52,86	502,09	8,82	9,50	1,74
2010	1,25	53,06	520,89	9,56	9,82	1,22
2011	0,28	53,27	628,06	8,91	11,79	0,09
2012	0,00	53,47	-	8,99	-	0,00
var anual (%)[c]	-18,79	0,37	1,69	5,48	1,32	-20,38
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

a A preços de 2011, deflator IGP-DI.
b Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
c Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Com o propósito de comparar o número de passageiros/ano com o número populacional da região do aeródromo, observa-se que, nos últimos anos, o aeródromo obteve baixa utilização pelos passageiros deste, a tal ponto que, no caso do ano de 2012, não existe registro de frequência de uso. Nesses termos, torna-se impossível a obtenção de um indicador do número de passageiros/ano pela população. Por sua vez, a média do estado registrou o indicador de 0,95 e o principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. Seguindo o quadro comparativo, o número de passageiros por voo neste aeródromo foi de 0,00 em 2012, logo, esteve em descompasso com a média estadual que foi de 45 passageiros/voo e com o observado no aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Nesse sentido, os dados apresentados apontam para o fato de que o desempenho do Aeródromo de Ibaiti expressa uma movimentação significativamente reduzida em relação ao

movimento padrão do conjunto do Paraná e também do Brasil. Portanto, os números registrados em termos de passageiros e voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Em verdade, dada a baixa utilização, considera-se que este aeródromo tem sido utilizado para atendimento de demandas da atividade agrícola regional e/ou por procuras individuais específicas.

4.1.19.3. Projeção de demanda de passageiros

No período observado de movimentação de passageiros, que compreende os anos de 2005 a 2012, analisa-se que há certa inconstância, ou seja, não há uma tendência de crescimento ou diminuição em relação à circulação de pessoas no Aeródromo de Ibaiti ao longo do período. Em janeiro de 2009, as obras de recuperação do Aeródromo de Ibaiti foram finalizadas e o investimento total foi de R$ 195 mil, possibilitando reformar as áreas pavimentadas do terminal e o acesso de veículos ao aeródromo (PORTAL TRANSPORTA BRASIL, 2009).

Com as informações coletadas a partir das visitas técnicas, pode-se ter conhecimento de que a conservação dos pavimentos da pista de pouso e decolagem, do pátio de aeronaves e da pista de acesso ao pátio apresenta estado regular por possuir rachaduras e outras falhas, o mesmo ocorre com o pavimento do estacionamento.

A projeção aponta um crescimento da demanda pelos passageiros para utilização do Aeródromo de Ibaiti. Prevê-se o crescimento da demanda a uma taxa média de 5,09% por ano, saindo de 102, em 2013, e chegando a 244, em 2034. A taxa média parece alta quando comparada à média do estado, mas vale salientar que isso ocorre devido à baixa quantidade movimentada de passageiros. A Figura 95 visa demonstrar a quantidade de pessoas que circulou nos anos observados e a demanda projetada para os anos seguintes, com o horizonte temporal de 22 anos.

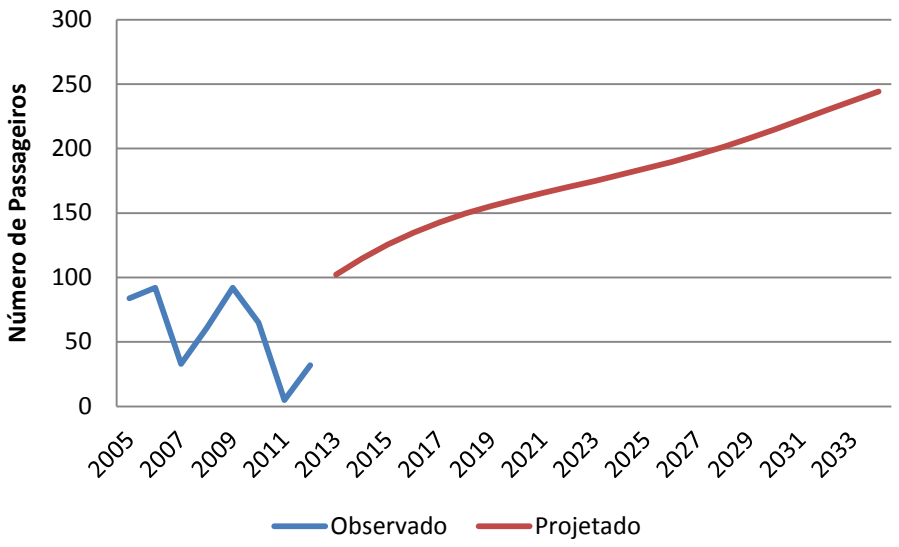


Figura 95 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Ibaiti (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Apesar das reformas realizadas no Aeródromo de Ibaiti, a demanda pela movimentação de passageiros não é tão promissora na região. Portanto, a demanda projetada atinge, em 2034, 244 passageiros, crescendo 141 passageiros entre os anos de 2013 e 2034.

4.1.20. Aeródromo de Loanda

4.1.20.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Loanda situa-se na mesorregião Noroeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 6, 17 e 33 municípios, conforme a Figura 96 e a Tabela 62, incluindo dois municípios do sudoeste de São Paulo na isócrona de 90 minutos.

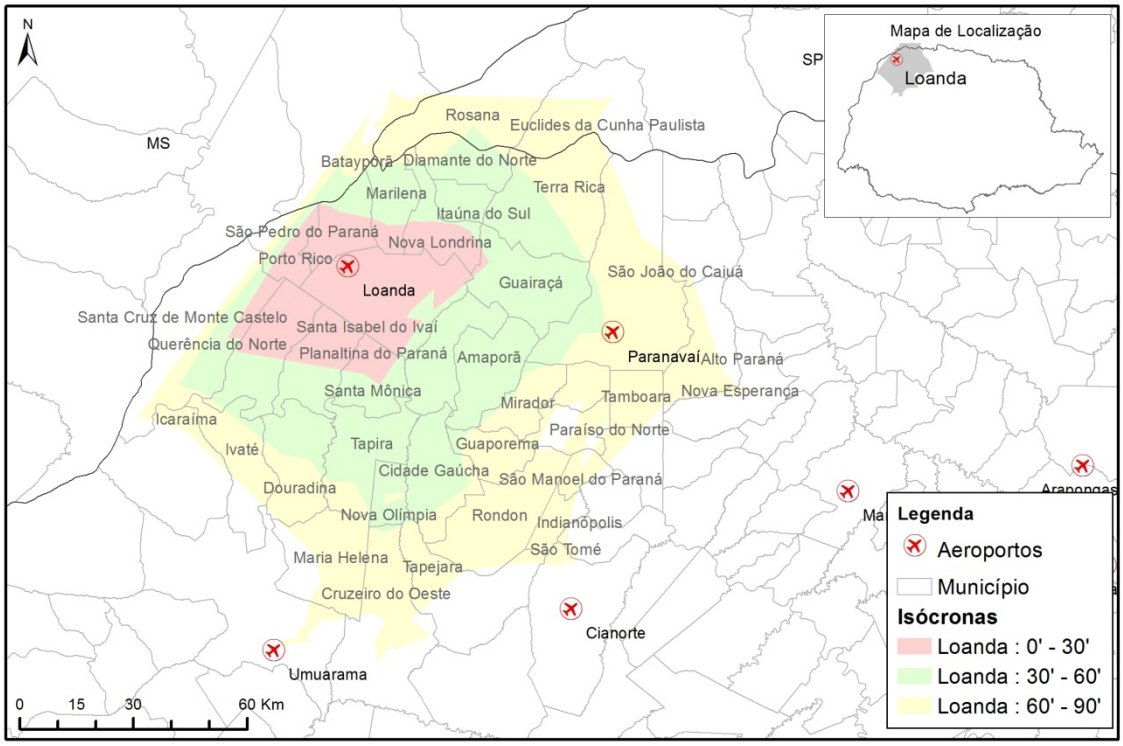


Figura 96 – Áreas de captação do Aeródromo de Loanda

Fonte: Elaboração própria

Tomando-se por referência a área da isócrona de 60 minutos, a população abrangida é relativamente pequena (125,5 mil habitantes em 2010). Além disso, pela relativa proximidade com o aeródromo de Paranavaí, a população localizada em sua área de captação exclusiva na isócrona de 60 minutos reduz-se para pouco mais de um terço da população total da mesma isócrona. O crescimento da população na década de 2000 nas três isócronas (0,2% a.a. na isócrona de 60 minutos) foi consideravelmente inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas três décadas aponta para uma taxa negativa (isócronas 30 e 60 minutos), contra taxa projetada de 0,4% a.a. para o estado.

Ainda tomando por consideração a área da isócrona 60 minutos, verifica-se na tabela a seguir que a área de captação formada por essa isócrona reúne atividades econômicas responsáveis pelo PIB de R$ 1,5 bilhão em 2010, correspondente a 0,7% do PIB estadual; o PIB *per capita* também é relativamente baixo: R$ 12,2 mil contra R$ 20,8 mil do estado. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região manteve sua participação no PIB na década de 2000.

Tabela 62 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Loanda

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	17	33
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	46,6	125,5	330,8
População situada no Paraná (%)	100	100	91,1
Área de captação exclusiva (%)	100	34,0	12,4
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,2	0,2	0,3
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,3	-0,2	0,0
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,6	1,5	5,2
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	12,2	12,2	15,8
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,2	0,7	2,1
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,3	0,7	2,4
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	29,0	29,4	17,9
Valor Adicionado - Indústria (%)	14,2	18,4	32,6
Valor Adicionado - Serviços (%)	56,8	52,2	49,5
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	0,3	0,8	2,4
Massa salarial: área de captação/PR(%)	0,2	0,5	1,7
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	8,9	22,7	70,1
- com nível superior [a]	1,3	3,3	10,1
- no setor público[b]	2,3	5,9	15,4
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	2,2	9,3	33,4
- na indústria de transformação	3,1	8,0	25,4
- fabricação de produtos alimentícios	0,5	3,8	16,0
- fabricação de máquinas e equipamentos	1,2	1,2	1,3
- confecção de vestuário	0,2	0,9	2,8
- administração pública, defesa e seguridade social	1,9	5,2	12,3
- no comércio e reparação de veículos	1,6	3,6	12,9
- agropecuária	0,8	2,8	7,3
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,4	5,7	6,1

a Nível superior completo e incompleto.
b Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

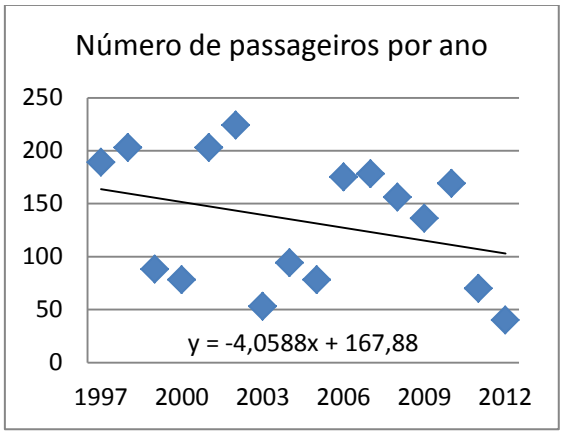
As atividades econômicas da área de captação foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 22,7 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 0,8% do total do emprego formal do estado, e a 0,5% da massa de salários. Desse contingente, 3,3 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 5,9 mil estão empregados no setor público e 9,3 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Ainda tomando-se por referência a área da isócrona de 60 minutos, os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são: a indústria de transformação, com 8 mil trabalhadores – com destaque para a indústria de alimentos,

máquinas-equipamentos e vestuário –; a administração pública, com 5,2 mil trabalhadores; o comércio-reparação de veículos, com 3,6 mil trabalhadores; e agropecuária, que empregou 2,8 mil pessoas com vínculos trabalhistas formais.

4.1.20.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Loanda possui apenas a presença do Aeródromo de Paranavaí em sua área de captação, sendo que o mesmo figura no espaço de captação da isócrona 60 minutos.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros com origem e destino no Aeródromo de Loanda pode ser visualizado nos gráficos da Figura 97. No período mais recente, entre 2005 e 2012, houve reduzida utilização dos serviços aéreos, sendo registrado o maior número de passageiros por ano, 178, em 2007 e o menor, 40 passageiros, em 2012. O número de voos (pousos e decolagens) alcançou o maior registro em 2008, com 71 voos, e o menor deu-se em 2012, com nove voos, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A aproximação dos dados para a equação da reta, que se encontra nos gráficos da figura abaixo, demonstra que o crescimento médio do número de passageiros no período compreendido entre 1997 e 2012 foi próximo a -4 passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicaram o decréscimo de seis novos voos a cada ano, em média.



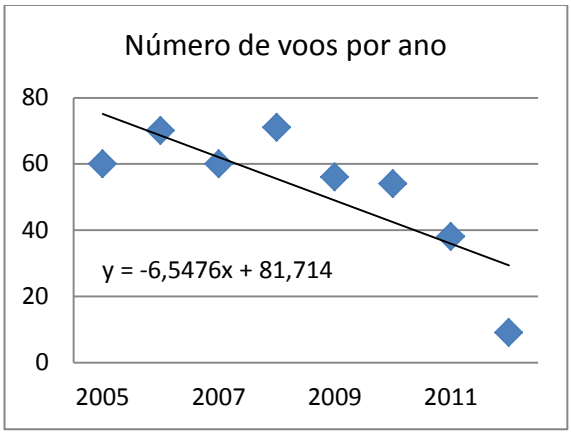


Figura 97 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Loanda (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O desempenho do Aeródromo de Loanda deve ser relacionado às bases econômicas de população e renda. A Tabela 63 associa, no período entre 2005 e 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiro, delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 46,8 mil habitantes e uma massa

salarial/ano (emprego formal) de R$ 132,2 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 595,6 milhões e o PIB *per capita* em R$ 12,74 mil. Em termos comparativos, esse valor esteve abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi inferior também ao PIB *per capita* de R$ 32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Informa-se que, na região em torno do Aeródromo de Loanda, a população cresceu à taxa de 0,21% a.a e o PIB a 5,77% a.a, enquanto as taxas de crescimento registradas pela média paranaense foram 0,92% a.a e 4,42% a.a., respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Os resultados apresentaram baixos indicadores provenientes da relação do número de passageiros/ano e a população da área neste aeródromo. Considerando-se o ano de 2012, o número de passageiro/ano foi de 40 e a população esteve registrada em 46,8 mil, levando a uma relação de 0,85 passageiros/ano por mil habitantes. Tal indicador aponta para uma movimentação inferior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante no mesmo ano. E também, inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. O número de passageiros por voo alcançou a média de 4,44 passageiros/voo em 2012, posicionando-se, assim, abaixo da média estadual, que foi de 45 passageiros/voo, e significativamente abaixo do constatado no Aeródromo do São José dos Pinhais, que registrou a média de 70 passageiros/voo.

Tabela 63 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Loanda – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voos	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,30	46,17	427,99	5,22	9,27	1,69
2006	2,50	46,26	448,92	5,90	9,70	3,78
2007	2,97	46,35	466,98	6,57	10,07	3,84
2008	2,20	46,45	502,22	7,27	10,81	3,36
2009	2,43	46,55	555,28	8,01	11,93	2,92
2010	3,13	46,65	615,61	9,04	13,20	3,62
2011	1,84	46,75	595,61	9,69	12,74	1,50
2012	4,44	46,85	-	11,02	-	0,85
var anual (%)[c]	32,08	0,21	5,77	11,30	5,56	3,18
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] Preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Nesse sentido, os dados indicaram que o desempenho do Aeródromo de Loanda expressa uma movimentação reduzida em relação ao padrão observado no conjunto do

Paraná e também para o Brasil. Portanto, os números registrados em termos de passageiros e de voos não permitem constatar sua integração à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país. Considerando-se que este aeródromo apresenta, ao longo dos anos, baixa relação passageiros/voo, entende-se que o mesmo serve de espaço para ocorrência de voos destinados à atividade agrícola regional e/ou demanda individual específica.

4.1.20.3. Projeção de demanda de passageiros

O município de Loanda está localizado geograficamente em uma região privilegiada, por estar próximo às divisas com os estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo, e também pela fronteira com o Paraguai. Outro fator importante da geografia da cidade é a proximidade com o Rio Paraná, visto que atrai bastantes turistas para a região e propicia o desenvolvimento de outros segmentos turísticos, como: pesca, ecoturismo, aventura, religioso, eventos, entre outros.

A perspectiva é de que o turismo da região gere mais demanda, visto que o município de Porto Rico, que está a cerca de 35quilômetros de Loanda, é um grande polo turístico em ascensão. No último ano, recebeu mais de R$ 150 milhões em investimentos para a construção de condomínios de lazer de alto luxo. Destes, R$ 45 milhões foram destinados à construção do Porto Rico Resort Residence.

Além do turismo, outro gerador de demanda por transporte aéreo na região é o segmento de metais sanitários, que é o segundo maior polo do Brasil, atrás apenas de São Paulo. As indústrias desse segmento somam, em Loanda, um total de 84 empresas, compondo atualmente um Arranjo Produtivo Local (APL).

Entre os anos observados, a movimentação de passageiros no Aeródromo de Loanda não seguiu um padrão específico de crescimento ou de queda. No ano de 2005, circularam 78 pessoas, aumentando para 178 em 2007, e nos dois anos seguintes observa-se uma queda na circulação de cerca de 20%. Após o ano de 2010, que registrou o embarque/desembarque de 169 passageiros, inicia-se uma nova diminuição, terminando o período observado com 40 passageiros, em 2012.

Essa redução na quantidade de passageiros que passou pelo Aeródromo de Loanda pode ser justificada por meio das más condições de infraestrutura em que se encontra o aeródromo, devido à falta de manutenção.

A perspectiva de demanda para o Aeródromo de Loanda é que haja, segundo os resultados da projeção, um crescimento médio anual de 3,44%, atingindo, no último ano projetado (2034), 365 passageiros demandando o uso do aeródromo, o que representa um aumento de 180 pessoas com relação ao primeiro ano projetado, que foi 2015 devido a paralisação do aeródromos nos anos de 2013 e 2014. A Figura 98 representa os números observados e as quantidades projetadas.

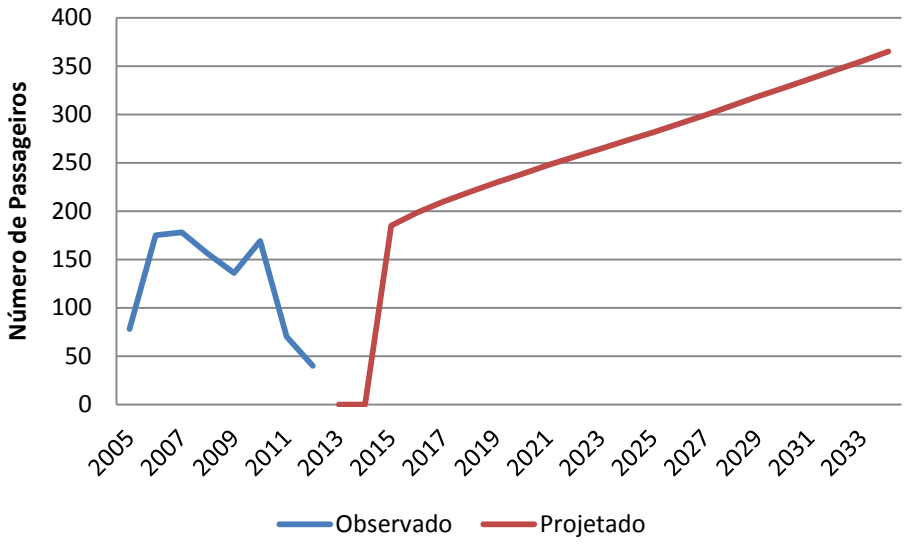


Figura 98 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Loanda (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.21. Aeródromo de Londrina

4.1.21.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Londrina situa-se na mesorregião Norte Central e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 6, 36 e 94 municípios, conforme a Figura 99 e a Tabela 64, inclusive nove municípios de São Paulo (isócrona de 90 minutos). As cidades mais importantes do norte paranaense situam-se em sua área de captação: Londrina, na isócrona de 30 minutos, e Maringá e Apucarana, na isócrona de 60 minutos.

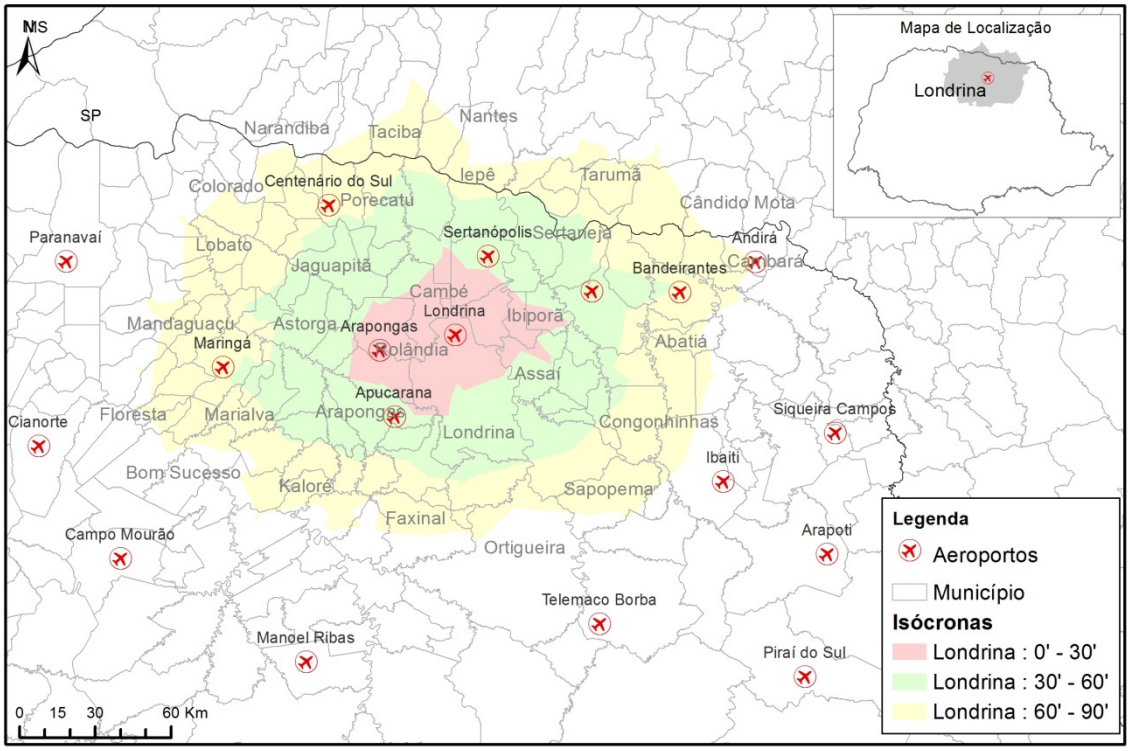


Figura 99 – Áreas de captação do Aeródromo de Londrina

Fonte: Elaboração própria

Por isso, a população abrangida por essa última isócrona é de 1,78 milhões de habitantes (2010). Por outro lado, por situar-se em mesorregião com sete aeródromos, sua área de captação exclusiva é muito baixa, chegando a 0% na isócrona de 60 minutos. O crescimento da população na década de 2000 nas três isócronas (1,2% a.a. na isócrona de 60 minutos) foi superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.); da mesma forma, a projeção de crescimento para as próximas três décadas, ainda que inferior à taxa da década passada, aponta para uma taxa de 0,6% a.a. (isócrona de 60 minutos), superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação correspondente à isócrona de 60 minutos do aeródromo de Londrina reúne atividades econômicas substanciais, com PIB avaliado em R$ 32,1 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 14,8% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 18 mil. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região perdeu participação no PIB, acompanhando o que ocorreu em toda a mesorregião Norte.

Tabela 64 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Londrina

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	7	46	94
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	841,9	1.783,1	2.339,0
População situada no Paraná (%)	100	100	92,8
Área de captação exclusiva (%)	3,4	0,0	0,1
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,3	1,2	1,0
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,6	0,6	0,5
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	16,1	32,1	40,4
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	19,1	18,0	17,3
Área de captação/Paraná 2001 (%)	8,0	15,6	19,8
Área de captação/Paraná 2011 (%)	7,4	14,8	18,6
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	2,8	5,2	7,4
Valor Adicionado - Indústria (%)	26,3	23,9	24,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	70,9	70,9	68,4
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	8,7	18,0	21,9
Massa salarial: área de captação/PR (%)	7,7	15,0	17,8
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	254,7	525,1	638,2
- com nível superior[a]	49,6	98,0	116,1
- no setor público[b]	44,6	95,5	119,8
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	105,0	204,8	255,8
- na indústria de transformação	66,8	135,8	167,5
- fabricação de produtos alimentícios	13,9	28,5	47,8
- confecção de vestuário	7,1	23,8	28,3
- mobiliário	14,3	18,8	19,9
- no comércio e reparação de veículos	61,1	128,0	152,4
- administração pública, defesa e seguridade social	17,5	44,5	63,8
- transporte, armazenagem e correio	12,0	25,0	28,0
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,0	5,3	5,2

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

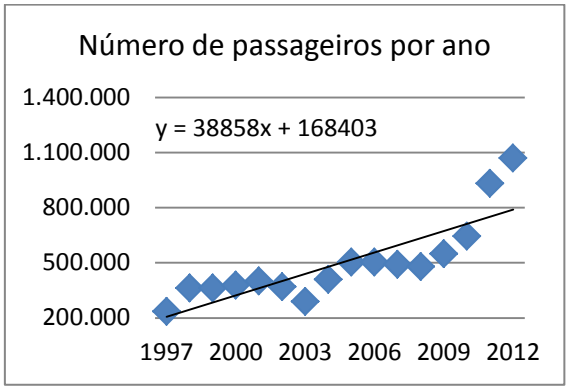
Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 525,1 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 18% do total do emprego formal do estado e a 15% da massa de salários. Desse contingente, 98 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 95,5 mil estão empregados no setor público e 204,8 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Ainda tomando-se por referência a área de captação da isócrona de 60 minutos, os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são: a indústria de transformação, com 135,8 mil pessoas ocupadas – destacando-se as indústrias de produtos

alimentícios, de vestuário e; o comércio-reparação de veículos, com 128 mil trabalhadores; a administração pública, que emprega 44,5 mil pessoas; e o transporte-armazenagem, setor responsável pelo emprego de 25 mil trabalhadores.

4.1.21.2. Demanda por transporte aéreo

A cidade de Londrina possui o segundo maior aeródromo do interior do estado do Paraná em número de passageiros/ano, ficando logo atrás de Foz do Iguaçu. Diversos são os aeródromos situados em área de captação: Arapongas, na área delimitada pela isócrona de 30 minutos; Apucarana, Cornélio Procópio, Maringá e Sertanópolis, na área da isócrona de 60 minutos; e Andirá, Bandeirantes e Centenário do Sul, na área da isócrona de 90 minutos. Assim, juntamente com o Aeródromo de Maringá, Londrina forma principal eixo de desenvolvimento do transporte aéreo nas mesorregiões do norte do estado (mesorregiões Nordeste, Norte Central e Norte Pioneiro).

O desempenho do transporte aéreo de passageiros no período recente, com origem ou destino no Aeródromo de Londrina, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 100, com registro de forte crescimento dos serviços de transporte aéreo no período recente, principalmente no quadriênio de 2009 a 2012. É digno de nota que, no ano de 2012, o Aeródromo de Londrina superou a marca de um milhão de passageiros/ano, somados embarque e desembarque e de quase 35 mil voos/ano (pousos e decolagens). A aproximação dos dados para equações de reta, que se encontra nos gráficos da figura abaixo, demonstra que o crescimento anual médio do número de passageiros, no período de 1997 a 2012, foi de pouco mais de 38 mil passageiros/ano; quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012 indicam o acréscimo de 1,8 mil novos voos a cada ano, em média.



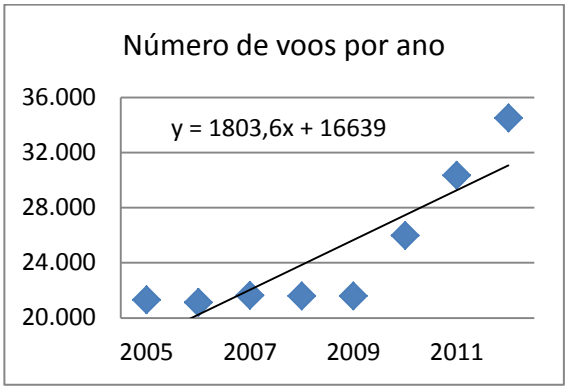


Figura 100 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Londrina (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O desempenho do Aeródromo de Londrina deve ser relacionado às bases econômicas de população e de renda. A Tabela 65 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população em torno de 860 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) superior a R$5 bilhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em 17,6 bilhões e o PIB *per capita* em R$20,7 mil. Em termos comparativos, o PIB *per capita* foi um pouco abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e bastante inferior ao PIB *per capita* de R$32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que tanto a população quanto o PIB da região em torno do Aeródromo de Londrina vem crescendo à taxas superiores às da média do Paraná. População e PIB são duplicados se a área de captação for alargada para os limites definidos pela isócrona de 60 minutos, mas, nesse caso, registrando interseção com a área de captação de outro importante aeródromo regional do norte do estado, o Aeródromo de Maringá (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 65 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Londrina – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial(R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	23,6	790,0	13.385,5	242,5	16,9	636,4
2006	23,8	800,0	14.073,0	265,9	17,6	629,0
2007	22,7	810,3	16.140,9	283,4	19,9	606,2
2008	22,2	820,7	15.531,3	317,4	18,9	583,7
2009	25,4	831,2	16.999,2	331,6	20,5	660,0
2010	24,8	841,9	17.422,3	371,1	20,7	766,1
2011	30,7	852,7	17.619,2	399,6	20,7	1.092,7
2012	31,0	863,7	-	431,6	-	1.237,6
var anual (%)[c]	4,39	1,28	4,85	8,62	3,53	10,93
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Verifica-se também que, desde 2011, o número de passageiros/ano supera a população, alcançando 1,2 passageiros/ano por habitante em 2012, indicando uma movimentação superior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante no mesmo ano, e inferior ao movimento do principal aeródromo do estado, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012. Por outro lado, o número de passageiros por voo alcançou a média de 31 passageiros/voo a partir de 2011, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e

bem abaixo do Aeródromo do São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/ano por habitante. Em resumo, os dados acima apresentados indicam que o desempenho do Aeródromo de Londrina vem seguindo o movimento observado do conjunto do Paraná e também do Brasil, encontrando-se crescentemente integrado à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais.

4.1.21.3. Projeção de demanda de passageiros

O Aeródromo de Londrina é o terceiro mais representativo em quantidade de passageiros que embarcou/desembarcou por ano entre os 40 aeródromos estudados, está atrás apenas do Aeródromo de São José dos Pinhais e Foz do Iguaçu. Nele operam voos regulares pelas empresas Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A., VRG Linhas Aéreas S.A., TAM Linhas Aéreas S.A. O Aeródromo de Londrina será contemplado pelo Plano de Aviação Civil Regional, que é financiado pelo Governo Federal e que objetiva elevar a qualidade dos serviços oferecidos pelos aeródromos e da infraestrutura que os mesmos possuem (BORTOLIN, 2012). A Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) autorizou, em março deste ano, as obras no aeródromo em questão, que têm como finalidade ampliar a área de embarque e o saguão do terminal. O investimento total no empreendimento será de R$ 3,3 milhões (JOSÉ, 2014).

A Prefeitura de Londrina também vai receber verbas para obras de ampliação do aeródromo, investimento que tem origem no Governo do Estado do Paraná. Assim, será possível a conclusão das obras de ampliação da pista e do terminal de passageiros (G1, 2013).

Ao analisar os anos de 2005 a 2012, período observado para projetar a demanda, e seus respectivos números de passageiros movimentados por ano, nota-se que há uma tendência de crescimento na circulação de pessoas e, consequentemente, na demanda pelo aeródromo. Basta analisar a diferença de passageiros que passaram pelo Aeródromo de Londrina no último ano observado, 2012 (1.068.918), com o primeiro, 2005 (502.744), correspondendo a um aumento de mais de 120%.

Neste sentido, a projeção de demanda para o aeródromo em questão, que compreende os anos de 2013 até 2034, demonstra que, neste período, há crescimento da demanda para utilização do Aeródromo de Londrina. Dessa forma, no ano de 2013, a expectativa é que esta demanda aumente para 2.305.803 em 2034. Este crescimento da quantidade demandada se dará a uma taxa média de 3,36% ao ano, como ilustra a Figura 101.

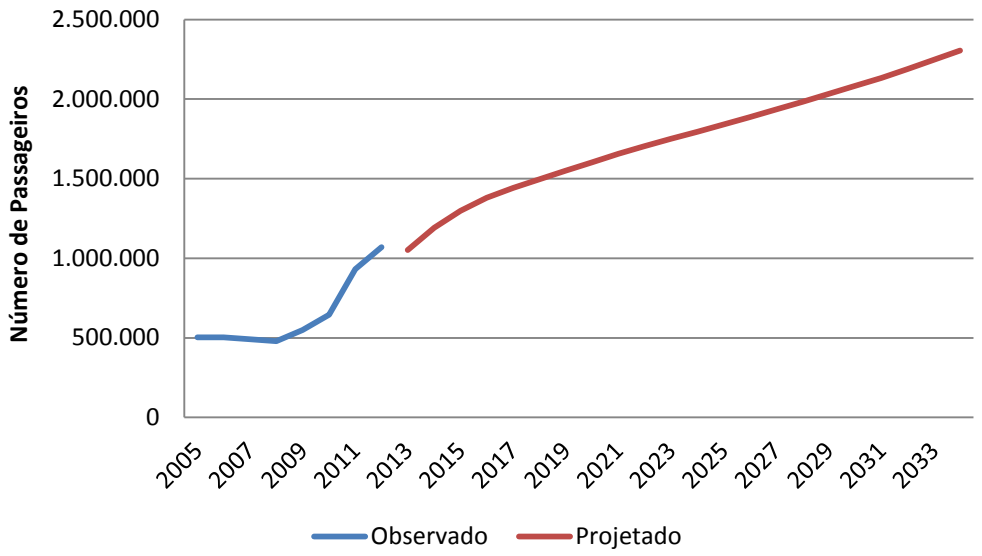


Figura 101 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Londrina (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.22. Aeródromo de Manoel Ribas

4.1.22.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Manoel Ribas situa-se na mesorregião Norte Central e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 2, 17 e 37 municípios, conforme a Figura 102 e a Tabela 66.

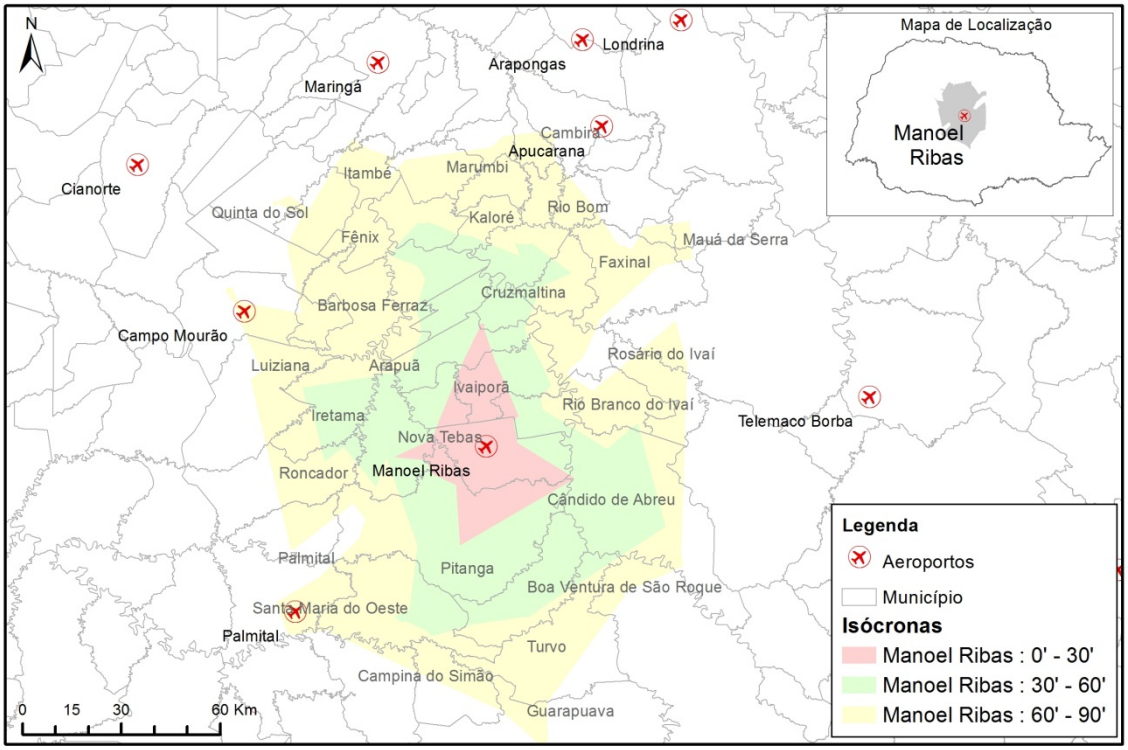


Figura 102 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Manoel Ribas

Fonte: Elaboração própria

Nas áreas de captação do aeródromo de Manoel Ribas não há nenhum outro aeródromo, resultando em áreas de captação exclusiva elevadas: 100% na isócrona de 30 minutos e 76% na isócrona de 60 minutos. A população recenseada em 2010 na área da isócrona de 60 minutos foi de 190,6 mil habitantes. Por sua vez, o crescimento da população na década de 2000 apresentou taxas negativas em todas as três isócronas, bem distintas da taxa registrada no estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento nesta área para o período 2013-2033 é também negativa (-1,3% a.a., na área da isócrona de 60 minutos), contra taxa projetada para o estado de 0,4% a.a.

Na área de captação de 60 minutos, as atividades econômicas geram um PIB avaliado em R$ 2,1 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a 1% do PIB estadual, participação semelhante à obtida em 2000. O PIB *per capita* é de R$ 11 mil/habitantes, valor bastante abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 66 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Manoel Ribas

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	2	17	37
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	45,0	190,6	329,8
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	100,0	76,0	25,1
Crescimento anual 2000-2011 (%)	-0,1	-0,9	-0,7
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,7	-1,3	-1,1
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,5	2,1	3,7
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	11,4	11,0	11,1
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,2	1,0	1,8
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,2	1,0	1,7
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	16,3	26,3	28,0
Valor Adicionado - Indústria (%)	8,6	11,3	12,6
Valor Adicionado - Serviços (%)	75,1	62,4	59,5
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,2	0,8	1,5
Massa salário área de captação/PR (%)	0,2	0,6	0,9
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	5,9	24,7	42,6
- com nível superior[a]	1,2	4,2	7,3
- no setor público[b]	1,7	7,6	13,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	1,2	11,0	18,6
- na indústria de transformação	0,5	2,4	6,0
- fabricação de produtos alimentícios	0,1	0,9	2,1
- confecção de vestuário e acessórios	0,0	0,2	1,2
- fabricação de papel e celulose	0,0	0,2	1,0
- no comércio e reparação de veículos	2,2	6,0	9,6
- administração pública, defesa e seguridade social	1,1	6,6	12,4
- Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,3	5,0	7,2
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,8	5,8	5,3

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego registra 24,7 mil pessoas na isócrona de 60 minutos, correspondendo a 0,8% do total do emprego formal do estado. A massa salarial desta área situa-se em 0,6% do estado; portanto, a média salarial por pessoa ocupada na região é inferior à média estadual. Do total de pessoas ocupadas, 4,2 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 7,6 mil estão empregadas no setor público e 11 mil encontram-se empregadas em empresas com 100 ou mais pessoas. Por sua vez, os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são, pela ordem de importância, a administração pública (6,6 mil), seguido do comércio e reparos de veículos (6,0 mil) e a

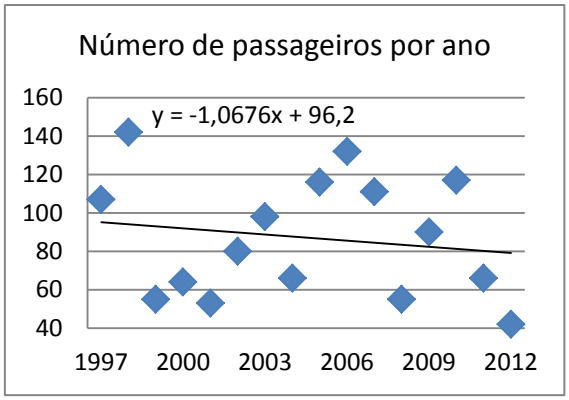
indústria de transformação (2,4 mil), com maior significância no ramo de fabricação de alimentos.

4.1.22.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo do município de Manoel Ribas pode ser considerado um dos mais isolados do estado do Paraná, pois suas áreas de captação, mesmo aquela mais ampla delimitada pela isócrona de 90 minutos, não alcançam nenhum outro aeródromo.

Dados do transporte aéreo de passageiros do período recente, com origem ou destino no Aeródromo de Manoel Ribas, demonstrados na Figura 103 e na Tabela 67, indicam que se trata de um aeródromo de pequeno porte, com média de apenas um passageiro por voo, estando voltado provavelmente à aviação agrícola e/ou empresarial. A Figura 103 registra forte dispersão dos dados anuais ao redor dos 100 voos por ano (decolagens e pousos), mantendo-se o movimento praticamente estagnado nesse patamar, a uma média de 50 voos por ano, ou a um voo por semana.

A Tabela 67 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros do Aeródromo de Manoel Ribas delimitada pela isócrona de 30 minutos. Essa área de captação é formada por apenas dois municípios: Manoel Ribas, com 13,2 mil habitantes e Ivaiporã, com 31,7 mil habitantes (estimativas para 2012). Nesse ano, a massa salarial/ano relativa ao emprego formal alcançou 105,6 milhões, enquanto que o PIB da área foi estimado em 561 milhões (dado de 2011) e o PIB *per capita* atingiu R$12,5 mil, situando-se em patamar bem abaixo da média estadual, que foi de R$22,7 mil. Se considerada a área de captação da isócrona de 60 minutos, população e PIB quadruplicam, alcançando 15 outros municípios, todos de pequeno porte, os maiores deles sendo Ivaiporã e Pitanga, com população pouco superior a 30 mil habitantes. Na última década, a população da região registrou crescimento negativo, não apenas na área da isócrona de 30 minutos, mas também nas áreas da isócronas de 60 e 90 minutos, com tendência à continuidade de queda nas próximas décadas. Por outro lado, o PIB e a massa salarial relativa ao emprego formal da região vêm crescendo a taxas semelhantes às da média do Paraná. Como resultado, o PIB *per capita* tem registrado crescimento um pouco acima da média estadual (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).



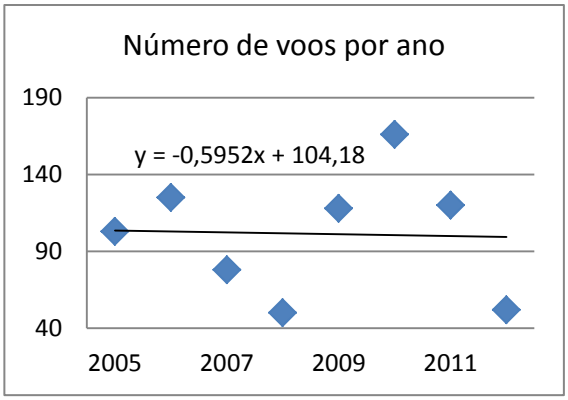


Figura 103 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Manoel Ribas (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 67– Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Manoel Ribas – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial(R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,13	45,16	424,10	5,01	9,39	2,57
2006	1,06	45,12	452,42	5,30	10,03	2,93
2007	1,42	45,09	462,34	5,64	10,25	2,46
2008	1,10	45,05	522,14	5,28	11,59	1,22
2009	0,76	45,02	539,97	7,01	11,99	2,00
2010	0,70	44,99	554,70	7,32	12,33	2,60
2011	0,55	44,95	561,77	7,96	12,50	1,47
2012	0,81	44,92	-	8,87	-	0,94
var anual (%)[c]	-1,08	-0,08	4,87	9,04	4,95	-5,48
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, trata-se de um aeródromo de pequeno porte, com um voo semanal, menos de um passageiro por voo e baixas razões de um passageiro por mil habitantes e de 0,11 passageiros por milhão de reais de PIB (contra médias estaduais, respectivamente, 0,94 passageiros/ano por mil hab. e de 39,9 passageiros por milhão de reais de PIB), configurando, assim, um perfil de aeródromo de uso agrícola e/ou individual, não sendo utilizado para o transporte aéreo regular de passageiros, o que pode ser associado à ausência de centros urbanos populosos na região.

4.1.22.3. Projeção de demanda de passageiros

Nos anos observados, tem-se uma queda entre 2005 e 2008 de 116 para 55 passageiros em circulação neste aeródromo. Entre 2009 e 2010 há um leve aumento, mas nos anos seguintes a circulação de passageiros continua a cair, chegando a 42 passageiros em 2012. Tendo em vista o decréscimo da população da região e o relativo isolamento do aeródromo se comparado aos de outros do estado, projeta-se um leve crescimento da demanda de passageiros entre o horizonte temporal da projeção que vai do ano de 2013 até 2034.

Assim, a projeção indica que em 2014 a demanda de utilização do aeródromo seja de 79 passageiros e atinja 150 passageiros no ano de 2034, como ilustra a Figura 104. Portanto, a demanda para embarque/desembarque no Aeródromo de Manoel Ribas crescerá a uma taxa média anual de 3,83%.

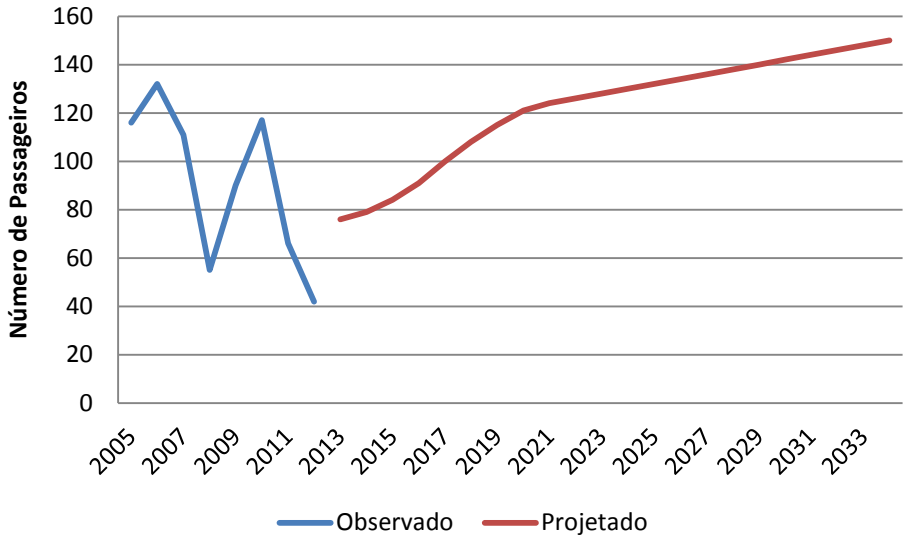


Figura 104 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Manoel Ribas (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

De acordo com as informações coletadas na pesquisa de campo, nenhuma nova obra foi realizada no Aeródromo de Manoel Ribas desde a conclusão de sua construção, com exceção da implantação da sinalização luminosa. O estado de conservação da pista de pouso e decolagem é considerado regular, apresentando algumas falhas nas suas estrutura e qualidade.

4.1.23. Aeródromo de Marechal Cândico Rondon

4.1.23.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Marechal Cândido Rondon situa-se na mesorregião Oeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 4, 12 e 28 municípios, conforme a Figura 105 e a Tabela 68, inclusive dois municípios do estado de Mato Grosso do Sul, na área da isócrona de 90 minutos, e as cidades de Toledo, na isócrona de 60 minutos, e Cascavel, na isócrona de 90 minutos.

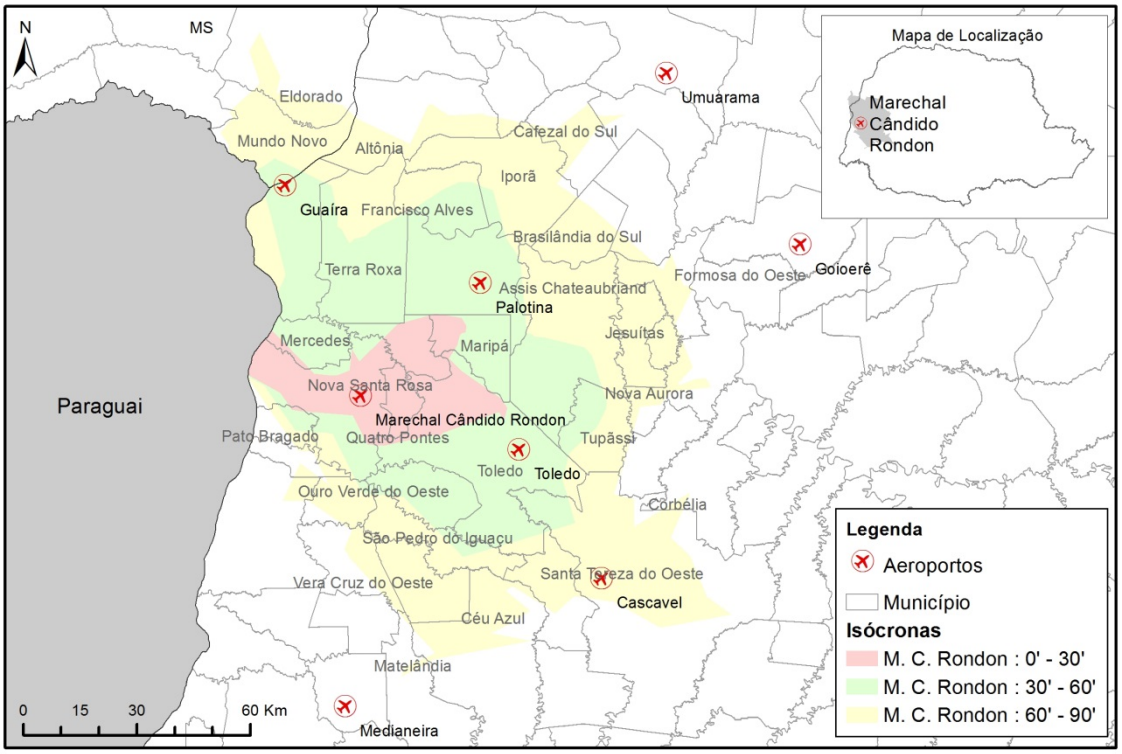


Figura 105 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Marechal Cândido Rondon
Fonte: Elaboração própria

Por isso, a população de 63,9 mil habitantes abrangida pela isócrona de 30 minutos aumenta consideravelmente para 272,6 mil habitantes (área da isócrona de 60 minutos) e para 707,7 mil habitantes (isócrona de 90 minutos). Dada a proximidade com os aeródromos das duas cidades citadas, mais Guaíra, a área de captação exclusiva na isócrona de 60 minutos cai para 1,8% e torna-se nula na isócrona de 90 minutos. O crescimento da população na década de 2000 nas três isócronas (em torno de 1%) mostrou-se superior à média estadual; da mesma forma a projeção de crescimento para as próximas três décadas (taxa de 0,7% a.a. na área da isócrona de 60 minutos), contra a taxa de 0,4% a.a. projetada para o estado.

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Marechal Cândido Rondon reúne atividades econômicas avaliadas pelo PIB de R$ 5,7 bilhões no ano de 2010, o que corresponde

a aproximadamente 2,6% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 20,9 mil, valor muito próximo da média estadual. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a área da isócrona de 60 minutos manteve sua participação no PIB, ao contrário do ocorreu na mesorregião oeste como um todo, que perdeu participação.

Tabela 68 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Marechal Cândido Rondon

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	4	12	28
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	63,9	272,6	736,5
População situada no Paraná (%)	100	100	96,1
Área de captação exclusiva (%)	73,2	1,8	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,0	1,3	1,0
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,5	0,7	0,4
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,4	5,7	13,7
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	22,1	20,9	18,6
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,6	2,6	6,0
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,7	2,6	6,3
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	18,4	14,0	13,4
Valor Adicionado - Indústria (%)	26,3	29,3	22,3
Valor Adicionado - Serviços (%)	55,3	56,7	64,3
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR(%)	0,6	2,7	6,9
Massa salarial: área de captação/PR(%)	0,5	2,1	5,4
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	17,8	79,3	200,2
- com nível superior[a]	3,1	14,0	34,9
- no setor público[b]	2,9	11,8	35,4
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	6,3	34,4	81,1
- na indústria de transformação	4,5	28,0	54,2
- fabricação de produtos alimentícios	2,2	15,6	24,4
- confecção de vestuários	0,4	2,4	6,9
- fabricação de máquinas e equipamentos	0,4	1,2	3,0
- no comércio e reparação de veículos	4,8	18,4	52,0
- administração pública, defesa e seguridade social	1,7	7,6	21,7
- construção	2,1	4,2	11,4
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	7,2	7,2	6,9

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

As atividades econômicas da área de captação foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 79,3 mil pessoas, na

isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 2,7% do total do emprego formal do estado e a 2,1% da massa de salários. Desse contingente, 14 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 11,8 mil estão empregados no setor público e 34,4 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Ainda tomando-se por referência a área de isócrona de 60 minutos, os setores produtivos que mais empregam (2011) são: a indústria de transformação, responsável pelo emprego de 28 mil pessoas, com destaque para a indústria de produtos alimentícios, vestuário e máquinas-equipamentos; o comércio-reparação de veículos, responsável por 18,4 mil empregos; a administração pública, responsável por 7,6 mil empregos; e a indústria da construção, que empregava em, 2011, 4,2 mil trabalhadores.

4.1.23.2. Demanda por transporte aéreo

Não existe nenhum outro aeródromo na área delimitada pela sua isócrona de 30 minutos, mas este aeródromo alcança e é alcançado pelos aeródromos de Guaíra, Palotina e Toledo na isócrona de 60 minutos e pelo Aeródromo de Cascavel, na isócrona de 90 minutos.

A análise retrospectiva do movimento no aeródromo, sintetizada na Figura 106, registra uma trajetória de queda de atividade desde o ano de 2003, chegando à desativação nos anos de 2011 e 2012, depois de ter alcançado a média de 600 passageiros/ano nos anos de 2001 e 2002.

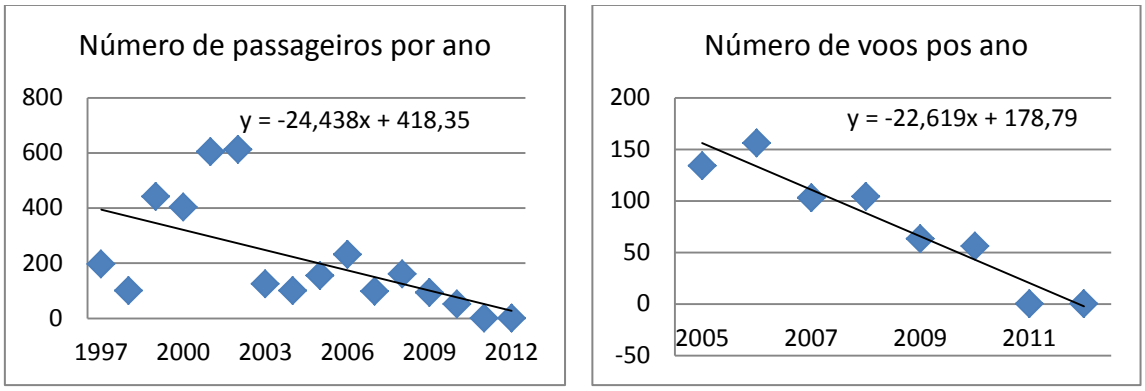


Figura 106 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Marechal Cândido Rondon (1997-2012 e 2005-2012)
Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 69 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros do aeródromo de Marechal Cândido Rondon, delimitada pela isócrona de 30 minutos. Essa área de captação é formada por quatro municípios com população total de 65 mil habitantes, sendo Marechal Cândido Rondon o maior deles, com 48 mil habitantes, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. Em 2012, a massa salarial/ano relativa ao

emprego formal alcançou R$ 306 milhões, enquanto que o PIB da área foi estimado em 1.611 milhões (dado de 2011) e o PIB *per capita* atingiu R$ 24,9 mil, situando-se em um patamar acima da média estadual, que foi de R$22,7 mil. Na última década, a população da região formada pela isócrona de 30 minutos registrou crescimento positivo e superior à media estadual, o mesmo ocorrendo com as regiões das isócronas de 60 e 90 minutos. As projeções indicam tendência à continuidade do crescimento populacional para as próximas décadas. Da mesma forma, a taxa de crescimento do PIB regional, total e *per capita*, tem se mostrado superior à taxa do PIB estadual, enquanto que a massa de salários tem seguido a média de crescimento estadual (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 69 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Marechal Cândido Rondon – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,16	60,70	1.196,17	13,98	19,71	2,55
2006	1,48	61,33	1.254,32	15,23	20,45	3,77
2007	0,95	61,97	1.334,16	17,49	21,53	1,58
2008	1,55	62,61	1.450,45	19,00	23,17	2,57
2009	1,48	63,27	1.404,59	20,41	22,20	1,47
2010	0,91	63,93	1.533,12	22,09	23,98	0,80
2011	0,00	64,60	1.611,57	24,16	24,95	0,00
2012	0,00	65,29	-	25,52	-	0,00
var anual (%)[c]	-14,66	1,05	5,17	9,01	4,09	-22,75
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, considerando-se a área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos, verifica-se que o Aeródromo de Marechal Cândido Rondon tem fatores positivos como PIB *per capita* superior à média estadual e taxas de crescimento da população e do PIB também acima das médias do estado, mas reúne baixo contingente populacional (65 mil habitantes) e, alargando-se a área de captação para a isócrona de 60 minutos, passa a ocorrer intersecção com a área de captação do Aeródromo de Toledo, cidade de maior porte, com aproximadamente 120 mil habitantes.

4.1.23.3. Projeção de demanda de passageiros

Nos anos em que se observou a quantidade de passageiros que passou pelo Aeródromo de Marechal Cândido Rondon, constatou-se que não existe um padrão de

crescimento. O ano de maior circulação foi 2006, com 231 pessoas, em 2007 esse número cai para 98 e, em 2008, sobe para 161. A partir do ano de 2009 houve uma queda acentuada, chegando azero no último ano observado, em 2012.

Mesmo que os últimos anos observados apresentem uma movimentação nula, a projeção de demanda do Aeródromo de Marechal Cândido Rondon mostra que a demanda para sua utilização é baixa e crescente no horizonte temporal projetado. O fato de a movimentação ter sido nula nos anos de 2011 e 2012 pode ser oriundo das más condições de infraestrutura deste aeródromo, motivo pelo qual a ANAC o interditou em 2013 (PONTO DA NOTÍCIA, 2013).

Analisando a projeção da demanda, observa-se que, em 2034, 210 passageiros demandaram a utilização do aeródromo. Esse crescimento se dá a uma taxa média anual de 3,89%, como pode ser observado na Figura 107.

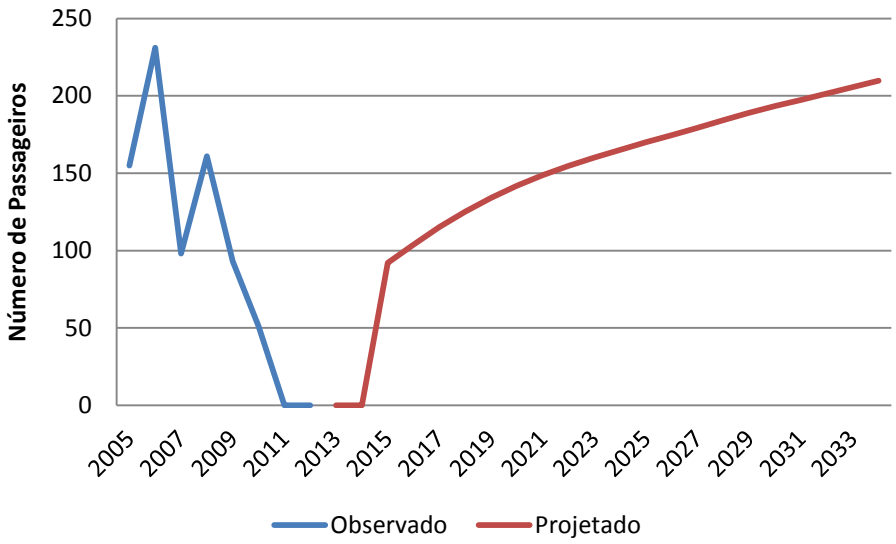


Figura 107 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Marechal Cândido Rondon(2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Administradores Aeroportuários Municipais. Elaboração própria

4.1.24. Aeródromo de Maringá

4.1.24.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Maringá situa-se na mesorregião Norte Central e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 14, 55 e 106 municípios, conforme a Figura 108 e a Tabela 70. Nesta mesorregião, além de Maringá, há importantes municípios como Londrina, Apucarana e Arapongas. A população de sua área de captação pelas isócronas eleva-se consideravelmente: 637 mil habitantes na área da isócrona de 30 minutos, 1,92 milhões de

habitantes na área da isócrona de 60 minutos, e 2,41 milhões de habitantes na área da isócrona de 90 minutos.

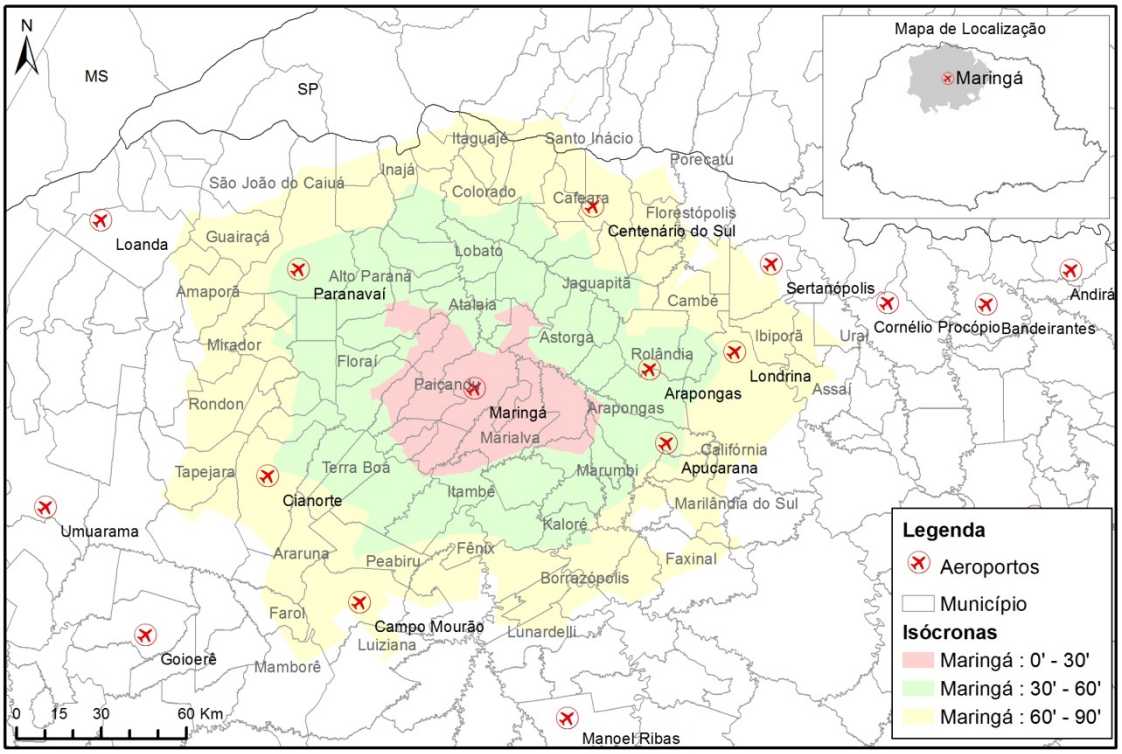


Figura 108 – Áreas de captação do Aeródromo de Maringá

Fonte: Elaboração própria

A área de captação em torno do aeródromo de Maringá engloba oito outros aeródromos: Apucarana, Arapongas, Londrina, Cianorte e Paranavaí, alcançados pela isócrona de 60 minutos, e Campo Mourão, Centenário do Sul e Sertanópolis, alcançados pela isócrona de 90 minutos. Por essa razão, a área de captação exclusiva nas isócronas de 60 e 90 minutos é muito baixa. O crescimento da população na área da isócrona de 60 minutos foi de 1,3% a.a. na década de 2000, bastante acima da média estadual (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas décadas, 2013-2033, aponta igualmente para taxa de 0,7%, superior à taxa projetada para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação definida pela isócrona de 60 minutos reúne atividades econômicas que geram um PIB avaliado em R$ 33,6 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a 15,5% do PIB estadual, inferior à participação registrada em 2000, de 16,2%. O valor do PIB *per capita* é de R$ 17,6 mil/habitantes, situando-se abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 70 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Maringá

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	14	55	106
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	637,0	1.915,1	2.412,6
População situada no Paraná (%)	100	100	99,9
Área de captação exclusiva (%)	94,9	0,3	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,6	1,3	1,1
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	1,0	0,7	0,5
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	11,4	33,6	41,3
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	18,0	17,6	17,1
Área de captação/Paraná 2000 (%)	5,3	16,2	19,7
Área de captação/Paraná 2010 (%)	5,3	15,5	19,0
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	4,1	5,9	8,2
Valor Adicionado - Indústria (%)	21,1	24,2	24,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	74,8	69,8	67,7
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	6,6	19,3	23,0
Massa salário área de captação/PR (%)	5,6	16,0	18,5
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	192,8	564,4	670,7
- com nível superior[a]	35,7	101,9	116,3
- no setor público[b]	36,5	99,6	119,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	67,7	216,2	269,2
- na indústria de transformação	44,5	156,1	197,2
- fabricação de produtos alimentícios	7,9	35,7	58,3
- confecção de vestuário e acessórios	9,6	32,7	37,8
- fabricação de móveis	3,5	18,8	20,9
- no comércio e reparação de veículos	52,4	136,3	156,5
- administração pública, defesa e seguridade social	17,9	48,2	64,1
- construção	11,0	29,8	32,0
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,8	5,5	5,5

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado formalmente empregado na isócrona de 60 minutos, em 2011, registra 564,4 mil pessoas, correspondendo 19,3% do total estadual. A massa salarial representa 16% da massa salarial do Paraná, por isso, a média salarial por pessoa ocupada desta área de captação é inferior à média estadual. Do total de pessoas ocupadas, 101,9 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 99,6 mil estão empregados no setor público e 216,2 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores, pela ordem, são a indústria de transformação (156,1 mil), com destaque para fabricação de produtos alimentares,

confecção de vestuário e acessórios e fabricação de móveis; seguido do comércio e reparos de veículos (136,3 mil); e, da administração pública (64,1 mil).

4.1.24.2. Demanda por transporte aéreo

A cidade de Maringá possui o terceiro maior aeródromo do interior do estado do Paraná em número de passageiros/ano, ficando atrás de Foz do Iguaçu e Londrina. Não há outros aeródromos situados em área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos. Entretanto, as áreas de captação de 60 e 90 minutos alcançam diversos outros aeródromos: Apucarana, Arapongas, Londrina, Cianorte e Paranavaí, na isócrona de 60 minutos; e Centenário do Sul, Campo Mourão e Sertanópolis, na área da isócrona de 90 minutos. Assim, juntamente do Aeródromo de Londrina, Maringá forma o principal eixo de desenvolvimento do transporte aéreo nas mesorregiões do norte do estado (mesorregiões nordeste, norte central e norte pioneiro).

O desempenho do transporte aéreo de passageiros no período recente, com origem ou destino no Aeródromo de Maringá, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 109, com registro de forte crescimento dos serviços de transporte aéreo no período recente, principalmente no quadriênio de 2009 a 2012. No ano de 2012, o Aeródromo de Maringá alcançou o movimento de 769 mil de passageiros/ano (embarque e desembarque) e 17,5 mil voos/ano (pousos e decolagens). A aproximação dos dados para equações de reta, que se encontram nos gráficos da figura a seguir, demonstram que o crescimento anual médio do número de passageiros, no período 1997 a 2012, foi de pouco mais de 38 mil passageiros/ano; já quanto ao número de voos, dados do período de 2005 a 2012, indicam o acréscimo de 1,47 mil novos voos a cada ano, em média. Essa aceleração do crescimento no período mais recente é semelhante ao ocorrido no Aeródromo de Londrina.

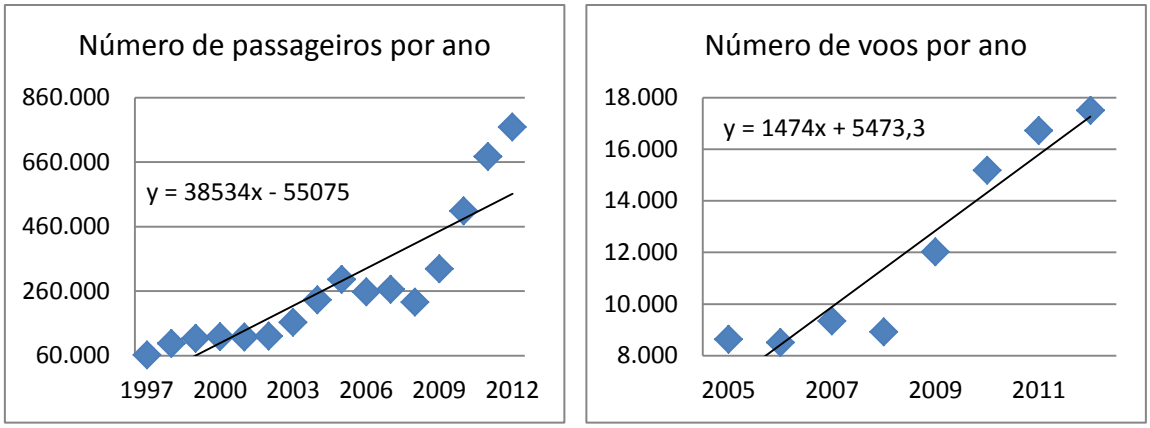


Figura 109 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Maringá (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 71 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo Maringá por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população projetada de 658 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) superior a R$3,8 bilhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em 13,2 bilhões e o PIB *per capita* em R$20,6 mil. Em termos comparativos, o PIB *per capita* esteve um pouco abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi bastante inferior ao PIB *per capita* de R$32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que tanto a população quanto o PIB da região em torno do Aeródromo de Maringá vem crescendo a taxas superiores às da média do Paraná. População e PIB são quase triplicados se a área de captação for alargada para os limites definidos pela isócrona de 60 minutos, mas, nesse caso, registrando interseção com a área do Aeródromo de Londrina (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Verifica-se também que, desde 2011, o número de passageiros/ano supera a população, alcançando 1,168 passageiros/ano por habitante em 2012, indicando uma movimentação superior à da média do estado, que registrou o indicador de 0,95 passageiros/ano por habitante no mesmo ano, e inferior ao movimento do principal Aeródromo do Paraná, São José dos Pinhais, que superou a taxa de 2 passageiros/ano por habitante em 2012, e, ainda, muito semelhante ao indicador do Aeródromo de Londrina. Por outro lado, o número de passageiros por voo superou o patamar de 40 passageiros/voo a partir de 2011, abaixo da média estadual que foi de 45 passageiros/voo e bem abaixo do Aeródromo de São José dos Pinhais que registrou a média de 70 passageiros/voo

Tabela 71 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Maringá – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	34,33	586,90	9.090,30	159,73	15,49	505,19
2006	30,24	596,55	9.969,18	178,56	16,71	431,38
2007	28,46	606,38	10.820,66	197,44	17,84	438,42
2008	25,34	616,40	10.082,40	215,88	16,36	366,72
2009	27,40	626,62	11.495,02	237,79	18,34	525,78
2010	33,55	637,03	12.423,87	267,48	19,50	799,48
2011	40,49	647,64	13.320,36	290,84	20,57	1.045,75
2012	43,92	658,45	-	322,71	-	1.168,00
var anual (%)[c]	4,42	1,66	6,78	10,58	5,04	15,51
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, de forma semelhante ao Aeródromo de Londrina, os dados acima apresentados indicam que o desempenho do Aeródromo de Maringá vem seguindo o movimento observado no conjunto do Paraná e também no Brasil, integrando-se crescentemente à malha aérea comercial de transporte de passageiros do estado e do país.

4.1.24.3. Projeção de demanda de passageiros

O quarto aeródromo que mais movimenta passageiros no estado do Paraná, entre os 40 aeródromos estudados neste projeto, é o de Maringá. São movimentados voos regulares e as empresas que os operam no Aeródromo de Maringá são Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A. e VRG Linhas Aéreas S.A. A região em que está localizado este aeródromo é o segundo maior polo de confecção de vestuário do Brasil, no qual as trocas financeiras chegam a R$ 1,8 bilhão por ano – além de ser um importante polo da indústria metalomecânica. Outro fator atrativo, de pessoas e de investimentos, é o turismo de eventos desenvolvido na região, devido à ótima estrutura que a cidade pode oferecer.

Algumas características do Aeródromo de Maringá o colocam em evidência perante os demais: desde 2007 o aeródromo está habilitado ao tráfego aéreo internacional de cargas; possui um terminal alfandegado pela Receita Federal e a Regional da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) dentro do aeroporto; e, em 2008, iniciou-se a implantação da primeira torre de controle civil do Brasil fora da Rede Infraero.

Os investimentos do Paraná Aero, programa instituído pelo Governo do Estado do Paraná através da Secretaria de Indústria, Comércio e Desenvolvimento, buscam dar continuidade a esse desenvolvimento que impacta em toda a região de Maringá, do Paraná e do Sul do Brasil. Através do Paraná Aero serão concedidos benefícios ao município de Maringá para a implantação de um polo de indústria aeronáutica e defesa. Mais investimentos neste aeródromo serão advindos do Governo Federal, que pretende com o Plano de Investimentos em Logística melhorar diversos aeroportos do Brasil, sendo 15 deles do Paraná (BRASIL, [s./d.]).

O empresário Luigino Fiocco, presidente da Avio Internacional Group – empresa suíça que assinou protocolo para instalação de uma fábrica de aviões e helicópteros em Maringá – prevê o início de produção em dois anos. A Avio investirá R$ 174 milhões na fábrica de Maringá, que será instalada em uma área de 90 mil metros quadrados ao lado do aeroporto. No prazo de sete anos, o projeto estará concluído e permitirá a produção de 600 helicópteros e 200 aviões (REDE DE TURISMO REGIONAL, 2013).

O prefeito da cidade de Maringá, Roberto Pupin, acredita que a Avio atrairá novos investimentos para o setor da tecnologia e dá início à implantação do polo de indústria aeronáutica e defesa do Paraná. Dessa forma, elas incrementarão o Projeto Tecnoparque que será instalado na Cidade Industrial de Maringá a 100 mil metros do aeródromo. A instalação do Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (Lactec) e do Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) poderá fazer a certificação e os ensaios dos materiais, inclusive para o setor aeronáutico. Participam também do Tecnoparque o Unicesumar e a Universidade Estadual de Maringá, que já negociam parceria com o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) para a abertura de cursos da área (REDE DE TURISMO REGIONAL, 2013).

As empresas que operam no parque de abastecimento de aeronaves deste aeródromo são: BR, Shell e MaisPB.

A partir das visitas técnicas constatou-se que o pavimento da pista do Aeródromo de Maringá apresenta rachaduras. Apesar disso, grandes movimentações são realizadas no aeródromo e, conforme a projeção, a tendência é aumentar.

Ao analisar a quantidade de passageiros que circulou no Aeródromo de Maringá nos anos de 2005 até 2012, conclui-se que, nos primeiros quatro anos, houve uma queda no número de pessoas, que vai de 296.498 a 226.044. A partir de 2009 é observado um aumento

contínuo de passageiros que passaram pelo Aeródromo de Maringá, alcançando 769.069 em 2012.

Considerando essas análises, a tendência de crescimento do número de pessoas também pode ser observada na projeção da demanda para este aeródromo. O aumento da demanda se dará por meio da taxa média de crescimento de 1,22% ao ano, menor taxa de crescimento em relação aos demais aeródromos inclusos no estudo, dessa forma, em 2034 – último ano projetado – prevê-se a demanda de 1.097.705 passageiros. Ou seja, do primeiro ano projetado até o último, espera-se que um crescimento de 32% ao longo desses 21 anos, conforme ilustra a Figura 110.

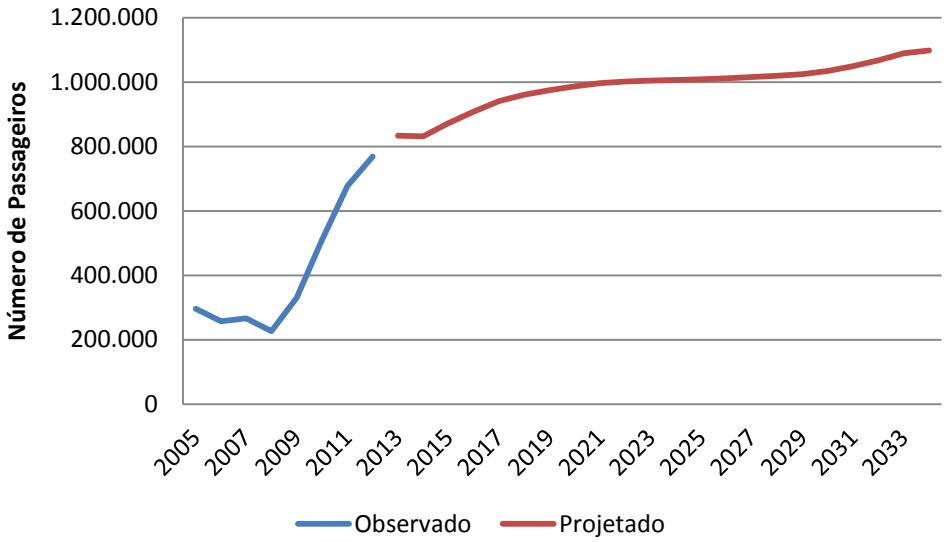


Figura 110 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Maringá (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.25. Aeródromo de Medianeira

4.1.25.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Medianeira situa-se na mesorregião Oeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 6, 31 e 77 municípios, conforme a Figura 111 e a Tabela 72, inclusive as importantes cidades de Foz do Iguaçu (isócrona de 60 minutos) e Cascavel e Toledo (isócrona de 90 minutos).

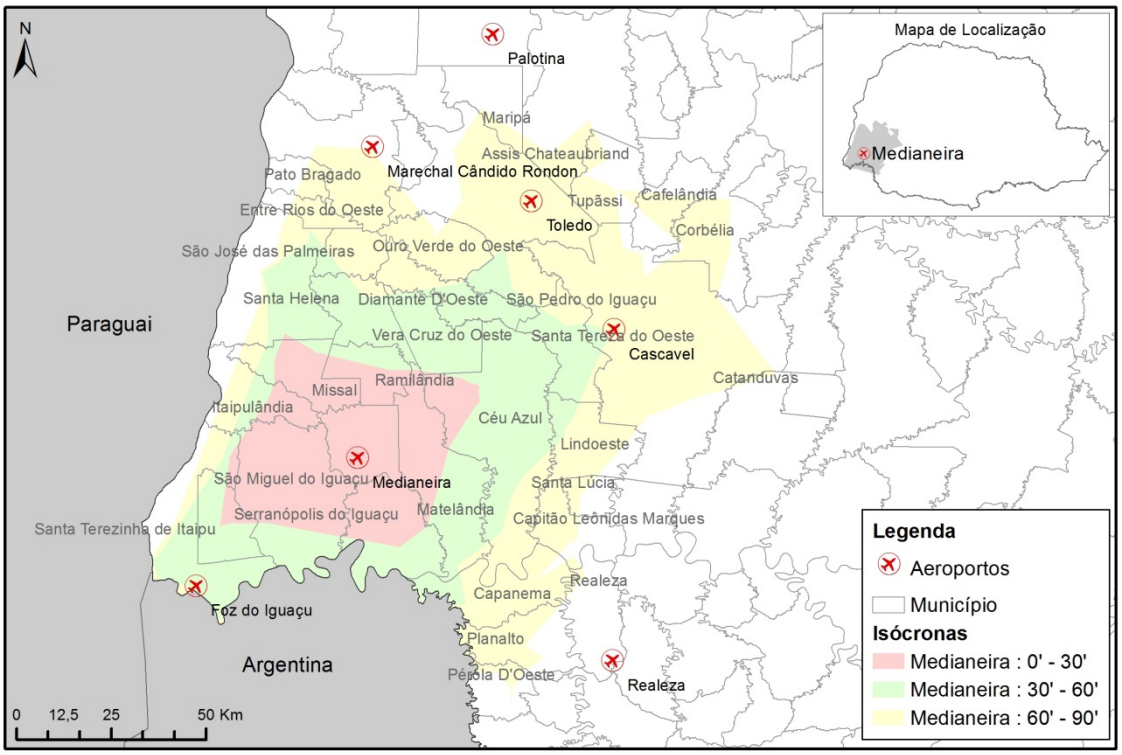


Figura 111 – Áreas de captação do Aeródromo de Medianeira

Fonte: Elaboração própria

Por isso, a população abrangida pela área da isócrona de 30 minutos (de 143,7 mil habitantes, aumenta consideravelmente para 459,4 mil na isócrona de 60 minutos, e para 961,4 mil habitantes na isócrona de 90 minutos). Pela proximidade com os aeródromos das cidades citadas, sua área de captação exclusiva é muito baixa na isócrona de 60 minutos (8,1%) e nula na isócrona de 90 minutos. O crescimento da população na década de 2000 foi diferenciado nas três isócronas: próximo à média estadual nas áreas das isócronas de 30 e 90 minutos, e muito inferior (0,2%) na área da isócrona de 60 minutos. A projeção de crescimento para as próximas três décadas também se mostrou não uniforme nas áreas das três isócronas, com taxa negativa na isócrona de 60 minutos.

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Medianeira reúne atividades econômicas avaliadas em R$ 10 bilhões, no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 4,6% do PIB estadual, e um PIB *per capita* de R$ 21,8 mil, acima do valor estadual (R$ 20,8 mil). Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a área de captação da isócrona de 60 minutos experimentou expressiva queda em sua participação no PIB estadual (queda de 5,8% para 4,6%), acompanhando o movimento observado na mesorregião Oeste como um todo.

Tabela 72 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Medianeira

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	31	77
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	143,7	459,4	961,4
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	78,2	8,1	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,9	0,2	0,8
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,4	-0,3	0,2
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,4	10,0	19,4
PIB *per capital* 2010 (mil R$/habitante)	16,7	21,8	20,1
Área de captação/Paraná 2001 (%)	1,1	5,8	10,1
Área de captação/Paraná 2011 (%)	1,1	4,6	8,9
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	18,4	7,3	8,0
Valor Adicionado - Indústria (%)	24,6	49,1	38,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	57,0	43,6	53,9
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR(%)	1,2	3,4	8,5
Massa salarial: área de captação/PR(%)	0,8	2,8	6,9
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	35,1	99,4	249,4
- com nível superior[a]	6,0	18,9	45,1
- no setor público[b]	6,5	22,4	47,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	15,7	38,2	101,7
- no comércio e reparação de veículos	7,3	25,0	64,2
- na indústria de transformação	13,0	17,0	56,6
- fabricação de produtos alimentícios	8,8	9,4	27,1
- confecção de vestuário	0,8	1,8	4,7
- fabricação de móveis	0,9	1,2	2,8
- administração pública, defesa e seguridade social	5,1	13,9	27,8
- transporte, armazenagem e correio	1,6	6,0	13,9
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	8,2	6,3	6,7

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 99,4 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 3,4% do total do emprego formal do estado e a 2,8% da massa de salários. Desse contingente, 18,9 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 22,4 mil estão empregados no setor público e 38,2 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam (isócrona de 60 minutos) são: o comércio-reparação de veículos, com 25 mil trabalhadores; a indústria de transformação, que responde por 17 mil empregos – com destaque para a indústria de alimentos, além de

vestuário e mobiliário; a administração pública e transporte-armazenagem, que empregam, respectivamente, 13,9 e 6 mil trabalhadores (em 2011).

4.1.25.2. Demanda por transporte aéreo

A área de captação do Aeródromo de Medianeira alcança os seguintes aeródromos: São Miguel do Iguaçu na isócrona de 30 minutos; Foz do Iguaçu, na isócrona de 60 minutos; e Cascavel e Toledo, na isócrona de 90 minutos. A análise retrospectiva do movimento no aeródromo, sintetizada na Figura 112, registra uma trajetória de queda de atividade desde o ano de 2001, chegando mesmo à desativação nos anos de 2009 a 2012.

A Tabela 73 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros do Aeródromo de Medianeira delimitada pela isócrona de 30 minutos. Essa área de captação é formada por nove municípios com população total de 146 mil habitantes, sendo Medianeira o maior deles, com 42 mil habitantes. Em 2012, a massa salarial/ano relativa ao emprego formal alcançou R$ 572 milhões, enquanto o PIB da área foi estimado em 2.803 milhões (dado de 2011) e o PIB *per capita* atingiu R$ 19,3 mil, situando-se em um patamar abaixo da média estadual, que foi de R$22,7 mil. Na última década, a população da região formada pela isócrona de 30 minutos registrou crescimento positivo e igual à media estadual. As projeções indicam tendência à continuidade de crescimento populacional para as próximas décadas. Da mesma forma, as taxas de crescimento do PIB regional, total e *per capita*, e também da massa salarial, têm se mostrado superiores às taxas estaduais respectivas (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

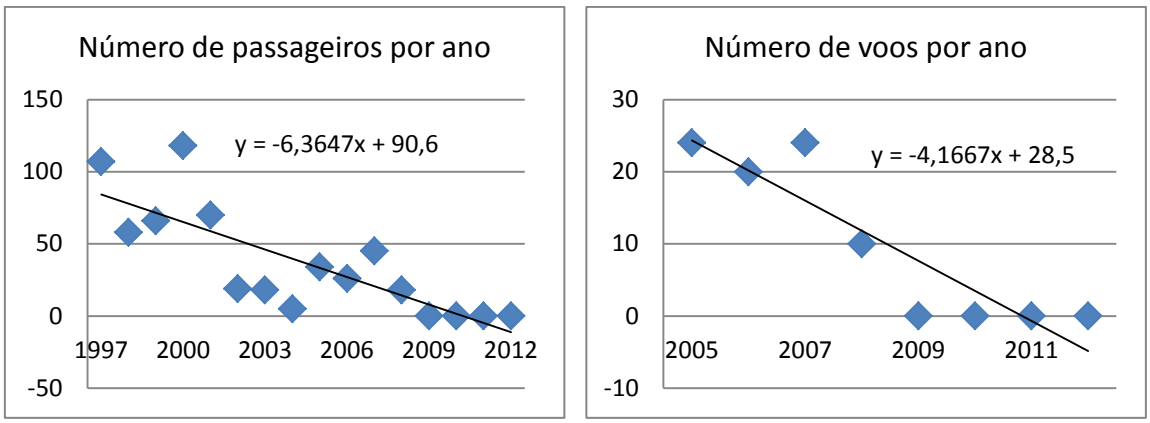


Figura 112 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Medianeira (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 73 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Medianeira – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,42	137,3	2.054,77	24,31	14,96	0,25
2006	1,30	138,6	2.072,60	25,42	14,96	0,19
2007	1,88	139,8	2.394,15	27,91	17,12	0,32
2008	1,80	141,1	2.383,76	29,59	16,89	0,13
2009	0,00	142,4	2.492,50	33,86	17,50	0,00
2010	0,00	143,7	2.609,91	38,57	18,16	0,00
2011	0,00	145,1	2.803,66	43,77	19,33	0,00
2012	0,00	146,4	-	47,72	-	0,00
var anual (%)[c]	-17,00	0,92	5,44	10,17	4,48	-28,27
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, considerando-se a área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos, verifica-se que o Aeródromo de Medianeira tem fatores positivos como o expressivo contingente populacional (146 mil habitantes) e a taxa de crescimento do PIB superior à média do estado. Entretanto, o aeródromo situa-se no interior da área de captação dos dois maiores aeródromos da Mesorregião Oeste – Foz do Iguaçu, na isócrona de 60 minutos, e Cascavel, na isócrona de 90 minutos – o que provavelmente explica o encerramento de suas operações os últimos anos.

4.1.25.3. Projeção de demanda de passageiros

O Aeródromo de Medianeira está interditado desde 2008 e a prefeitura do município já solicitou que a ANAC exclua seu cadastro. Apesar disso, projeta-se a demanda de utilização por este aeródromo. Ao analisá-la, é possível concluir que apesar de não haver pousos e decolagens nas pistas do aeródromo, há demanda para que ele funcione.

Analisando os dados disponíveis de movimentação de passageiros no Aeródromo de Medianeira, durante os anos de 2005 e 2007, o aeródromo registrou uma média de 30 passageiros anuais. Porém, em 2008, esse número reduziu para 18 e nos anos seguintes, de 2009 a 2012, observa-se uma movimentação anual igual a zero, bem como os dois primeiros anos da projeção, 2013 e 2014. Dessa forma, espera-se um crescimento gradativo no número de passageiros, aumentando para 94 até 2034. É previsto que a taxa média desse crescimento seja de 9,49% por ano, a maior em relação aos demais aeródromos deste projeto. A Figura 113

permite visualizar a movimentação observada e a demanda projetada para o aeródromo do município de Medianeira.

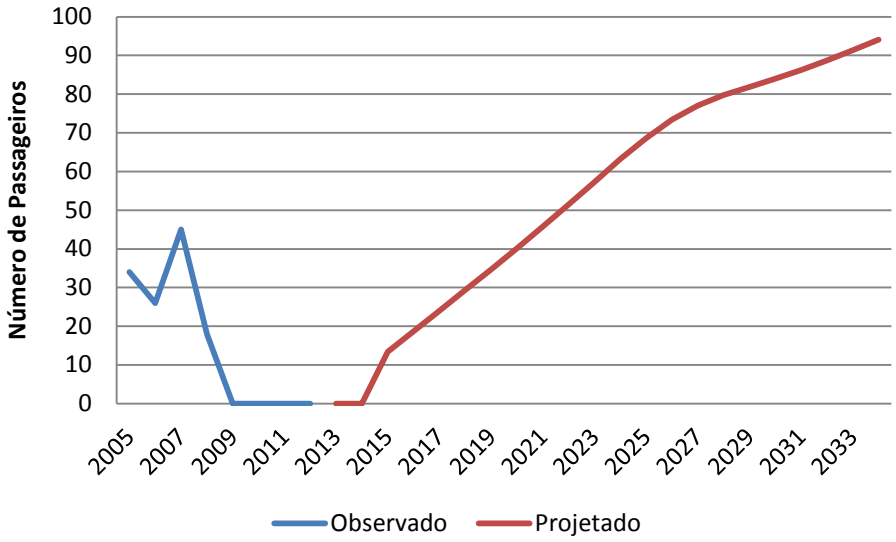


Figura 113 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Medianeira (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.26. Aeródromo de Palmas

4.1.26.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Palmas situa-se na mesorregião Centro Sul e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 2, 4 e 17 municípios, conforme a Figura 114 e a Tabela 74, incluindo municípios de Santa Catarina, nas isócronas de 60 e 90 minutos.

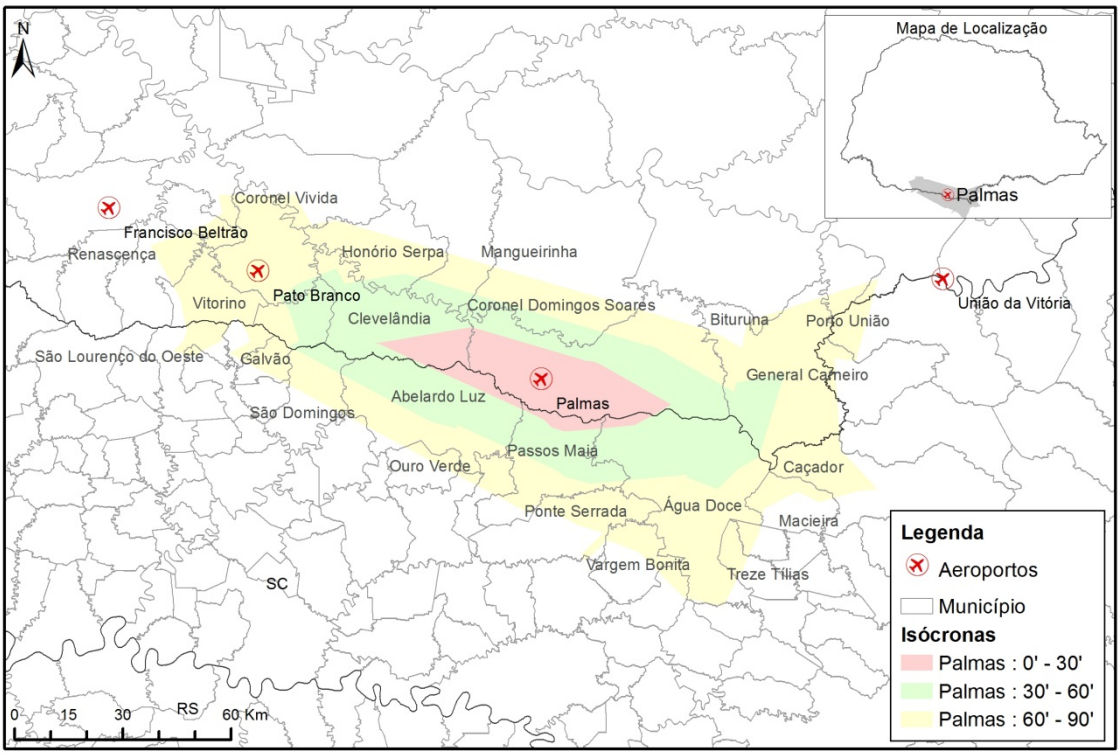


Figura 114 – Áreas de captação do Aeródromo de Palmas

Fonte: Elaboração própria

Na área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos encontra-se também o aeródromo de Pato Branco, mas a área de captação exclusiva relativa a essa isócrona é relativamente elevada, alcançado 71,8% do total da área, que abriga uma população de 83,5 mil habitantes, de acordo com o censo de 2010. O crescimento da população nessa área, na década de 2000, registrada foi de 1% a.a., superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para os próximos anos, 2013-2033, aponta para uma taxa de crescimento de 0,7% a.a., também superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação definida pela isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Palmas reúne atividades econômicas que resultam num PIB avaliado em R$ 1,2 bilhão em 2010, o que corresponde a 0,5% do PIB estadual, inferior ao registrado em 2000, 0,6%, acompanhando o movimento ocorrido em toda a mesorregião Centro Sul. O PIB *per capita* registra o valor de R$ 13,9 mil, portanto, abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 74 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Palmas

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	2	4	17
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	60,1	83,5	242,9
População situada no Paraná (%)	100	79,5	70,9
Área de captação exclusiva (%)	100	71,8	4,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,2	1,0	0,8
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,8	0,7	0,5
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,7	1,2	4,4
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	11,2	13,9	18,2
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,4	0,6	1,9
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,3	0,5	2,0
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	19,0	24,4	22,9
Valor Adicionado - Indústria (%)	16,0	15,4	20,7
Valor Adicionado - Serviços (%)	65,0	60,3	56,4
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,4	0,6	2,0
Massa salário área de captação/PR (%)	0,3	0,4	1,5
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	11,6	16,3	59,6
- com nível superior[a]	1,7	2,4	10,2
- no setor público[b]	2,1	3,0	10,3
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	4,7	6,7	22,8
- na indústria de transformação	3,1	4,8	18,3
- fabricação de produtos alimentícios	0,6	2,1	7,0
- fabricação de produtos de madeira	1,6	1,7	3,5
- fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,0	0,0	2,2
- no comércio e reparação de veículos	2,3	3,3	14,2
- administração pública, defesa e seguridade social	1,5	2,4	7,1
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	2,6	3,0	6,3
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,5	6,3	7,1

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego registrado na isócrona de 60 minutos é de 16,3 mil, o que corresponde a 0,6% do total do emprego formal do estado. A representatividade da massa de salário é de 0,4% da massa de salários do estado, indicando que a média salarial por pessoa ocupada é inferior à média estadual. Das pessoas ocupadas, nesta área, 2,4 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 3 mil estão empregados no setor público e 6,7 mil encontram-se empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são a indústria de transformação (4,8 mil), sendo referência os ramos de fabricação de produtos alimentícios, de

produtos da madeira; seguindo-se o comércio-reparação de veículos (3,3 mil); e, a administração pública (2,4 mil).

4.1.26.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Palmas está localizado próximo à fronteira com o estado de Santa Catarina. Trata-se de um aeródromo que pode ser considerado relativamente isolado dos demais aeródromos do estado, uma vez que sua área de captação alcança apenas o aeródromo de Pato Branco, na isócrona de 90 minutos.

A análise retrospectiva do movimento no aeródromo, sintetizada na Figura 115, registra acentuada flutuação no número de voos/ano (média de 200 voos por ano ou quatro voos por semana), resultando na dificuldade de determinar uma trajetória de crescimento. Além disso, não há registro de ocorrência de voos no aeródromo no ano de 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. O número de passageiros/ano situava-se em torno de 600 passageiros até 2011, de que resulta média de apenas três passageiros por voo.

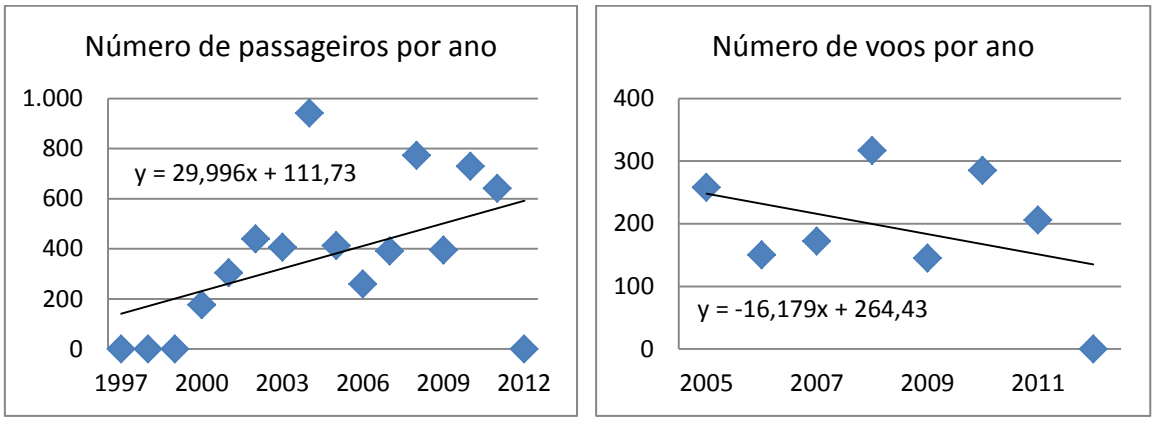


Figura 115 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Palmas (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 75 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros do Aeródromo de Palmas delimitada pela isócrona de 30 minutos. Essa área de captação é formada por apenas dois municípios (Palmas e Clevelândia) com população total de 61 mil habitantes. Em 2012, a massa salarial/ano relativa ao emprego formal alcançou R$ 180 milhões, enquanto que o PIB foi estimado em 726 milhões (dado de 2011) e o PIB *per capita* atingiu R$ 11,9 mil, situando-se em um patamar muito abaixo da média estadual, que foi de R$22,7 mil. Na última década, a evolução da população e do PIB mostrou sinais contrários: a

população teve crescimento positivo e acima da taxa média estadual, enquanto que o PIB registrou evolução negativa. Como resultado, o PIB *per capita* experimentou forte movimento de queda. Por outro lado, a massa salarial teve crescimento médio positivo, mas inferior ao verificado no estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 75 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Palmas – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,60	56,42	770,36	11,28	13,65	7,32
2006	1,73	57,13	733,65	10,76	12,84	4,53
2007	2,27	57,85	845,02	11,02	14,61	6,76
2008	2,44	58,59	745,68	11,34	12,73	13,19
2009	2,72	59,35	731,62	11,89	12,33	6,66
2010	2,56	60,13	728,53	12,80	12,12	12,12
2011	3,11	60,93	726,39	14,66	11,92	10,52
2012	0,00	61,74	-	15,02	-	0,00
var anual (%)[c]	-3,71	1,30	-0,66	4,31	-1,92	3,66
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Pode-se, então, resumir as características do Aeródromo de Palmas nos seguintes termos: trata-se de aeródromo relativamente isolado; com baixo contingente populacional (60 mil habitantes.), mas com crescimento positivo; PIB per capita muito baixo (50% menor que a média do estado) e com variação negativa nos últimos anos; o movimento do aeródromo nos últimos anos foi marcado por flutuação, com média de 200 voos/ano, não havendo registro de voos em 2012.

4.1.26.3. Projeção de demanda de passageiros

O histórico de movimentação de passageiros no Aeródromo de Palmas abrangendo os anos de 2005 a 2012 demonstra um comportamento irregular. Entre os anos de 2005 e 2006 há uma queda nas movimentações, entre 2007 e 2008 o valor movimentado aumenta de 391 para 773. No ano seguinte, 2009, o valor decai para 395, aumentando para 729 em 2010 e em seguida o valor cai novamente chegando a zero em 2012. De acordo com os resultados da projeção de demanda para o aeródromo, espera-se atingir no último ano do período projetado uma demanda de cerca de 1.083 passageiros no aeródromo, o aumento da demanda acontecerá a uma taxa média anual de 5,16%. Na Figura 116, registra-se a movimentação inconstante observada e a demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Palmas.

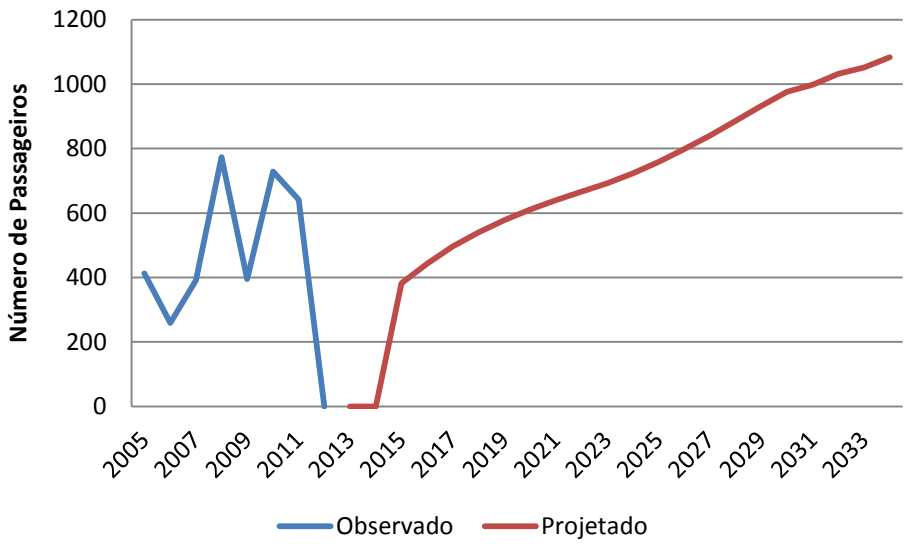


Figura 116 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Palmas (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Apesar de no último ano observado ter apresentado uma movimentação nula, o próprio aeródromo está passando por obras de recapeamento para que sua infraestrutura atenda as exigidas pela ANAC e possa ser desinterditado.

4.1.27. Aeródromo de Palotina

4.1.27.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Palotina situa-se na mesorregião oeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 6, 21 e 46 municípios, conforme a Figura 117 e a Tabela 76, inclusive dois municípios do estado do Mato Grosso do Sul na área da isócrona de 90 minutos e as cidades de Toledo (isócrona de 60 minutos), e Cascavel e Umuarama (isócrona de 90 minutos).

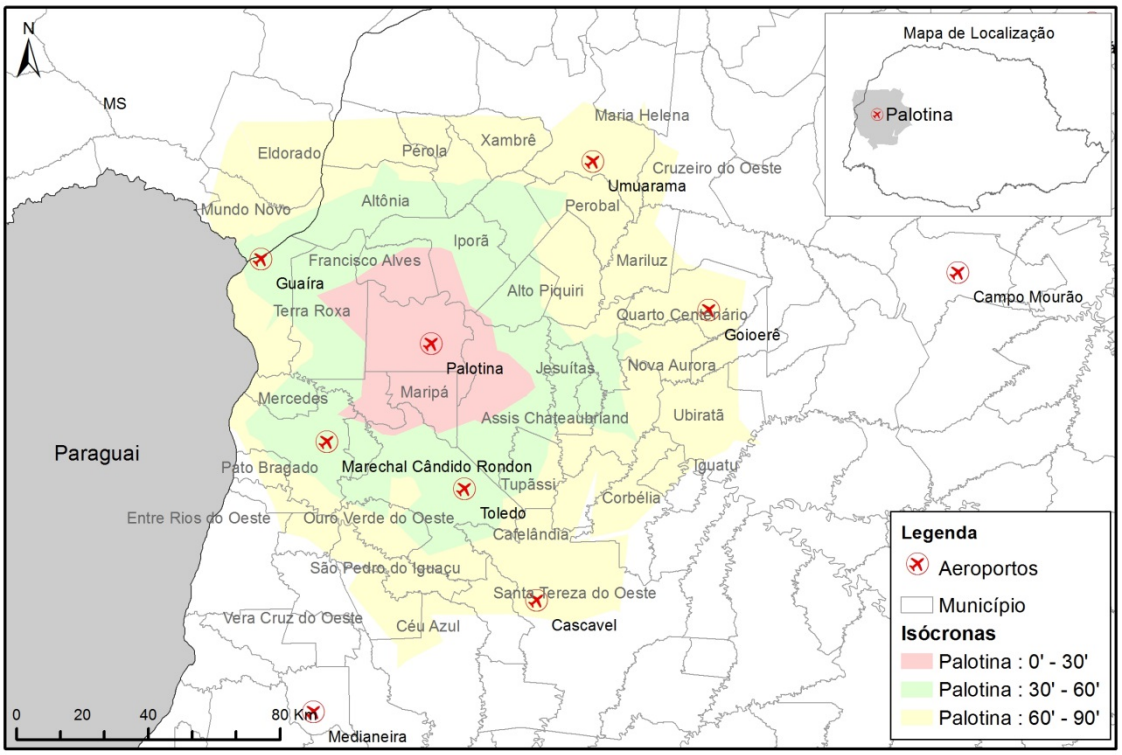


Figura 117 – Áreas de captação do Aeródromo de Palotina

Fonte: Elaboração própria

Por isso, a população residente, que na área da isócrona de 30 minutos soma 98,2 mil habitantes (2010), passa para 391,5 mil habitantes e para 999 mil habitantes, respectivamente nas áreas das isócronas de 60 e 90 minutos. Dada a proximidade com os aeródromos das cidades citadas, a área de captação exclusiva da isócrona de 60 minutos cai para zero. O crescimento da população na década de 2000 nas três isócronas (0,7% a.a. na isócrona de 60 minutos) foi inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.), e a projeção de crescimento para as próximas três décadas é inferior à taxa da década passada e inferior também (0,3% a.a. na isócrona de 60 minutos) à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação definida pela isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Palotina reúne atividades econômicas avaliadas por um PIB de R$ 7,5 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 3,5% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 19,2 mil, valor próximo à média estadual (R$ 20,8 mil). Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região experimentou pequena elevação em sua participação no PIB, ao contrário do que ocorreu na mesorregião Oeste, que perdeu participação.

Tabela 76 - Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Palotina

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	21	46
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	98,2	391,5	999,0
População situada no Paraná (%)	100	100	97,1
Área de captação exclusiva (%)	69,4	0,0	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,3	0,7	0,8
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,3	0,3	0,3
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,2	7,5	17,5
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	22,7	19,2	17,6
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,0	3,4	7,9
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,0	3,5	8,1
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	22,4	17,7	14,1
Valor Adicionado - Indústria (%)	17,6	24,9	22,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	60,0	57,3	63,8
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	0,8	3,4	9,1
Massa salarial: área de captação/PR (%)	0,5	2,6	6,8
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	22,6	100,1	264,4
- com nível superior[a]	3,7	16,8	43,5
- no setor público[b]	3,8	16,2	46,5
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	8,4	41,3	106,1
- na indústria de transformação	7,7	35,6	75,5
- fabricação de produtos alimentícios	3,9	16,9	33,9
- confecção de vestuário	1,9	6,6	13,2
- fabricação de máquinas e equipamentos	0,4	1,2	3,0
- no comércio e reparação de veículos	6,2	23,3	67,1
- administração pública, defesa e seguridade social	3,1	11,6	29,2
- construção	0,4	4,4	14,2
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	7,1	6,9	6,6

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 100,1 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 3,4% do total do emprego formal do estado e a 2,6% da massa de salários. Desse contingente, 16,8 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 16,2 mil estão empregados no setor público e 41,3 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam (dados de 2011) são: a indústria de transformação, responsável por 35,6 mil empregos – com grande destaque para a indústria de produtos alimentícios, além das indústrias de vestuário e de máquinas e equipamentos; o

comércio-reparação de veículos, com 23,3 mil empregos; a administração pública, com 11,6 mil pessoas ocupadas; e a indústria da construção (6,9 mil trabalhadores).

4.1.27.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Palotina possui em sua área de captação os seguintes aeródromos: Guaíra, Marechal Cândido Rondon e Toledo, na isócrona de 60 minutos; e Cascavel, Goioerê e Umuarama na isócrona de 90 minutos. A análise retrospectiva do movimento no aeródromo, sintetizada na Figura 118, indica início da operação a partir de 2002, picos de voos (298 voos) e de passageiros (196 passageiros) nos anos de 2005 e movimento de queda desde então, não registrando nenhum voo em 2012.

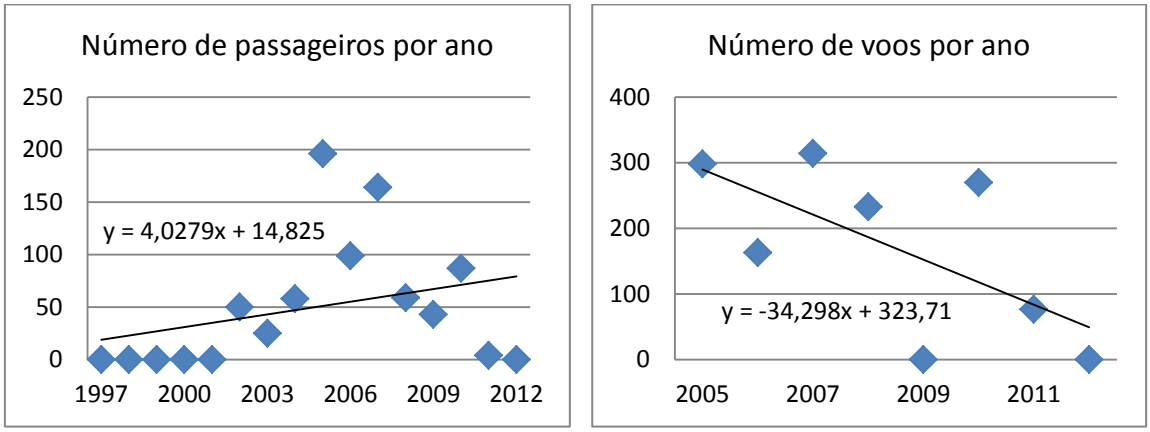


Figura 118 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Palotina (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 77 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos. Essa área de captação é formada por seis municípios com população total de 98,8 mil habitantes, sendo Assis Chateaubriand e Palotina os maiores municípios, cada um deles com aproximadamente 30 mil habitantes. Na última década, a população da região formada pela isócrona de 30 minutos registrou crescimento positivo, mas à taxa inferior à media estadual. Por outro lado, as projeções indicam crescimento populacional negativo para as próximas décadas. Em 2012, a massa salarial/ano relativa ao emprego formal alcançou R$ 357 milhões, enquanto que o PIB da área foi estimado em 2.446 milhões (dado de 2011) e o PIB *per capita* atingiu R$ 24,8 mil, situando-se em um patamar acima da média estadual, que foi de R$22,7 mil. É digno de registro que o PIB total e *per capita* da região correspondente à área de captação (isócrona de 30 minutos) tem crescido no período recente a taxas superiores às taxas médias do estado. Entretanto, a massa salarial,

além de ser pouco expressiva em relação ao PIB (14%), tem crescido a uma taxa inferior à média do estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 77 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Palotina – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,66	96,73	1.704,04	17,18	17,62	2,03
2006	0,61	97,01	1.720,31	17,25	17,73	1,02
2007	0,52	97,30	2.094,68	19,20	21,53	1,69
2008	0,26	97,59	2.256,42	21,26	23,12	0,60
2009	-	97,89	2.169,59	23,54	22,16	0,44
2010	0,32	98,20	2.420,32	25,78	24,65	0,89
2011	0,05	98,50	2.446,47	28,38	24,84	0,04
2012	-	98,81	-	29,79	-	0,00
var anual (%)[c]	-39,26	0,31	6,54	8,25	6,22	-24,24
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

É possível, então, resumir as características do Aeródromo de Palotina nos seguintes termos: trata-se de um aeródromo localizado em cidade de pequeno porte (30 mil habitantes), porém sua área de captação abrange população próxima a 100 mil habitantes, com projeção de crescimento negativo nas próximas décadas; PIB *per capita* superior à média do estado e com variações positivas e também superiores às do estado nos últimos anos; o movimento do aeródromo foi de queda desde 2005, não havendo registro de voos em 2012.

4.1.27.3. Projeção de demanda de passageiros

Nos anos observados, a movimentação de passageiros no Aeródromo de Palotina apresentou ligeira queda, chegando a zero em 2012, o que aconteceu possivelmente em detrimento da interdição da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) por falta de infraestrutura para operação do aeródromo. Porém a Prefeitura de Palotina afirmou que as melhorias para o funcionamento do aeroporto já estão sendo realizadas (BORTOLIN, 2012).

Ao longo do período de 2005 a 2012, o ano que representou maior movimentação foi 2005, com 196 pessoas. Mesmo que a quantidade de pessoas que circulou neste aeródromo tenha caído ao longo dos anos, o período projetado apresentou uma taxa de crescimento

médio de 5,20%. Desta forma, em 2034 a expectativa de demanda é de 106 passageiros em Palotina. Na Figura 119 tem-se a projeção para os próximos 22 anos a partir de 2012.

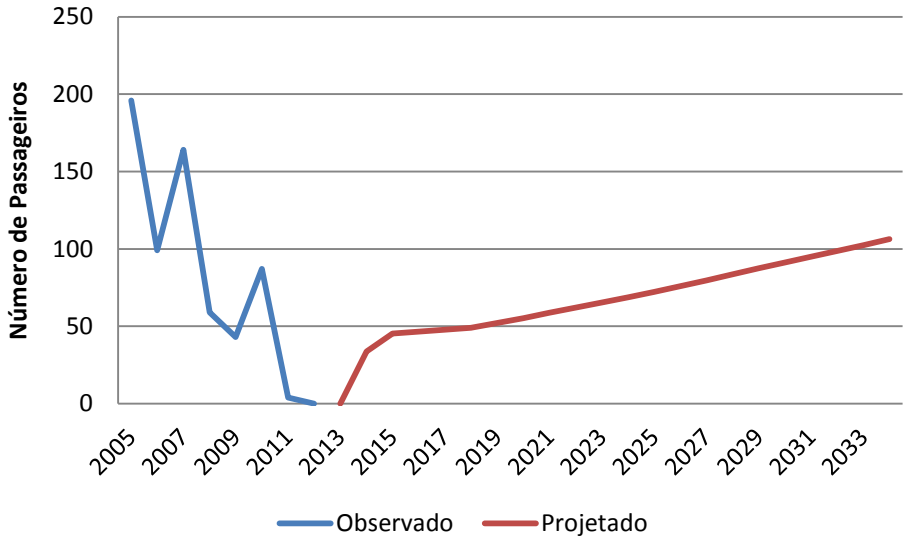


Figura 119 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Palotina (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A região de Palotina apresenta potenciais polos geradores de demanda por transporte aéreo, um deles é o estudantil, já que nessa cidade estão a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a União de Ensino Superior do Paraná (UESPAR). Outro polo gerador é o complexo avícola da C-Vale que atualmente exporta para mais de 40 países, mas tem previsão de ampliação de seu abatedouro de 200 mil aves/dia a mais nos próximos quatro anos. A expectativa é que possam exportar um produto diferenciado, a partir de cortes nobres, por via aérea. Com a abertura comercial do complexo, é possível que mais voos regionais sejam demandados para atender a demanda local.

4.1.28. Aeródromo de Paranaguá

4.1.28.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Paranaguá situa-se na mesorregião Metropolitana de Curitiba e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 5, 14 e 27 municípios, conforme a Figura 120 e a Tabela 78, incluindo municípios de Santa Catarina, na isócrona de 90 minutos.

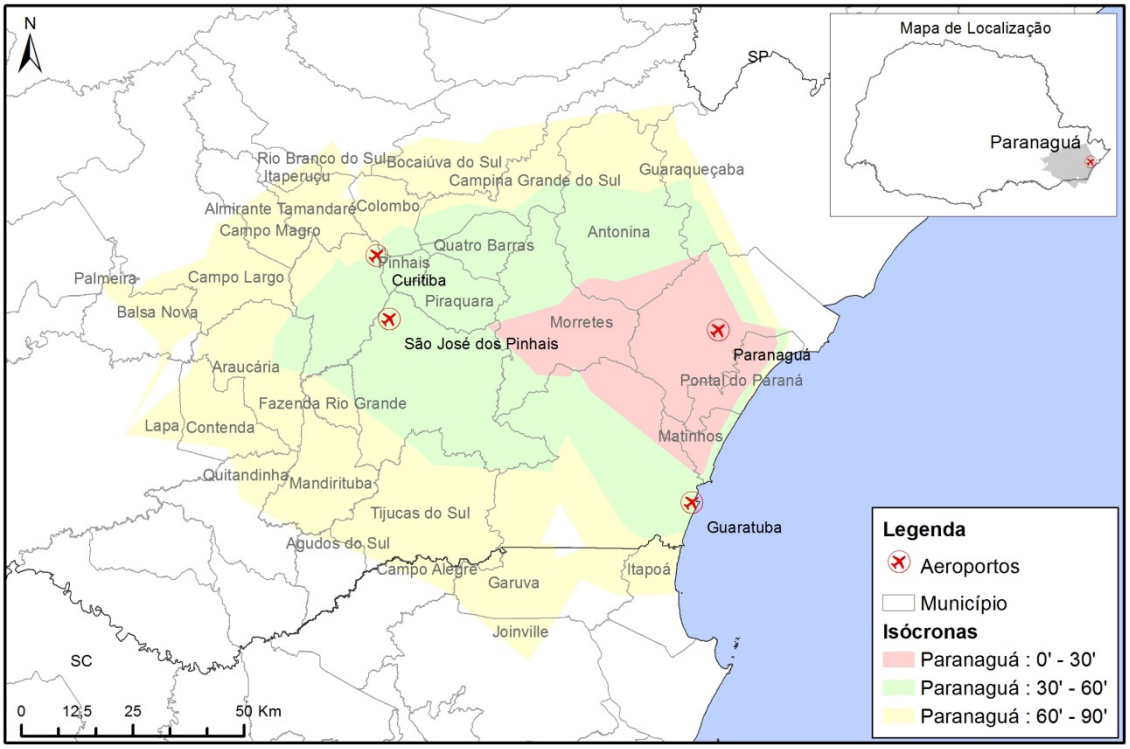


Figura 120 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Paranaguá

Fonte: Elaboração própria

Na área de captação definida pela isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Paranaguá encontram-se três outros aeródromos: Curitiba, Guaratuba e São José dos Pinhais. Por isso, a área de captação exclusiva é de 0% da população total registrada nessa área, que foi de 2,74 milhões de habitantes em 2010. O crescimento da população nessa mesma área, na década de 2000, foi de 1,3% a.a., superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para os próximos anos, 2013-2033, aponta para uma taxa de crescimento de 0,7% a.a., também superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Paranaguá reúne atividades econômicas que resultam num PIB avaliado em R$ 94,5 bilhões em 2010, o que corresponde a aproximadamente 43,5% do PIB estadual, superior ao registrado em 2000, 40,5%, acompanhando movimento de crescimento observado na mesorregião Metropolitana de Curitiba. O PIB *per capita* registra o valor de R$ 34,3 mil/habitantes, portanto, situa-se acima da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 78 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Paranaguá

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	5	14	27
2. População - 2010			
População 2010 (mil habitantes)	225,4	2.743,3	3.358,0
População situada no Paraná (%)	100	100	99,6
Área de captação exclusiva (%)	76,1	0,0	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,2	1,3	1,4
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,7	0,7	0,7
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	8,1	94,5	101,5
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	36,0	34,4	30,2
Área de captação/Paraná 2000 (%)	3,6	40,5	43,8
Área de captação/Paraná 2010 (%)	3,7	43,5	46,7
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	1,6	0,4	0,9
Valor Adicionado - Indústria (%)	38,4	29,4	29,6
Valor Adicionado - Serviços (%)	60,0	70,2	69,5
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	1,6	40,3	44,0
Massa salário área de captação/PR (%)	1,5	53,6	56,6
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	48,1	1.175,9	1.284,1
- com nível superior[a]	6,5	326,0	339,4
- no setor público[b]	10,4	317,4	336,1
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	21,8	680,0	725,5
- na indústria de transformação	4,9	177,4	210,3
- fabricação de veículos automotores	0,0	33,9	34,9
- fabricação de produtos alimentícios	1,1	17,3	20,4
- fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	0,3	14,8	17,7
- no comércio e reparação de veículos	11,9	207,7	229,6
- administração pública, defesa e seguridade social	8,1	218,0	233,2
- atividades administrativas e serviços complementares	2,9	116,2	121,9
Crescimento pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	3,8	4,8	4,9

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego registrado na área da isócrona de 60 minutos é de 1,18 milhão (dados de 2011), o que corresponde a 40,3% do total do emprego formal do estado. A representatividade da massa de salário é de 53,6% da massa de salários, indicando que a média salarial por pessoa ocupada nessa área de captação é muito superior à média estadual. Das pessoas ocupadas, nesta área, 326 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 317,4 mil estão empregados no setor público e 680 mil encontram-se empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são, pela ordem, administração pública (218,0 mil), comércio-

reparação de veículos (207,7 mil), e, indústria de transformação (177,4 mil), sendo referência os ramos de fabricação de veículos, produtos alimentícios e produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.

4.1.28.2. Demanda por transporte aéreo

A área potencial de captação do Aeródromo de Paranaguá, formada no interior da isócrona de 30 minutos, abrange cinco municípios da região litorânea/portuária e das proximidades da baía de Paranaguá e, nessa área, encontra-se o principal porto do estado e um dos maiores do país. Alargando a isócrona para 60 minutos, o aeródromo passa a incorporar na área de captação os aeródromos de Curitiba (Bacacheri), São José dos Pinhais e Guaratuba.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Paranaguá, sintetizada na Figura 121, registra uma trajetória irregular, com média de 200 voos por ano – ou quatro voos semanais – e pouco mais de um passageiro por voo. Ou seja, em função de sua proximidade com o Aeródromo de São José dos Pinhais, o aeródromo vem sendo utilizado para aeronaves de pequeno porte para fins empresariais ou turísticos, não integrando a rede estadual e nacional de transporte aéreo de passageiros.

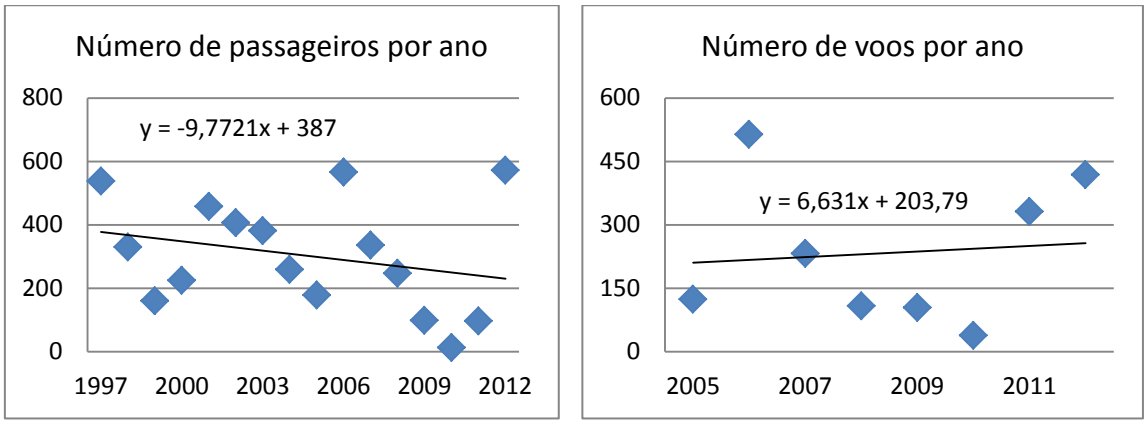


Figura 121 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Paranaguá (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 79 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Paranaguá – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,44	212,26	7.182,89	52,35	33,84	0,84
2006	1,10	214,79	6.580,52	57,05	30,64	2,64
2007	1,45	217,37	9.908,84	60,90	45,58	1,55
2008	2,29	220,00	9.219,15	58,64	41,90	1,12
2009	0,94	222,69	7.125,12	60,34	32,00	0,44
2010	0,34	225,43	8.816,47	67,30	39,11	0,06
2011	0,29	228,22	9.906,62	79,99	43,41	0,42
2012	1,37	231,07	-	88,09	-	2,48
var anual (%)[c]	42,90	1,22	8,10	7,92	6,80	159,39
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A Tabela 79 demonstra a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Paranaguá (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada de 231 mil pessoas, um PIB de R$ 9.906 milhões e o elevado PIB *per capita* de R$ 43,4 mil, que corresponde praticamente ao dobro da média estadual. Entretanto, a massa salarial anual decorrente do emprego formal atingiu em 2011 apenas R$ 959,9 milhões, pouco mais de 10% do PIB, enquanto que, no estado, essa taxa ultrapassa 25%. Ou seja, atividades portuárias pouco intensivas em mão de obra são as principais responsáveis pela geração do produto. Os números da tabela destacam também o grande crescimento do PIB, total e *per capita*, nos últimos oito anos, aproximadamente o dobro do crescimento do estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Em resumo, a realidade do Aeródromo de Paranaguá parece clara: forte estrutura demográfica e econômica, mas baixo movimento no aeródromo, muito provavelmente em vista da proximidade com o principal aeródromo do estado – o Aeródromo de São José dos Pinhais.

4.1.28.3. Projeção de demanda de passageiros

O histórico estudado da movimentação de passageiros no Aeródromo de Paranaguá, abrangendo os anos de 2005 a 2012, demonstra uma quantidade irregular de movimentação de passageiros, que passou de 178 em 2005, para 13 em 2010, e que cresceu em 2012 para 572 pessoas que embarcaram/desembarcaram no Aeródromo de Paranaguá. A partir dessas informações, a projeção indica que a quantidade de pessoas que demandará a utilização deste

aeródromo tem um crescimento bastante contido. Dessa forma, apresenta uma taxa de crescimento anual de 3,96% entre os anos de 2012 e 2034.

A Figura 122 ilustra o comportamento dos anos observados e o contido crescimento dos anos projetados.

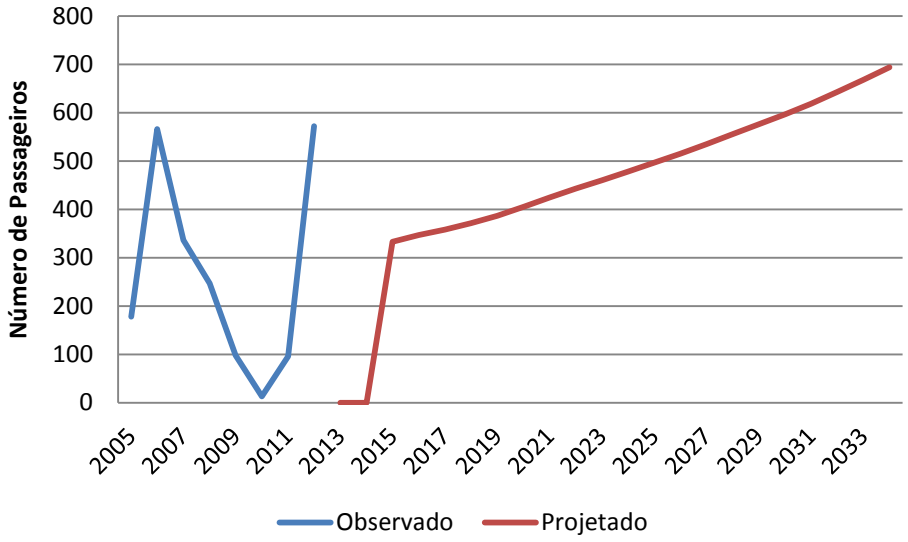


Figura 122 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Paranaguá (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.29. Aeródromo de Paranavaí

4.1.29.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Paranavaí situa-se na mesorregião Noroeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 5, 32 e 72 municípios, conforme a Figura 123 e a Tabela 80, incluindo a cidade de Maringá na isócrona de 90 minutos.

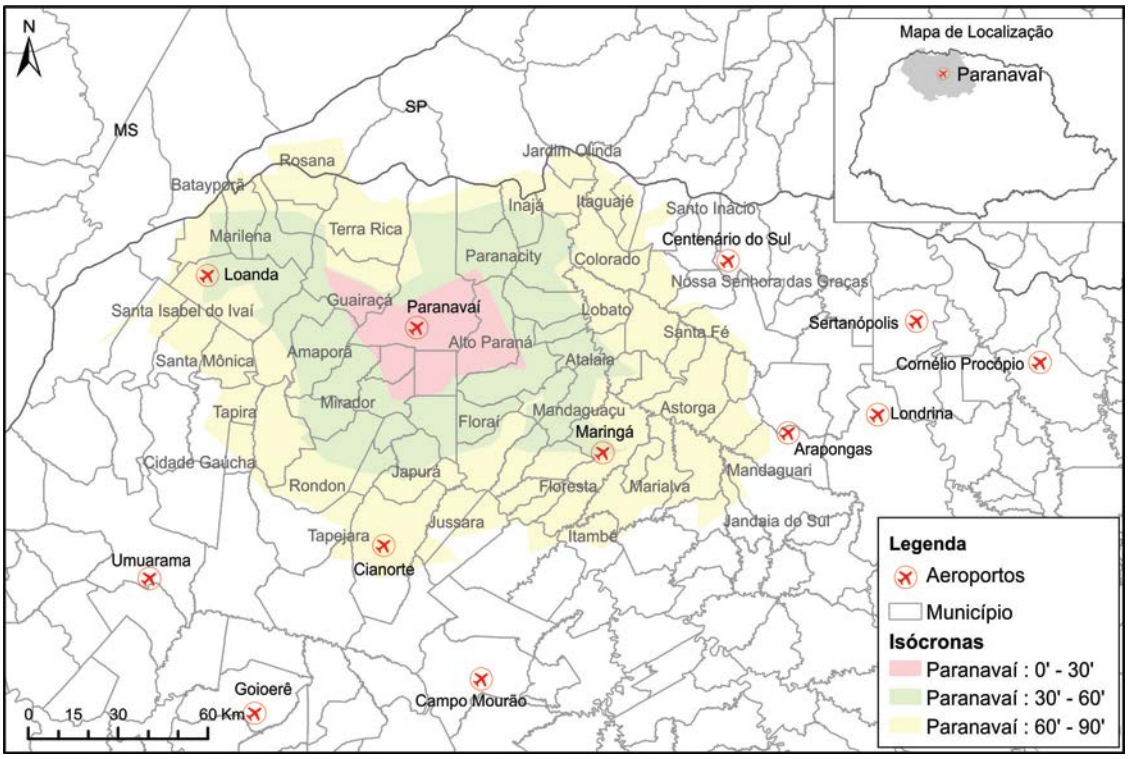


Figura 123 – Áreas de captação do Aeródromo de Paranavaí

Fonte: Elaboração própria

Por essa razão, a população residente passa de 303,7 mil habitantes na área da isócrona de 60 minutos para 1,16 milhão de habitantes na área da isócrona de 90 minutos. A área de captação exclusiva é de 100% na isócrona de 30 minutos, caindo para 4,6% na isócrona de 60 minutos, pela proximidade com o aeródromo de Loanda, e para 0% na isócrona de 90 minutos. O crescimento da população na década de 2000 nas isócronas de 30 e 60 minutos foi inferior ao do estado (0,6% a.a. na isócrona de 60 minutos contra 0,89% no estado) e a projeção de crescimento para as próximas três décadas também aponta para uma taxa de 0,1% a.a. nas isócronas 30 e 60 minutos, contra uma taxa projetada de 04% para o estado.

Ainda tomando por consideração a isócrona de 60 minutos, verifica-se na tabela a seguir que a área de captação do aeródromo de Paranavaí reúne atividades econômicas responsáveis pelo PIB de R$ 4,1 bilhões em 2010, correspondente a 1,9% do PIB estadual; acompanhando o padrão mesorregional, o PIB *per capita* também é relativamente baixo: R$ 13,4 mil contra R$20,8 mil do estado. Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a região elevou sua participação no PIB na década de 2000 de 1,7 para 1,9%. Verifica-se também que o peso da agropecuária é mais significativo na composição do valor adicionado (21,8% na isócrona de 60 minutos, contra 8,5% do estado), contribuindo, para tanto, a introdução do cultivo da cana-de-açúcar na região.

Tabela 80 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Paranavaí

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	5	32	72
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	107,5	303,7	1.159,4
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	100,0	4,6	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,7	0,6	1,2
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,1	0,1	0,7
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,4	4,1	19,1
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	12,6	13,4	16,4
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,6	1,7	8,5
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,6	1,9	8,8
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	17,0	21,8	11,0
Valor Adicionado - Indústria (%)	19,3	21,2	22,4
Valor Adicionado - Serviços (%)	63,7	57,0	66,6
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR(%)	0,8	2,3	11,0
Massa salarial: área de captação/PR(%)	0,6	1,5	8,6
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	23,8	67,1	322,1
- com nível superior[a]	4,0	9,6	53,2
- no setor público[b]	4,6	13,8	60,4
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	8,0	27,4	124,8
- na indústria de transformação	6,2	23,7	99,8
- fabricação de produtos alimentícios	3,1	11,7	34,7
- confecção de vestuário	0,6	4,2	22,1
- fabricação de petróleo e biocombustível	0,0	1,4	6,1
- no comércio e reparação de veículos	6,4	13,0	73,7
- administração pública, defesa e seguridade social	2,8	10,9	37,3
- transporte, armazenagem e correio	0,7	1,8	14,0
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,1	6,0	6,1

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 67,1 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 2,3% do total do emprego formal do estado e a 1,5% da massa de salários. Desse contingente, 9,6 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 13,8 mil estão empregados no setor público e 27,4 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam (dados de 2011) são (na isócrona de 60 minutos): a indústria de transformação, responsável por 23,7 mil empregos – com destaque para a indústria de produtos alimentícios, vestuário e produtos de petróleo-biocombustíveis; o

comércio-reparação de veículos (13 mil empregos); e administração pública (10,9 mil empregos).

4.1.29.2. Demanda por transporte aéreo

A sua área potencial de captação de passageiros do Aeródromo de Paranavaí, delimitada pela isócrona de 30 minutos, abrange cinco municípios, sendo o principal deles Paranavaí, com pouco mais de 80 mil habitantes, e outros quatro são municípios de pequeno porte (IBGE, 2013). Na área de captação da isócrona de 60 minutos encontra-se o Aeródromo de Loanda e parte da cidade de Maringá; a área da isócrona de 90 minutos alcança o Aeródromo de Cianorte.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Paranavaí, sintetizada na Figura 124, demonstra um movimento de passageiros baixo e constante na maior parte dos anos da série anual de 1997 a 2012, com média de 100 a 200 passageiros/ano. Nos últimos três anos (de 2010 a 2012) esse número elevou-se para acima de 300 passageiros/ano, mas sem indicação de trajetória de crescimento. O número de voos por ano mostra flutuação acentuada, com média pouco acima de 250 voos/ano e com média de menos de um passageiro por voo, indicando que o uso do aeródromo é para fins agrícolas ou empresariais, e não para o transporte regular de passageiros, de acordo com dados obtidos dos administradores aeroportuários municipais.

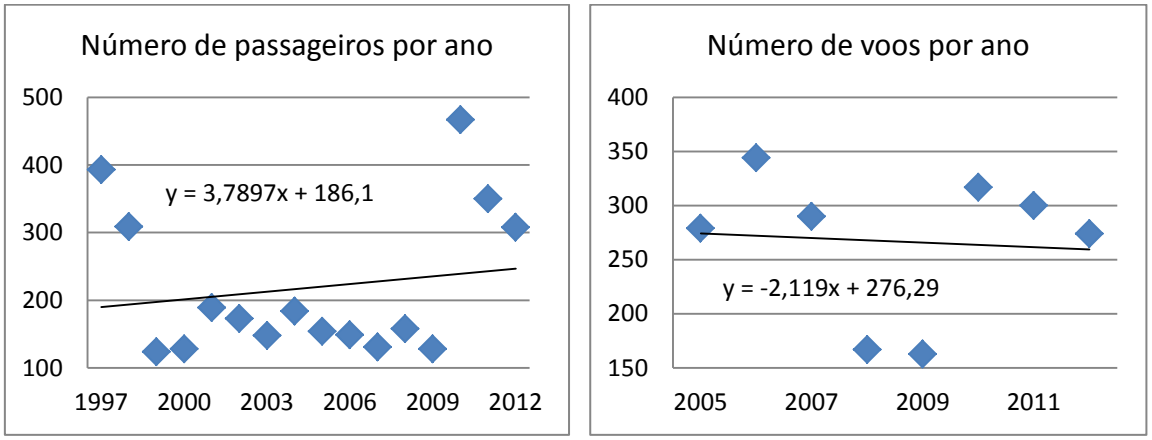


Figura 124 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Paranavaí (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 81 demonstra a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Paranavaí (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada em109 mil pessoas em 2012, um PIB de R$ 1.485 milhões (2011) e o

PIB *per capita* de R$ 13,7 mil, valor substancialmente abaixo da média estadual, que alcançou R$22,7 mil, em 2011. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 412,7 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região é de quase ¼ - uma taxa próxima à média do estado. Os números da tabela destacam ainda crescimento populacional positivo, mas abaixo da média estadual e crescimento do PIB, total e *per capita*, acima da média do estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 81 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Paranavaí – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,55	103,7	1.118,94	17,77	10,79	1,49
2006	0,43	104,4	1.242,27	18,38	11,89	1,43
2007	0,45	105,2	1.284,06	20,36	12,20	1,25
2008	0,95	106,0	1.282,40	22,99	12,10	1,49
2009	0,79	106,8	1.346,23	25,53	12,61	1,20
2010	1,47	107,5	1.470,06	27,14	13,67	4,34
2011	1,17	108,3	1.485,58	30,34	13,71	3,23
2012	1,12	109,1	-	34,39	-	2,82
var anual (%)[c]	19,76	0,73	4,91	9,94	4,15	29,63
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, a realidade do Aeródromo de Paranavaí é semelhante a de outros aeródromos próximos a cidades de maior porte: estrutura demográfica e econômica relativamente importante, mas com movimento muito baixo no aeródromo, muito provavelmente em vista da proximidade com o Aeródromo de Maringá, situado no limite da isócrona de 60 minutos.

4.1.29.3. Projeção de demanda de passageiros

O município de Paranavaí é um polo industrial, localizado em uma região em desenvolvimento e que tem segmentos de transporte de produtos agrícolas, sendo dois de suco de laranja e um de mandioca. Atualmente o Aeródromo de Paranavaí é utilizado por empresas da região para deslocamentos de executivos e cogita-se a hipótese de torná-lo um 'aeroporto dormitório' para aeronaves de pequeno porte, que hoje se encontra em Maringá. No relatório de vistoria da ANAC, o aeródromo foi classificado como de aviação doméstica. Há mais de dez anos chegou a operar, por um curto período, como aviação regional.

Entre os anos de 2005 e 2009, o Aeródromo de Paranavaí registrou uma média de 144 passageiros anuais. Porém, nos anos seguintes, observa-se uma elevação na movimentação anual que totaliza 467 passageiros no ano de 2010 e 350 em 2011. Dessa forma, espera-se que a demanda neste aeródromo passe de 308 passageiros em 2012 para 694 passageiros em 2034, representando uma taxa média de crescimento anual de 3,86%. Na Figura 125 podem-se analisar as informações citadas quanto aos anos observados e os anos projetados.

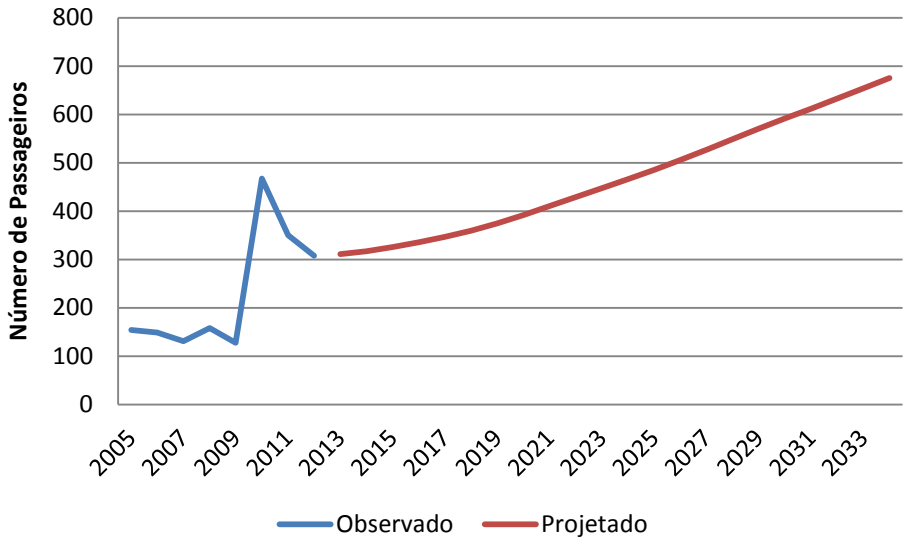


Figura 125 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Paranavaí (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.30. Aeródromo de Pato Branco

4.1.30.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Pato Branco situa-se na mesorregião Sudoeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 7, 23 e 53 municípios, conforme a Figura 126 e a Tabela 82, incluindo municípios de Santa Catarina nas três áreas de captação. A população da área de captação associada à isócrona de 30 minutos foi de 138,4 mil habitantes em 2010, passando para 382,1 mil habitantes na área da isócrona de 60 minutos e para 684,3 mil habitantes na área de captação definida pela isócrona de 90 minutos.

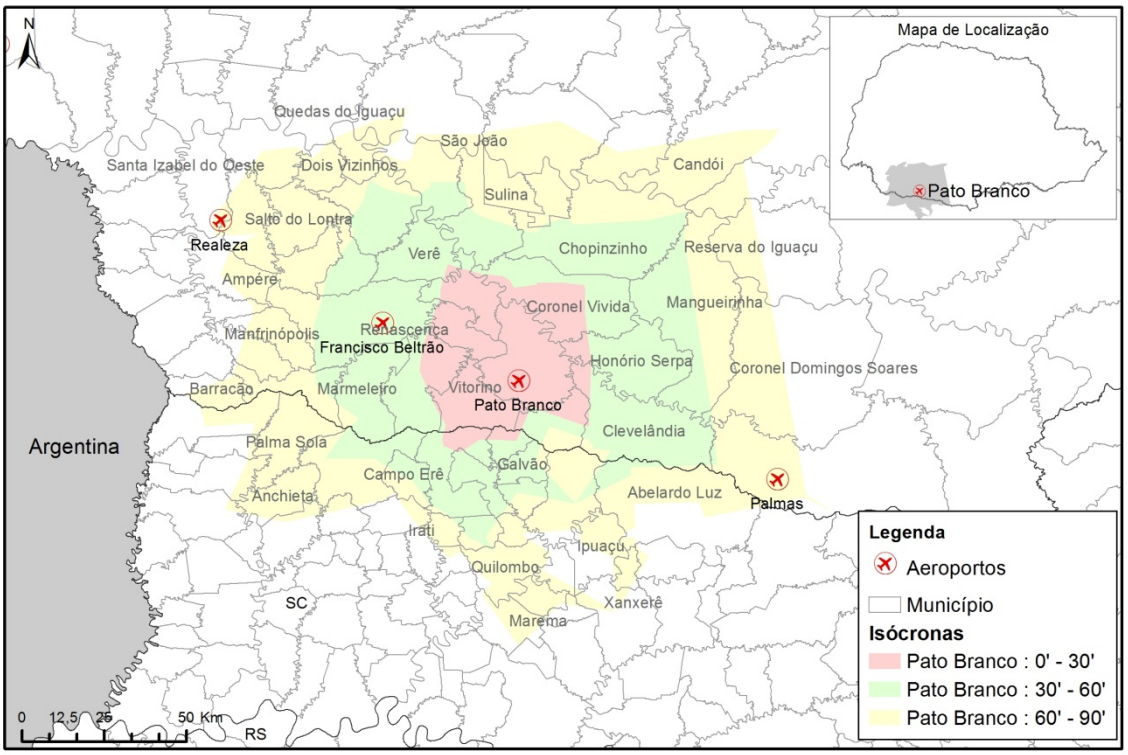


Figura 126 – Áreas de captação (isócronas) do Aeródromo de Pato Branco

Fonte: Elaboração própria

Além disso, o aeródromo de Pato Branco alcança com sua isócrona de 60 minutos o aeródromo de Francisco Beltrão e, com a isócrona de 90 minutos, os aeródromos de Palmas e Realeza. Por essa razão, a área de captação exclusiva cai de um percentual de 90% na isócrona de 30 minutos para 16,6% do total na isócrona de 60 minutos. O crescimento da população na área da isócrona de 60 minutos na década de 2000 foi em torno de 0,6% a.a., situando-se abaixo da média estadual (0,89% a.a.). A projeção de crescimento na mesma área para as próximas duas décadas, 2013-2033, aponta para a taxa de 0,2% a.a., abaixo da taxa projetada para o estado (0,4% a.a.).

Em termos econômicos, tomando-se por referência a área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos, as atividades econômicas geraram um PIB avaliado em R$ 6,7 bilhões no ano de 2010, o que correspondeu a 3,1% do PIB estadual, superior ao registrado em 2000, 2,9%, acompanhando a tendência mesorregional. O PIB *per capita* alcançou em 2010 o valor de R$ 17,6 mil/habitantes, abaixo do PIB *per capita* estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 82 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Pato Branco

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	7	23	53
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	138,4	382,1	684,3
População situada no Paraná (%)	82,7	87,2	78,9
Área de captação exclusiva (%)	90,0	16,6	11,3
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,9	0,6	0,5
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,4	0,2	0,2
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,8	6,7	11,9
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	20,0	17,6	17,4
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,1	2,9	5,4
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,3	3,1	5,5
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	12,8	18,1	20,1
Valor Adicionado - Indústria (%)	26,4	23,7	26,3
Valor Adicionado - Serviços (%)	60,7	58,2	53,7
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupação na área de captação/PR (%)	1,4	3,2	5,3
Massa salário área de captação/PR (%)	1,1	2,4	3,8
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	40,1	94,6	153,5
- com nível superior[a]	7,5	16,7	25,9
- no setor público[b]	6,0	15,6	28,6
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	15,2	34,5	57,0
- na indústria de transformação	13,2	30,5	47,6
- fabricação de produtos alimentícios	5,4	14,4	19,2
- confecção de vestuário e acessórios	0,7	3,0	7,1
- fabricação de produtos de madeira	0,7	2,5	5,1
- no comércio e reparação de veículos	11,0	24,4	36,4
- administração pública, defesa e seguridade social	3,4	10,2	20,9
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1,8	4,6	10,5
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	7,9	7,5	7,6

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego registrado na área da isócrona de 60 minutos foi de 94,6 mil no ano de 2011, correspondendo a 3,2% do total do emprego formal do estado. A representatividade da massa de salário é 2,4% da massa de salários do Paraná, revelando que a média salarial por pessoa ocupada nessa região mostrou-se inferior à média estadual. Do contingente de pessoas ocupadas nesta área, 16,7 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 15,6 mil encontram-se empregados no setor público, e 34,5 mil figuram empregadas em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são, pela ordem, a indústria de

transformação (30,5 mil), sendo relevante a fabricação de produtos alimentícios; seguindo-se o comércio-reparação de veículos (24,4 mil) e a administração pública (10,2 mil).

4.1.30.2. Demanda por transporte aéreo

A área potencial de captação de passageiros do Aeródromo de Pato Branco, delimitada pela isócrona de 30 minutos, abrange sete municípios (um deles em Santa Catarina), sendo que o mais populoso é Pato Branco, com pouco mais de 74 mil habitantes (IBGE, 2013). Na área de captação da isócrona de 60 minutos encontra-se o Aeródromo de Francisco Beltrão e os aeródromos de Palmas e Realeza situam-se na área da isócrona de 90 minutos.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Pato Branco, sintetizada na Figura 127, demonstra um movimento de passageiros irregular até o ano de 2003; desde então, registra-se crescimento constante no número de voos a cada ano, alcançando 2.400 voos nos anos de 2011 e 2012, aproximadamente. O número de passageiros também tem crescido, atingindo o total de 4 mil passageiros em 2012, do que resulta a média inferior a dois passageiros por voo – o que é indicativo do uso do aeródromo para fins agrícolas ou empresariais, e não para o transporte regular de passageiros, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais.

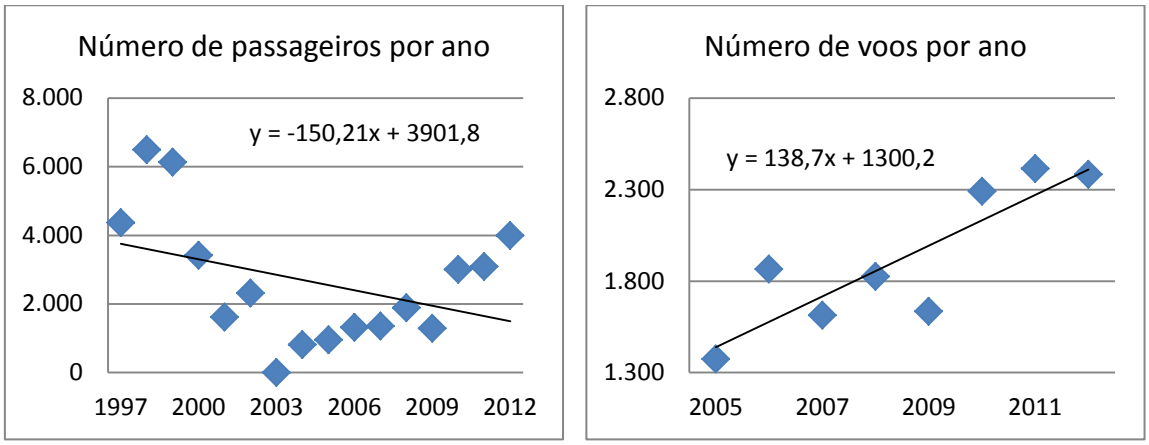


Figura 127 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Pato Branco (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 83 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Pato Branco – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,69	132,07	2.180,81	29,33	16,51	7,19
2006	0,71	133,29	2.222,83	33,29	16,68	9,89
2007	0,84	134,54	2.483,01	35,81	18,46	10,03
2008	1,03	135,80	2.719,59	39,02	20,03	13,87
2009	0,79	137,09	2.916,14	44,77	21,27	9,42
2010	1,31	138,40	3.008,17	50,62	21,74	21,66
2011	1,28	139,73	3.080,09	55,63	22,04	22,09
2012	1,68	141,09	-	62,31	-	28,30
var anual (%)[c]	16,44	0,95	5,99	11,39	5,00	29,34
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A Tabela 83 demonstra a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Pato Branco (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada de 141 mil pessoas em 2012 (a população da área de isócrona de 60 minutos soma 387 mil hab.), um PIB de R$ 3.080 milhões (2011) e um PIB *per capita* de R$ 22 mil, valor praticamente idêntico à média estadual. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 747,6 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região é de pouco mais de 21% – taxa inferior à média do estado, que foi de 26%. Além de um crescimento populacional positivo e semelhante à média estadual, os números da tabela destacam, ainda, o forte crescimento do PIB, total e *per capita*, bem como da massa salarial nos últimos oito anos, relativamente à ao crescimento médio do estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Em resumo, o Aeródromo de Pato Branco tem registrado crescimento no número de voos/ano, mas baixo número de passageiros por voo. Em vista do contingente populacional e do PIB gerado na região, principalmente na área da isócrona de 60 minutos, e dada a ausência de cidades de maior porte na região, o Aeródromo de Pato Branco tem estrutura para disputar com o Aeródromo de Francisco Beltrão e transformar-se em ponto de origem/destino mesorregional dentro da rede de transporte aéreo de passageiros do estado.

4.1.30.3. Projeção de demanda de passageiros

Observando a quantidade de passageiros movimentada nos anos de 2005 até 2012, conclui-se que o número de pessoas que embarcou/desembarcou foi alto desde 2005 –

primeiro ano observado – até 2012, crescendo de 949para 3.993 passageiros. De 2005 até 2008 a quantidade de pessoas que circulou no Aeródromo de Pato Branco aumentou ao longo dos anos, chegando a 1.884. Em 2009 observou-se uma pequena queda no número de passageiros circulantes, reduzido para 1.291 passageiros. O crescimento se recuperou no ano de 2010, aumentando para 2.998 e nos anos seguintes constatou-se 3.087 em 2011 e 3.993 em 2012.

Ao projetar a demanda para os 22 anos conseguintes, espera-se chegar a um total de 16.173 passageiros em 2034. A expectativa para o Aeródromo de Pato Branco é de que haja um crescimento anual de 6,37%, bem acima da média do estado e a terceira maior em comparação com as demais deste estudo, para um horizonte de projeção que vai de 2013 até 2034. A Figura 128 ilustra como se deu e como se dará o crescimento ao longo dos anos projetados e os dados observados.

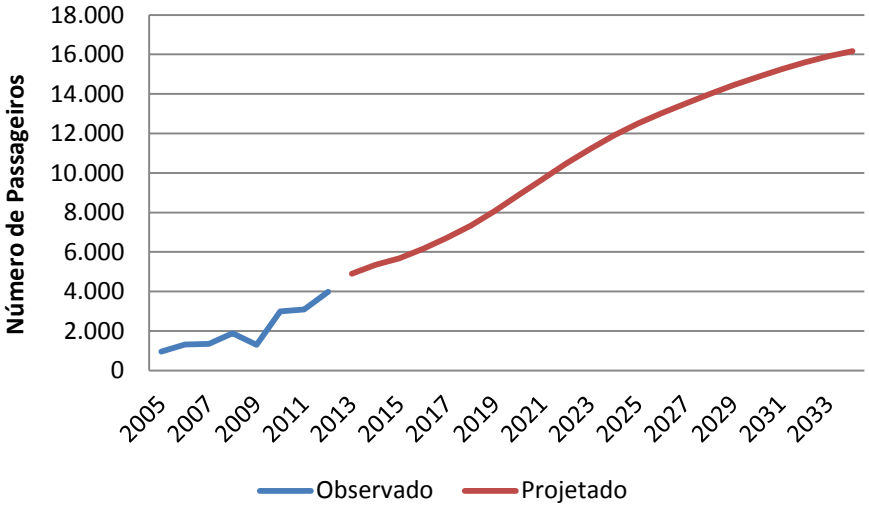


Figura 128 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Pato Branco (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O crescimento da demanda pelo Aeródromo de Pato Branco se dará a uma taxa comparativamente alta em relação a alguns dos demais aeródromos do estudo. Para acompanhar e atender essa demanda, este aeródromo receberá investimentos em sua infraestrutura e no melhoramento dos serviços oferecidos, visto que a condição da pista de pouso de decolagem está ruim. Esse investimento virá através do Plano de Aviação Civil Regional que tem como objetivo melhorar a qualidade dos serviços e da infraestrutura aeroportuária e ampliar a oferta de transporte aéreo à população brasileira (AGÊNCIA BRASIL, 2014).

4.1.31. Aeródromo de Ponta Grossa

4.1.31.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Ponta Grossa situa-se na mesorregião Centro Oriental e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 4, 10 e 36 municípios, conforme a Figura 129 e a Tabela 84, incluindo, na sua isócrona de 30 minutos, a cidade de Castro e seu aeródromo, e na isócrona de 90 minutos, a cidade de Curitiba e sua região metropolitana.

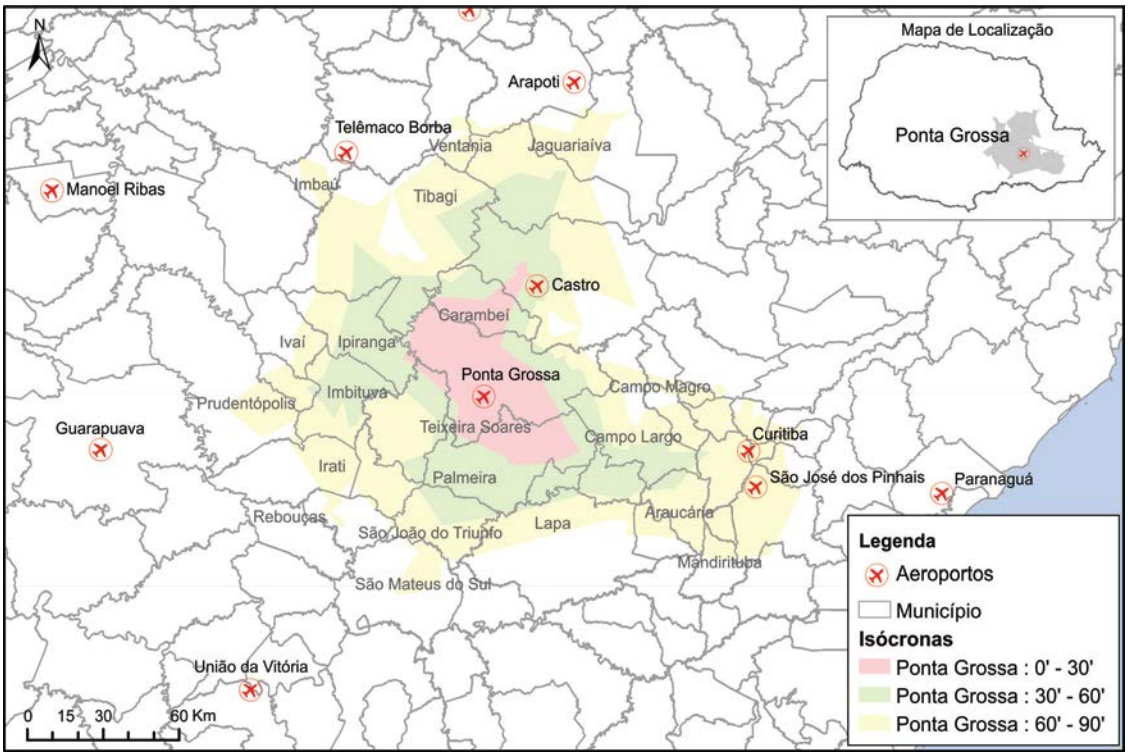


Figura 129 – Áreas de captação do Aeródromo de Ponta Grossa

Fonte: Elaboração própria

A população existente (em 2010) na área da isócrona de 30 minutos é de 430 mil habitantes, expandindo para 624,2 mil habitantes na isócrona de 60 minutos e para 3,78 milhões na isócrona de 90 minutos, devido à inclusão de Curitiba. Na isócrona de 60 minutos, 45,8% da população é de captação exclusiva do aeródromo de Ponta Grossa. O crescimento da população na década de 2000, nas áreas das isócronas de 30 e 60 minutos (1,2 e 1,3% a.a., respectivamente), foi consideravelmente superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.) e a projeção de crescimento para as próximas três décadas, ainda que inferior à taxa da década passada, aponta para uma taxa de 0,6% a.a. (na isócrona de 60 minutos), superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Ponta Grossa reúne atividades econômicas avaliadas por um PIB de R$ 11,1 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a

aproximadamente 5,1% do PIB estadual; o PIB *per capita* o mesmo ano foi de R$ 17,7 mil, abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes. A comparação com o ano de 2000 mostra que a área de captação perdeu participação no PIB estadual, caindo de 5,5 para 5,1%.

Tabela 84 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Ponta Grossa

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	4	10	36
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	430,0	624,2	3.776,3
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	62,0	45,8	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,2	1,3	1,3
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,5	0,6	0,6
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	8,3	11,1	104,2
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	19,4	17,7	27,6
Área de captação/Paraná 2000 (%)	4,0	5,5	45,7
Área de captação/Paraná 2010 (%)	3,8	5,1	47,9
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	8,6	9,7	2,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	32,6	31,8	29,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	58,8	58,4	68,4
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	3,8	5,3	47,3
Massa salarial: área de captação/PR(%)	3,3	4,5	59,2
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	112,0	153,8	1.379,9
- com nível superior[a]	18,0	22,6	354,7
- no setor público[b]	20,0	27,3	351,3
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	49,8	68,2	764,5
- na indústria de transformação	24,6	39,5	240,2
- fabricação de produtos alimentícios	7,9	9,3	27,7
- fabricação de máquinas e equipamentos	1,2	1,9	17,8
- fabricação de veículos automotores	0,3	0,9	36,5
- no comércio e reparação de veículos	27,1	35,3	252,5
- administração pública, defesa e seguridade social	11,1	16,2	241,5
- atividades administrativas e complementares	6,1	7,7	125,4
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,3	5,3	5,0

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 153,8 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 5,3% do total do emprego formal do estado e a 4,5% da massa de salários, indicando que a média salarial por pessoa ocupada é inferior na região

comparativamente à média estadual. Do contingente total de pessoas ocupadas, 22,6 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 27,3 mil estão empregados no setor público e 68,2 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores em 2011 são: a indústria de transformação, com 39,5 mil empregos - com destaque para a indústria de produtos alimentícios; o comércio-reparação de veículos (35,3 mil empregos); e a administração pública (16,2 mil empregos).

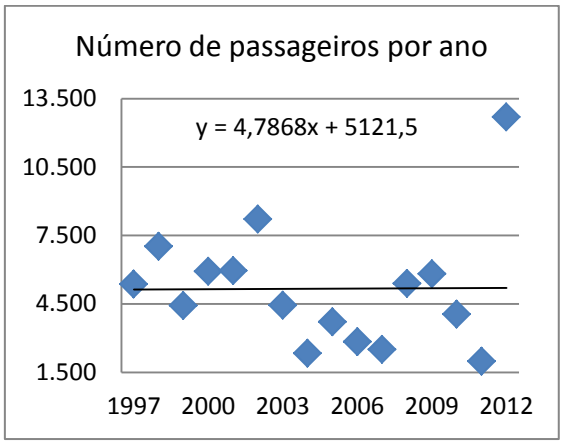
4.1.31.2. Demanda por transporte aéreo

Localizada a pouco mais de 60 minutos da região Metropolitana de Curitiba, Ponta Grossa é quarta maior cidade do estado do Paraná, com população estimada em 319 mil habitantes em 2012 (IBGE, 2013). Sua área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos inclui também o Aeródromo de Castro inserido na isócrona de 60 minutos, enquanto a área da isócrona de 90 minutos inclui adicionalmente os Aeródromos de Curitiba (Bacacheri) e de São José dos Pinhais.

O desempenho do transporte aéreo de passageiros no período recente, com origem ou destino no Aeródromo de Ponta Grossa, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 130, com registro de forte crescimento dos serviços de transporte aéreo no período recente, principalmente no quadriênio de 2009 a 2012. A análise retrospectiva quanto ao número de passageiros/ano (gráfico à esquerda) demonstra tendência à estabilidade em torno de 5 mil passageiros/ano. No período mais recente (a partir de 2005) verifica-se tendência ao crescimento no número de voos/ano, atingindo 7,7 mil voos anuais em 2012 (gráfico à direita). Entretanto, o número de passageiros por voo não tem aumentado, mantendo-se a média pouco acima de um passageiro por voo, o que é indicativo de que o aeródromo tem sido utilizado para fins agrícolas ou empresariais, e não para o transporte de passageiros em aeronaves de maior porte.

A Tabela 85 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e a estrutura populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o aeródromo Ponta Grossa por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população projetada de 440 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) superior a R$ 2,2 bilhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em 9,1 bilhões e o PIB *per capita* em R$20,9 mil. Em termos comparativos, o PIB *per capita* esteve um pouco abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e bastante inferior ao PIB *per capita* de R$32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que tanto o PIB quanto a massa de salários da região em torno do Aeródromo de

Ponta Grossa vem crescendo a taxas inferiores às da média do Paraná. Por sua vez, a população tem crescimento a uma taxa maior do que a do estado, de que resulta baixo dinamismo do PIB *per capita* da área da isócrona de 30 minutos. Por fim, verifica-se que o número de passageiros/ano por mil habitantes é muito baixo (média de 11 passageiros nos últimos oito anos). Passando-se da área da isócrona de 30 para as de 60 e de 90 minutos, o contingente populacional cresce, respectivamente, 1,45 e 8,8 vezes – nesse último caso por abranger toda a região metropolitana de Curitiba (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).



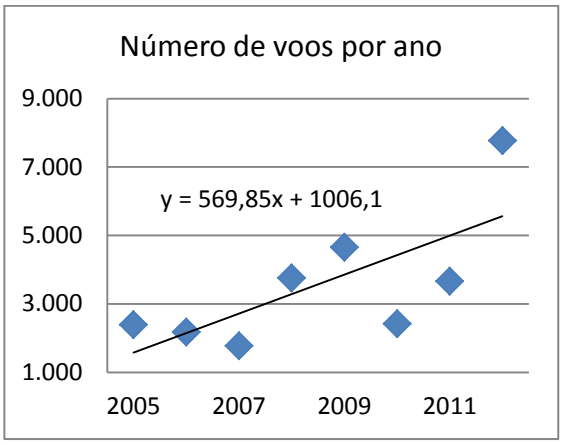


Figura 130 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Ponta Grossa (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 85 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Ponta Grossa – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005- 2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,55	405,7	7.542,09	107,42	18,59	9,14
2006	1,31	410,4	8.122,89	112,66	19,79	6,91
2007	1,41	415,2	8.770,78	123,74	21,12	6,02
2008	1,43	420,1	8.413,45	132,06	20,03	12,81
2009	1,25	425,0	8.514,71	140,20	20,04	13,66
2010	1,68	430,0	9.047,23	159,32	21,04	9,41
2011	0,54	435,0	9.085,27	172,63	20,88	4,55
2012	1,63	440,2	-	183,37	-	28,82
var anual (%)[c]	21,34	1,17	3,25	7,97	2,05	76,11
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, Ponta Grossa demonstra o caso de uma região com estrutura populacional e econômica relativamente importante e suficiente para o incremento dos serviços de transporte aéreo, mas que tem sido inibido pela proximidade com o Aeródromo Afonso Pena de São José dos Pinhais. Poderia ser objeto de estudo incrementar sua utilização como aeródromo alternativo ao da região metropolitana, ou para algumas linhas regionais, ou para finalidades específicas como o transporte de cargas.

4.1.31.3. Projeção de demanda de passageiros

O Aeroporto Sant'Ana, em Ponta Grossa, passa por reforma no terminal de passageiros e na sinalização noturna, impossibilitando os voos noturnos. A verba para essas reformas é fornecida pelo Governo Estadual. O local só recebe pequenas aeronaves e não atende voos de companhias aéreas (SILVA, 2014).

De acordo com o Secretário da Prefeitura de Ponta Grossa, a demanda pela utilização do aeródromo da cidade é reprimida e varia entre 800 a 2000 pessoas. Ele também afirma que a conservação da pista de pouso e decolagem, o pátio de aeronaves e o terminal de passageiros estão em condições ruins, mas para este último já há previsão de reforma. O pátio de abastecimento das aeronaves do Aeródromo de Ponta Grossa não está funcionando.

Nos anos de 2005 até 2012 observou-se a quantidade de pessoas que circulou no Aeródromo de Ponta Grossa e, a partir desses números, foi possível notar picos de movimentação durante os anos de 2008 e 2009 – e, em 2012, alcançou 12.684 passageiros. Este último ano teve um alto crescimento se comparado ao ano de2011, quando o aeródromo registrou apenas 1979 passageiros. Esse crescimento de cerca de 340% de 2005 até 2012, está atrelado, principalmente, ao incremento nas atividades do aeroclube local. Foram mais de 11.717 passageiros transportados no período (PANROTAS, 2012).

De acordo com a projeção de demanda de passageiros para o Aeródromo de Ponta Grossa, a partir do último ano observado, 2012, até o último ano projetado, 2034, tem-se um aumento de 19.302 pessoas. Esse crescimento dar-se-á por uma taxa média de 4,47% ao ano. Com isso, no ano de 2034 a demanda para este aeródromo será de 31.986 pessoas. A Figura 131 ilustra a trajetória da demanda observada e projetada da movimentação de passageiros.

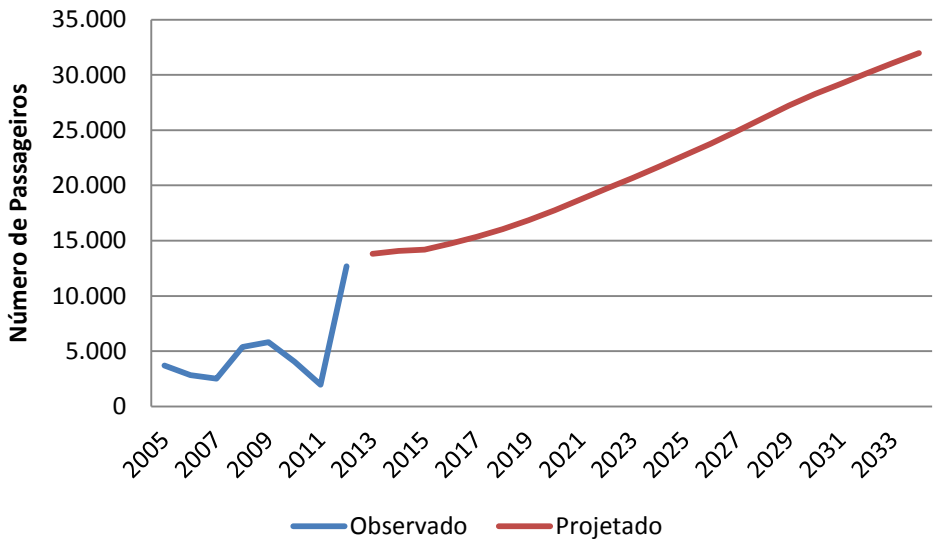


Figura 131 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Ponta Grossa (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O crescimento previsto para este aeródromo é bastante promissor, pois, além de haver um crescimento da demanda de utilização do mesmo, também está cotado a ser beneficiado pelo Plano de Aviação Civil que trará investimentos para 270 aeroportos de 26 estados brasileiros – o que pode contribuir para o crescimento da demanda do aeródromo e para a melhoria de sua infraestrutura.

4.1.32. Aeródromo de Realeza

4.1.32.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Realeza situa-se na mesorregião Sudoeste e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 10, 28 e 52 municípios, conforme a Figura 132 e a Tabela 86. Na última isócrona encontram-se municípios importantes do Paraná, como Pato Branco e Cascavel, e também municípios de Santa Catarina; além de Francisco Beltrão na área da isócrona de 60 minutos. Com isso, a população das áreas de captação eleva-se de 348,6 mil na área da isócrona de 60 minutos para 951,7 mil na área definida pela isócrona de 90 minutos.

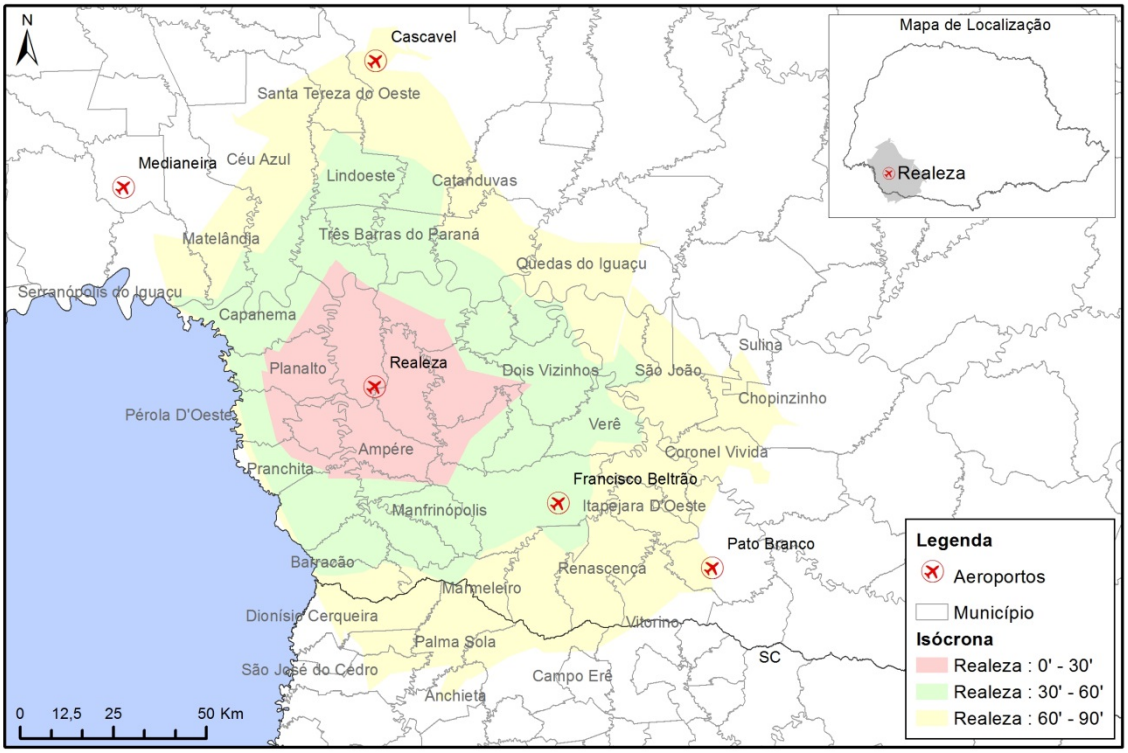


Figura 132 – Áreas de captação do Aeródromo de Realeza

Fonte: Elaboração própria

Como visto anteriormente, as isócronas de 60 e 90 minutos definidas em torno do aeródromo de Realeza alcançam três outros aeródromos paranaenses: Francisco Beltrão, Pato Branco e Cascavel, sendo que na área de 30 minutos, onde se encontra Realeza, capta 100% da população. Enquanto isso, na área da isócrona de 60 minutos a taxa de captação exclusiva cai para 22,6%. Nessa última isócrona, o crescimento da população na década de 2000 foi de 0,4% a.a., muito abaixo do crescimento médio do estado (0,89% a.a.). Por outro lado, a projeção para o período de 2013-2033 é de crescimento negativo ou nulo no entorno do aeródromo (isócronas de 30 e 60 minutos), enquanto a projeção estadual é da ordem 0,4% a.a.

Em termos econômicos, na área de captação da isócrona de 60 minutos, as atividades econômicas geraram em 2010 o PIB de R$ 5,1 bilhões, correspondendo a 2,4% do PIB estadual, percentual semelhante ao registrado em 2000. O PIB *per capita* de R$ 14,7 mil/habitantes, nesta área, situa-se muito abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 86 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Realeza

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	10	28	52
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	115,3	348,6	951,7
População situada no Paraná (%)	100	100	91,7
Área de captação exclusiva (%)	100	22,6	1,6
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,3	0,4	0,7
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,3	0,0	0,3
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,7	5,1	16,6
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	14,8	14,7	17,4
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,9	2,4	7,0
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,8	2,4	7,6
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	24,6	21,7	15,0
Valor Adicionado - Indústria (%)	30,5	26,0	25,7
Valor Adicionado - Serviços (%)	44,9	52,4	59,4
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,7	2,4	8,0
Massa salário área de captação/PR (%)	0,4	1,6	6,1
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	19,1	71,5	234,9
- com nível superior[a]	2,7	11,1	40,0
- no setor público[b]	4,2	13,8	42,5
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	6,8	26,6	89,8
- na indústria de transformação	6,8	24,2	65,4
- fabricação de produtos alimentícios	0,5	9,5	24,1
- confecção de vestuário e acessórios	3,1	6,7	10,4
- fabricação de móveis	1,6	2,6	5,2
- no comércio e reparação de veículos	4,5	17,0	61,8
- administração pública, defesa e seguridade social	3,7	10,8	27,4
- construção	0,8	3,0	12,7
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	7,7	7,7	7,4

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Na área de captação da isócrona de 60 minutos, as atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 71,5 mil pessoas, correspondendo a 2,4% do total do emprego formal do estado. A massa de salários representava naquele ano 1,6% da existente no Paraná, o que implica que o valor da média salarial por pessoa ocupada na região seja inferior à média estadual. Das pessoas ocupadas desta área, 11,1 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 13,8 mil estão empregadas no setor público e 26,6 mil encontram-se trabalhando em empresas de médio e grande porte. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são, pela

ordem, a indústria de transformação (24,2 mil), com destaque para os ramos de fabricação de produtos alimentícios e confecção de vestuário e acessórios, seguidos do de comércio e reparos de veículos (17 mil) e da administração pública (10,8 mil).

4.1.32.2. Demanda por transporte aéreo

A área potencial de captação de passageiros do Aeródromo de Realeza, delimitada pela isócrona de 30 minutos, abrange 10 municípios, todos com população inferior a 20 mil habitantes. Em sua área de captação delimitada pela isócrona de 60 minutos, o aeródromo intercepta Francisco Beltrão; e, na área da isócrona de 90 minutos, alcança os aeródromos de Cascavel e Pato Branco.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Realeza, sintetizada na Figura 133, demonstra um movimento decrescente de passageiros no período de 1997 a 2012; no período mais recente (compreendido entre 2005 e 2012), há tendência de ligeiro crescimento no número de voos e de passageiros/ano, mas com muitas oscilações, registrando-se 64 voos e 102 passageiros em 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. Com isso, a média de passageiros por voo tem sido pouco superior a um passageiro por voo.

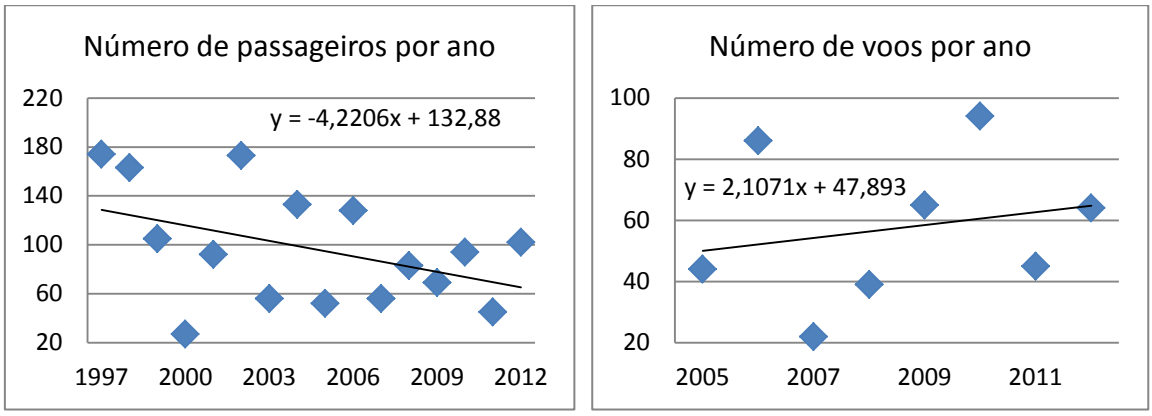


Figura 133 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de Realeza (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 87 apresenta a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Realeza (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada de 115 mil habitantes em 2012 (a população da área de isócrona de 60 minutos soma 352 mil habitantes), um PIB de R$ 1.933 milhões (2011) e um PIB *per capita* de R$ 22 mil, valor praticamente idêntico à média estadual. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 260 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego

formal) na renda total da região é muito baixa 12% – uma taxa inferior à média do estado, que foi de 26%. O crescimento populacional no período recente foi positivo, mas a uma taxa bastante inferior à taxa média estadual; por sua vez, o PIB tem crescido a uma taxa ligeiramente inferior à media do estado, daí resultando o crescimento do PIB *per capita* acima da média estadual. Por último, a tabela destaca a baixíssima taxa de utilização do aeródromo pela população regional, que foi de 0,88 passageiros por mil habitantes em 2012 (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 87 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Realeza – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,18	113,63	1.575,92	10,67	13,87	0,46
2006	1,49	113,94	1.410,51	11,91	12,38	1,12
2007	2,55	114,27	1.818,59	13,59	15,92	0,49
2008	2,13	114,60	1.602,05	14,60	13,98	0,72
2009	1,06	114,93	1.660,62	16,25	14,45	0,60
2010	1,00	115,27	1.856,41	17,75	16,10	0,82
2011	1,00	115,62	1.933,71	20,01	16,72	0,39
2012	1,59	115,97	-	21,67	-	0,88
var anual (%)[c]	12,00	0,29	4,36	10,68	4,05	32,76
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, trata-se de um aeródromo com baixa utilização, usado para fins agrícolas e/ou empresariais; está localizado em região de pequenos municípios, com relativamente pequena população e baixa massa salarial. Essa fraca estrutura demográfica e econômica, mais a proximidade com Francisco Beltrão (isócrona de 60 minutos), tende a reduzir a viabilidade de Realeza como aeródromo preferencial da Mesorregião do Sudoeste Paranaense.

4.1.32.3. Projeção de demanda de passageiros

Nos anos observados, de 2005 até 2012, pode-se analisar um pico de movimentação de 128 passageiros no ano de 2006. No ano de 2011 foi registrada a menor quantidade movimentada, 45 pessoas. No ano de 2012, último ano observado, passaram pelo Aeródromo de Realeza 102 passageiros.

A projeção da demanda pelo aeródromo em questão parte de 102 passageiros no ano de 2012 e chega a 1.096 no último ano projetado de 2034. Esse crescimento dar-se-á a uma

taxa média anual de 6,84%. A quantidade movimentada nos anos observados e a demanda projetada no horizonte temporal de 2013 a 2034 estão ilustradas na Figura 134.

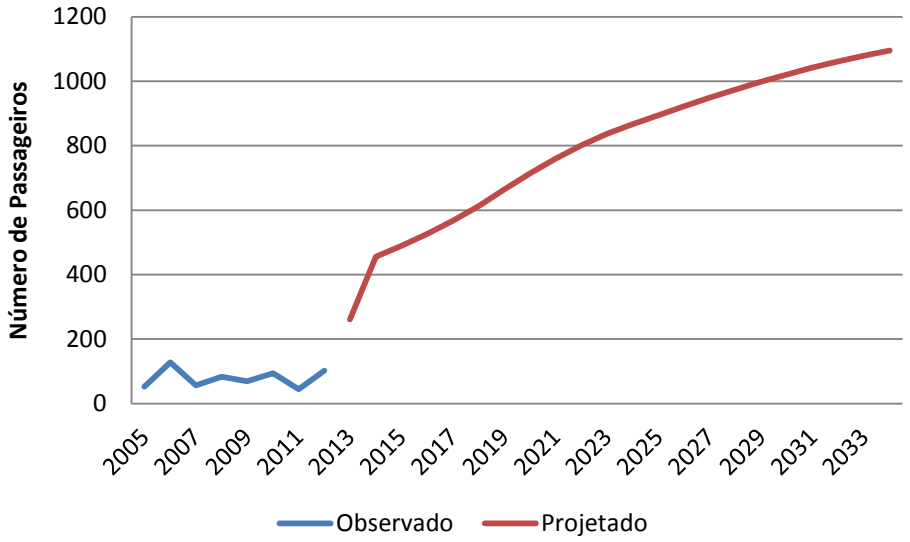


Figura 134 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Realeza (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.33. Aeródromo de São José dos Pinhais

4.1.33.1. Caracterização socioeconômica

Situado na mesorregião Metropolitana de Curitiba, o aeródromo de São José dos Pinhais é o principal do estado do Paraná, exercendo a função de hub regional, além da função de ponto de origem e destino para a grande população da região metropolitana de Curitiba. As áreas de captação de suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos abrangem, respectivamente, 16, 27 e 46 municípios, conforme a Figura 135 e a Tabela 88, incluindo, na sua isócrona de 30 minutos, a região metropolitana de Curitiba e o aeródromo de Bacacheri, e municípios da região nordeste catarinense (isócronas de 60 e 90 minutos) e um Município de São Paulo (isócrona de 90 minutos).

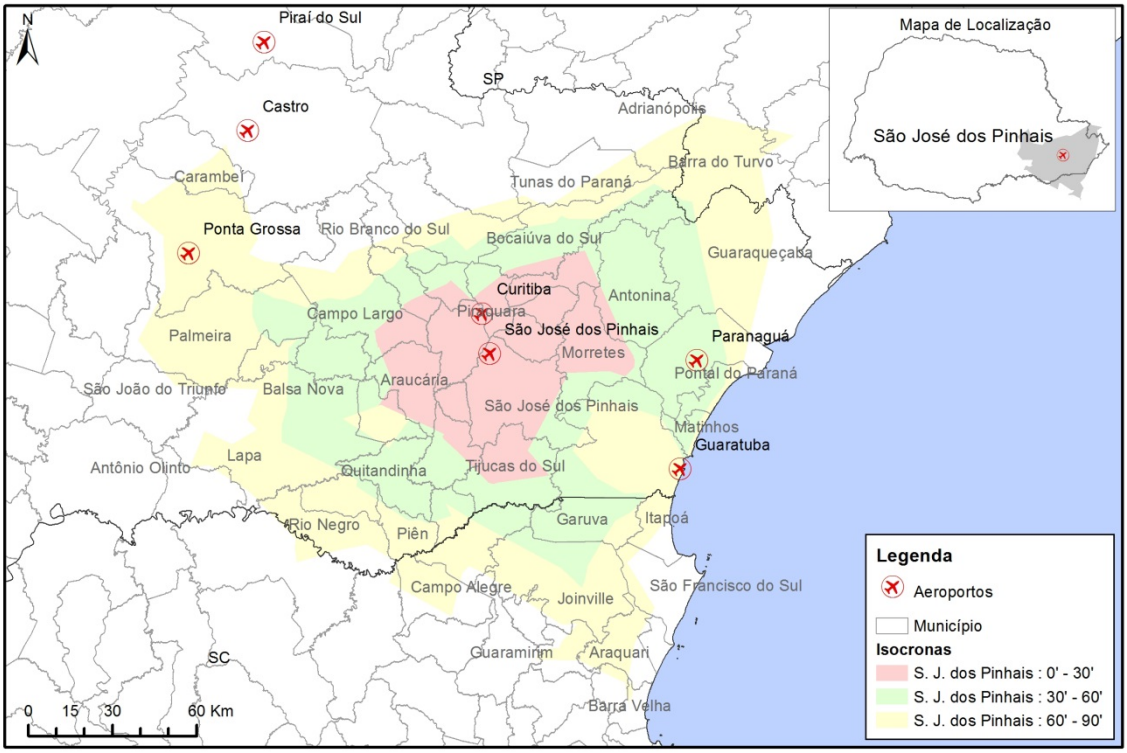


Figura 135 – Áreas de captação do Aeródromo de São José dos Pinhais

Fonte: Elaboração própria

A população existente (em 2010) na área da isócrona 30 minutos é de 3,01 milhões de habitantes e 3,36 milhões de habitantes na isócrona 60 minutos, sendo que a quase totalidade desse contingente populacional são de captação exclusiva. O crescimento da população na década de 2000, nas áreas das isócronas de 30 e 60 minutos (1,4% a.a.) foi consideravelmente superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.) e a projeção de crescimento para as próximas três décadas, ainda que inferior à taxa da década passada, aponta para uma taxa de 0,7% a.a. (isócrona 60 minutos), substancialmente superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de São José dos Pinhais reúne atividades econômicas substanciais, com PIB avaliado em R$ 191,8 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 46,9% do PIB estadual e a um PIB *per capita* de R$ 30,3 mil, muito acima da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes. Além disso, a comparação com o ano de 2000 mostra que a área de captação da isócrona de 60 minutos elevou sua participação no PIB estadual, subindo de 43,9 para 46,9%.

Tabela 88 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de São José dos Pinhais

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	16	27	46
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	3.007,5	3.355,2	4.716,5
População situada no Paraná (%)	100	99,6	81,0
Área de captação exclusiva (%)	6,3	0,0	5,7
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,4	1,4	1,5
Projeção cresc. 2013-33 (% a.a. - PR)	0,7	0,7	0,7
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	91,5	101,8	139,5
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	30,4	30,3	29,6
Área de captação/Paraná 2000 (%)	39,3	43,9	59,7
Área de captação/Paraná 2010 (%)	42,1	46,9	64,2
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	0,6	1,0	1,6
Valor Adicionado - Indústria (%)	28,9	29,6	34,2
Valor Adicionado - Serviços (%)	70,5	69,3	64,2
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	41,6	44,0	59,2
Massa salarial: área de captação/PR(%)	54,5	56,6	71,6
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	1.216,0	1.285,4	1.729,9
- com nível superior[a]	330,5	339,6	418,8
- no setor público[b]	321,0	335,8	395,2
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	696,0	726,9	946,2
- no comércio e reparação de veículos	213,8	229,3	314,6
- administração pública, defesa e seguridade social	220,7	232,6	265,5
- na indústria de transformação	199,8	212,4	382,1
- fabricação de veículos automotores	34,9	34,9	39,4
- fabricação de produtos alimentícios	18,6	22,4	35,6
- fabricação de máquinas e material elétrico	15,1	15,1	35,5
- atividades administrativas e complementares	118,5	121,6	150,4
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,9	4,9	5,0

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

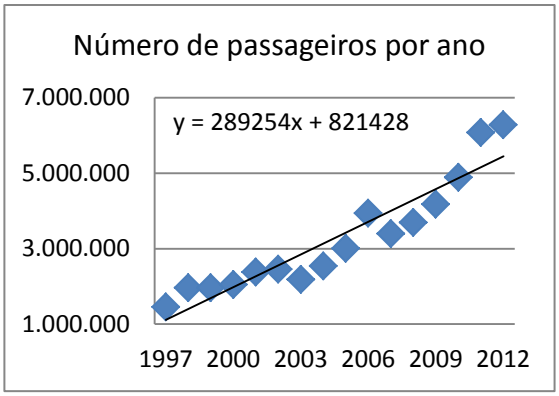
Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 1,29 milhão de pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 44% do total do emprego formal do estado e a 56,6% da massa de salários, indicando que a média salarial por pessoa ocupada é superior na região comparativamente ao restante do estado. Do contingente total de pessoas ocupadas, 339,6 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 335,8 mil estão empregados no setor público e 726,9 mil (56,6% do total) estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas.

Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são: a administração pública, com 232,6 mil trabalhadores; o comércio-reparação de veículos, com 229,3 mil trabalhadores; a indústria de transformação, que emprega 212,4 mil pessoas – com destaque para as indústrias automotiva, de produtos alimentícios e máquinas, equipamentos e material elétrico; e o diversificado setor de atividades administrativas e serviços complementares, que emprega 121,6 mil pessoas.

4.1.33.2. Demanda por transporte aéreo

O aeródromo Afonso Pena, localizado no município de São José dos Pinhais, é o principal aeródromo do Paraná, respondendo, no ano de 2012, por 61,9% do número total de passageiros do setor aéreo do estado, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários. Sua área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos abrange 16 municípios. Além de servir como ponto de origem e de destino dentro do sistema nacional de transporte aéreo de passageiros, o aeródromo exerce também a importante função de hub regional para conexões na região Sul do Brasil .

O desempenho do aeródromo no período recente, quanto ao número de passageiros e de voos, pode ser visualizado nos gráficos da Figura 136. Quanto ao número de passageiros, o gráfico à esquerda demonstra que, desde 1997, são incorporados 289 mil novos usuários pelo aeródromo, em média; no período mais recente – a partir de 2003 – a taxa de crescimento elevou-se para 436 mil novos passageiros por ano, em média, atingindo mais de 6 milhões de usuários em 2012. Por sua vez, o gráfico à direita demonstra que o número de voos tem crescido, em média desde 2005, à taxa de 5,8 mil novos voos por ano, somados pousos e decolagens. Em 2012, o número de passageiros por voo foi de 70 pessoas, bastante superior à média do estado, que foi de 44,8 passageiros por voo. O Aeródromo de São José dos Pinhais é também o principal responsável pelo transporte de cargas: até 2009, o aeródromo respondia pela quase totalidade das cargas aéreas do estado; desde então, os aeródromos de Londrina, Maringá e Foz do Iguaçu têm elevado sua participação no transporte de cargas. Em 2013, o Aeródromo de São José dos Pinhais movimentou um total de 38 mil toneladas de carga, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais.



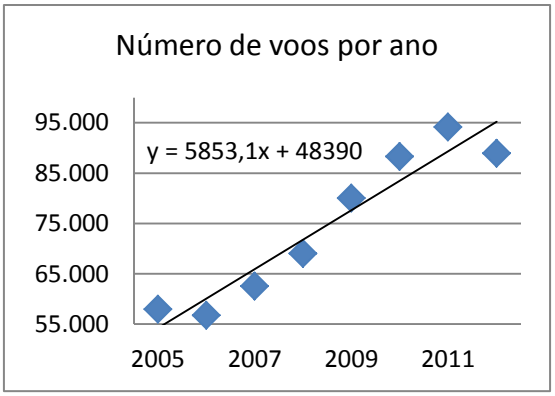


Figura 136 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de São José dos Pinhais (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 89 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de São José dos Pinhais – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	51,94	2.805,02	68.390,85	1.637,54	24,38	1.073,72
2006	69,37	2.844,20	73.968,30	1.864,60	26,01	1.385,04
2007	54,34	2.884,02	82.723,38	2.010,63	28,68	1.178,69
2008	53,47	2.924,50	85.058,05	2.253,59	29,08	1.262,97
2009	52,22	2.965,66	89.540,28	2.383,82	30,19	1.409,08
2010	55,37	3.007,51	99.303,43	2.604,78	33,02	1.625,43
2011	64,51	3.050,05	97.792,38	2.845,34	32,06	1.991,28
2012	70,64	3.093,32	-	3.075,75	-	2.031,64
var anual (%)[c]	5,72	1,41	6,24	9,45	4,77	10,39
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A Tabela 89 apresenta a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais, delimitada pela isócrona de 30 minutos. Essa área abriga uma população estimada em 3,09 milhões de pessoas em 2012, um PIB de R$ 97.792 milhões (2011) e um PIB *per capita* de R$ 32 mil, muito superior à média estadual, que foi de R$ 22,7 mil. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 36.900 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região foi de 34,9% – taxa também bastante superior à média do estado, que foi de 26%. O crescimento populacional e do PIB, total e *per capita*, foi superior ao crescimento médio do estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013). Por último, a tabela destaca a elevada taxa de utilização

do aeródromo pela população, que ultrapassou 2 mil passageiros/ano por mil habitantes em 2012, contra a taxa média estadual de 954 passageiros por mil habitantes.

Em resumo, trata-se de um aeródromo com funções locais e regionais, localizado na principal e mais desenvolvida mesorregião do estado, com área de captação abrangendo grande contingente populacional, elevado PIB *per capita* e forte participação da massa salarial na composição da renda. Além disso, essa infraestrutura demográfica e econômica tem crescido bastante acima da média do estado. O aeródromo já se encontra integrado ao sistema aéreo brasileiro com a utilização de aeronaves de médio e grande porte, registrando uma taxa número de passageiros/ano por mil habitantes superior a 2 mil passageiros, o que corresponde a mais que o dobro da taxa média estadual.

4.1.33.3. Projeção de demanda de passageiros

O Aeródromo de São José dos Pinhais é o que mais movimenta pessoas entre os 40 inclusos neste estudo. Em São José dos Pinhais foram feitos o recapeamento da pista principal do aeroporto e a ampliação de 700 para 1,2 mil vagas de estacionamento (CAPRIOLI, 2014). A previsão de investimentos neste aeródromo é de R$ 116 milhões e sua capacidade passará de 7,8 milhões de passageiros/ano para 14,6 milhões e é advindo do Plano de Investimento em Logística do Governo Federal (VALOR ECONÔMICO, 2012).

Os dados utilizados para analisar a quantidade de pessoas que embarcou/desembarcou neste aeródromo foram aqueles dos anos de 2005 até 2012. Ao analisar esses dados, conclui-se que o crescimento da movimentação de pessoas é grande. Apenas no ano de 2007 houve queda, os demais anos apresentaram crescimento. No primeiro ano observado, em 2005, 3.011.823 passageiros circularam no aeródromo e no último ano, em 2012, foram registrados 6.284.512 passageiros, dobrando sua movimentação.

Projetando a demanda de passageiros para este aeródromo, a tendência de crescimento, identificada a partir do histórico de movimentação dos anos observados, é contínua. Para o ano de 2012, último ano observado, 6.284.512 pessoas utilizaram o Aeródromo de São José dos Pinhais. Em 2034, último ano projetado, espera-se que o valor chegue a 13.487.169. Esse crescimento, com taxa média anual de 3,35%, se dará ao longo do tempo, como pode ser visto na Figura 137, abaixo.

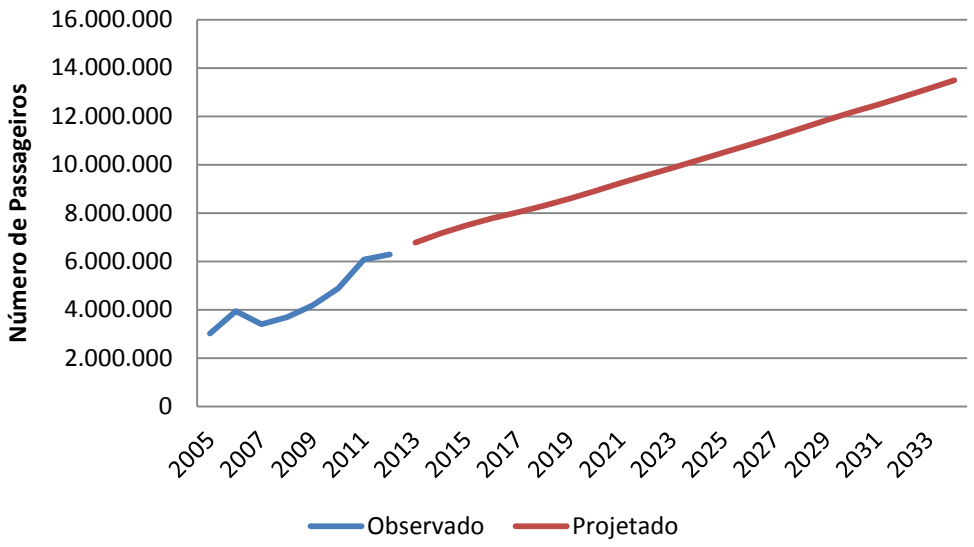


Figura 137 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de São José dos Pinhais (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Em termos absolutos, em 2012, o Aeródromo de São José dos Pinhais representou cerca de 60% do total de passageiros que circularam no estado do Paraná nesse ano. Em 2034, apesar da pequena queda na participação, o aeródromo ainda representará 64% do total, mostrando a importância desse aeródromo para o estado. Atualmente, devido a sua movimentação o aeródromo é considerado um dos maiores do país.

4.1.34. Aeródromo de São Miguel do Iguaçu

4.1.34.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de São Miguel do Iguaçu situa-se na mesorregião Oeste e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 6, 11 e 22 municípios, conforme a Figura 138 e a Tabela 90. Nas áreas de captação, há 5 aeródromos (São Miguel do Iguaçu, Medianeira, Foz do Iguaçu, Toledo e Cascavel), sendo que cada área de captação exclusiva apresenta percentuais de 0%. Nesse sentido, não há área exclusiva para os tempos de isócronas apresentados.

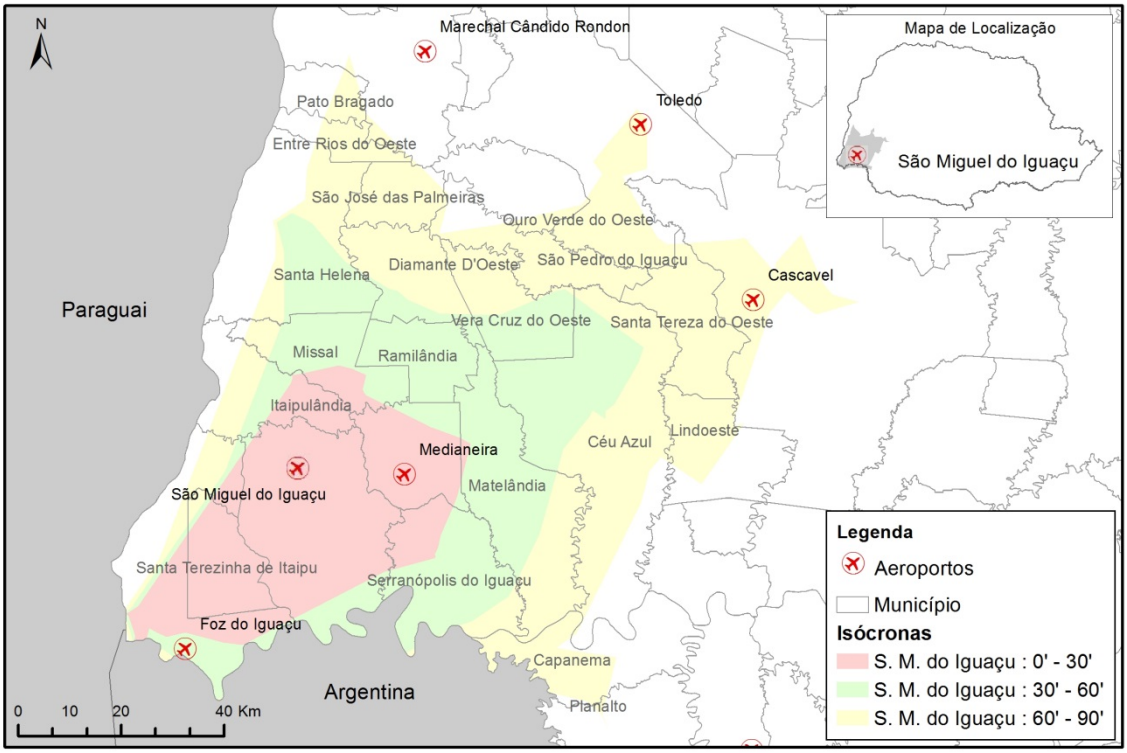


Figura 138 – Áreas de captação do Aeródromo de São Miguel do Iguaçu

Fonte: Elaboração própria

Considerando especificamente a área de captação do aeródromo de 60 minutos, o PIB alcançou R$ 9,3 bilhões, correspondendo a 4,3% do Paraná, percentual inferior ao registrado em 2000 (5,5%). O valor do PIB *per capita* foi de R$ 22.7 mil/habitantes, portanto, superior ao PIB *per capita* médio estadual, correspondente a R$ 20,8 mil/habitantes.

Nas atividades econômicas da isócrona de 60 minutos, encontram-se registradas, em 2011, 91,2 mil pessoas ocupadas em relações formais de emprego, correspondendo 3,1% do pessoal ocupado. A massa salarial foi de 2,6% da massa de salário estadual, e a média salarial por pessoa ocupada, na região, foi inferior em comparação à média estadual.

Tabela 90 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de São Miguel do Iguaçu

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)a		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	11	22
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	358,1	408,8	886,3
População situada no Paraná (%)	100	100,0	100,0
Área de captação exclusiva (%)	0,0	0,0	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,2	0,2	0,8
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,4	-0,3	0,3
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	8,4	9,3	18,0
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	23,5	22,7	20,3
Área de captação/Paraná 2000 (%)	5,1	5,5	9,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	3,9	4,3	8,3
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	3,3	5,4	6,8
Valor Adicionado - Indústria (%)	54,8	52,1	38,5
Valor Adicionado - Serviços (%)	41,9	42,5	54,6
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	2,7	3,1	8,1
Massa salário área de captação/PR (%)	2,4	2,6	6,7
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	80,1	91,2	237,2
- com nível superior[a]	16,0	17,6	43,2
- no setor público[b]	18,9	21,1	45,4
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	30,3	35,9	98,1
- na indústria de transformação	9,7	14,7	53,6
- fabricação de produtos alimentícios	5,1	9,0	26,5
- confecção de vestuário e acessórios	0,8	1,1	3,9
- fabricação de máquinas e equipamentos	0,2	0,4	2,6
- no comércio e reparação de veículos	21,2	23,1	61,0
- administração pública, defesa e seguridade social	10,7	12,8	25,9
- construção	4,2	4,3	13,3
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,9	6,1	6,7

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Do contingente de pessoal presente nessa isócrona em 2010, 17,6 mil pessoas tinham nível superior (completo e incompleto), 21,1 mil encontravam-se no setor público e 35,9 mil estavam registradas nas empresas com 100 trabalhadores ou mais. Os setores produtivos que empregaram mais trabalhadores foram, pela ordem: comércio e reparação de veículo (23,1 mil), seguido pela indústria de transformação (14,7 mil), com destaques para a fabricação de alimentos, e administração pública, defesa e seguridade social (12,8 mil).

4.1.34.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de São Miguel do Iguaçu, em sua área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos, abrange seis municípios, inclusive os municípios de Foz do Iguaçu e Medianeira (e seus aeródromos). A área de sua isócrona de 90 minutos alcança Cascavel e Toledo.

A análise retrospectiva, sintetizada na Figura 139, demonstra um movimento muito irregular do aeródromo: os dados mostram crescimento do número de voos e de passageiros até o ano de 2008, quando foram registrados 500 voos no ano e 705 passageiros (média de 1,4 passageiros por voo), e ausência de voos nos anos de 2010 a 2012, de acordo com os dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. A partir de 2010, a Polícia Federal encampou esse aeródromo.

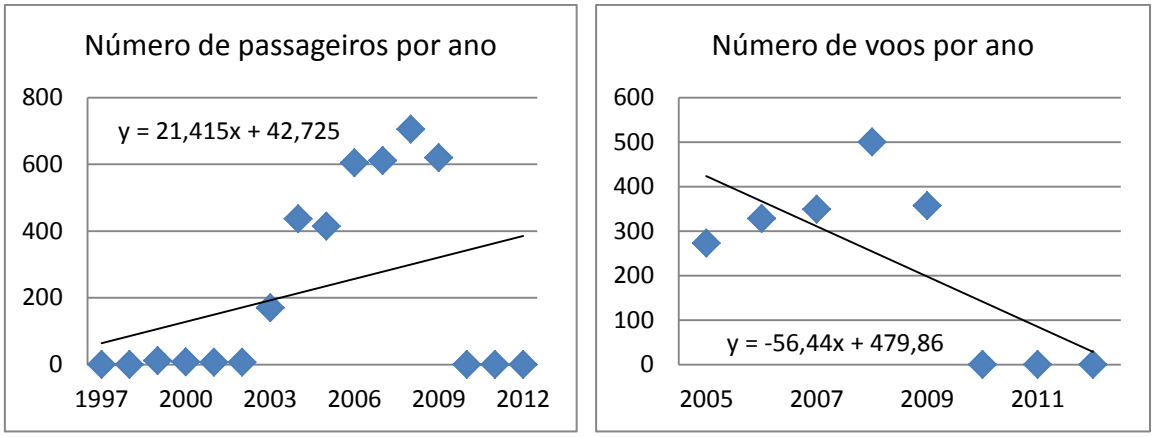


Figura 139 – Número de passageiros (E+D) e de voos por ano – Aeródromo de São Miguel do Iguaçu (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 91 apresenta a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de São Miguel do Iguaçu, delimitada pela isócrona de 30 minutos. Essa área abrigou uma população estimada de 359 mil pessoas em 2012, um PIB de R$ 9.595 milhões (2011) e um PIB *per capita* de R$ 26,7 mil, portanto, superior à média estadual de R$ 22,7 mil. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 1.615 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região foi de aproximadamente 15,4% – uma taxa bastante inferior à média do estado, que foi de 26%. O crescimento populacional e do PIB, total e *per capita*, foram inferiores às taxas médias de crescimento do estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013). Por último, a tabela destaca a taxa nula de utilização do aeródromo pela população local nos anos de 2010 a 2012, em vista da ausência de registro de voos no aeródromo.

Tabela 91 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de São Miguel do Iguaçu – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	1,52	354,25	8.247,75	82,08	23,28	1,17
2006	1,84	354,99	8.905,54	84,37	25,09	1,70
2007	1,75	355,75	9.615,74	87,79	27,03	1,72
2008	1,41	356,52	8.862,96	93,73	24,86	1,98
2009	1,74	357,31	9.420,11	100,84	26,36	1,74
2010	0,00	358,11	9.131,47	111,41	25,50	0,00
2011	0,00	358,93	9.595,96	122,81	26,74	0,00
2012	0,00	359,76	-	134,58	-	0,00
var anual (%)[c]	-16,02	0,22	2,74	7,36	2,51	-10,19
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, trata-se de um aeródromo situado no interior da área de captação (isócrona de 30 minutos) de aeródromo internacional de Foz do Iguaçu, o que por si só lhe traria dificuldades competitivas. Além disso, registra baixo PIB *per capita*, baixa participação dos salários na renda e crescimento da população e do PIB – abaixo da média estadual.

4.1.34.3. Projeção de demanda de passageiros

Em termos de movimentação, de acordo com os dados disponíveis, registrou-se um total de 415 passageiros no ano de 2005. Após este ano, o volume de passageiros que embarcou/desembarcou no aeródromo apresentou alta, chegando a 705 em 2008. Nos anos seguintes a quantidade reduziu, em 2009 registrou-se 620 passageiros, e nos anos posteriores apresenta-se uma movimentação igual a zero.

Em 2010, o Aeródromo de São Miguel do Iguaçu foi cedido à Polícia Federal para servir como base para a operacionalização do Projeto Vant (Veículo Aéreo não Tripulado) para combate e repressão aos crimes de contrabando, tráfico, descaminho e ambiental na região da tríplice fronteira. (CARVALHO; ALENCASTRO, 2013). Assim pode-se atribuir a movimentação nula do aeródromo nos últimos anos à implantação do Projeto Vant. Apesar da recente queda e da paralisação do aeroporto nos anos de 2013 e 2014, projeta-se a demanda para este aeródromo de 2015 até 2034 tendo o ano de 2012 como observado. O aumento da demanda

pelo Aeródromo de São Miguel do Iguaçu se dará a uma taxa de crescimento de cerca de 2,20% anuais. Assim, espera-se que a demanda de passageiros seja de 822 no ano de 2034.

Na Figura 140, apresentam-se a quantidade observada e a demanda projetada de passageiros para o Aeródromo de São Miguel do Iguaçu.

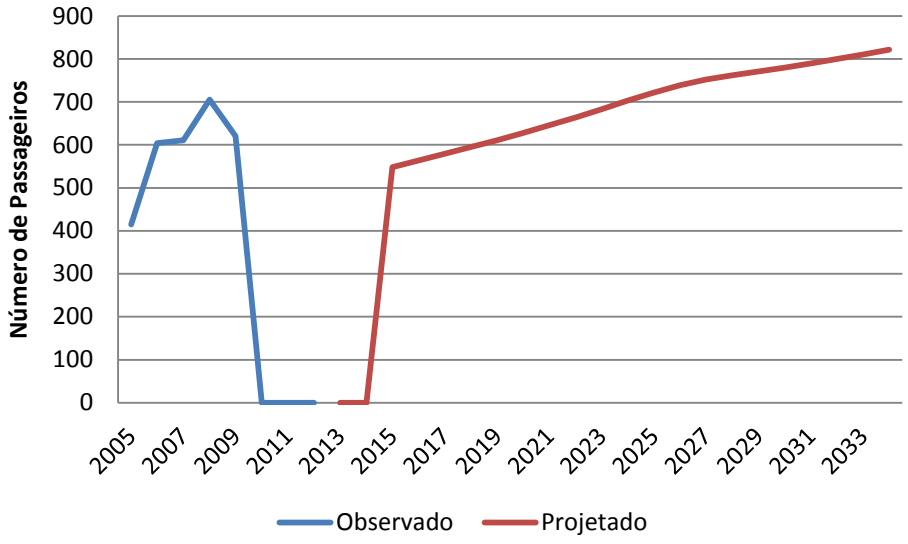


Figura 140 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de São Miguel do Iguaçu (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.35. Aeródromo de Sertanópolis

4.1.35.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Sertanópolis situa-se na mesorregião Norte Central e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 2, 6, e 30 municípios, conforme a Figura 141 e a Tabela 92, incluindo municípios de São Paulo na área da isócrona de 90 minutos. Além disso, essa última isócrona alcança os aeródromos de Londrina, Arapongas e Centenário do Sul. Em função disso, a população em torno do aeródromo de Sertanópolis passa de 77,2 mil habitantes na área da isócrona de 60 minutos para mais de mil habitantes na área definida pela isócrona de 90 minutos.

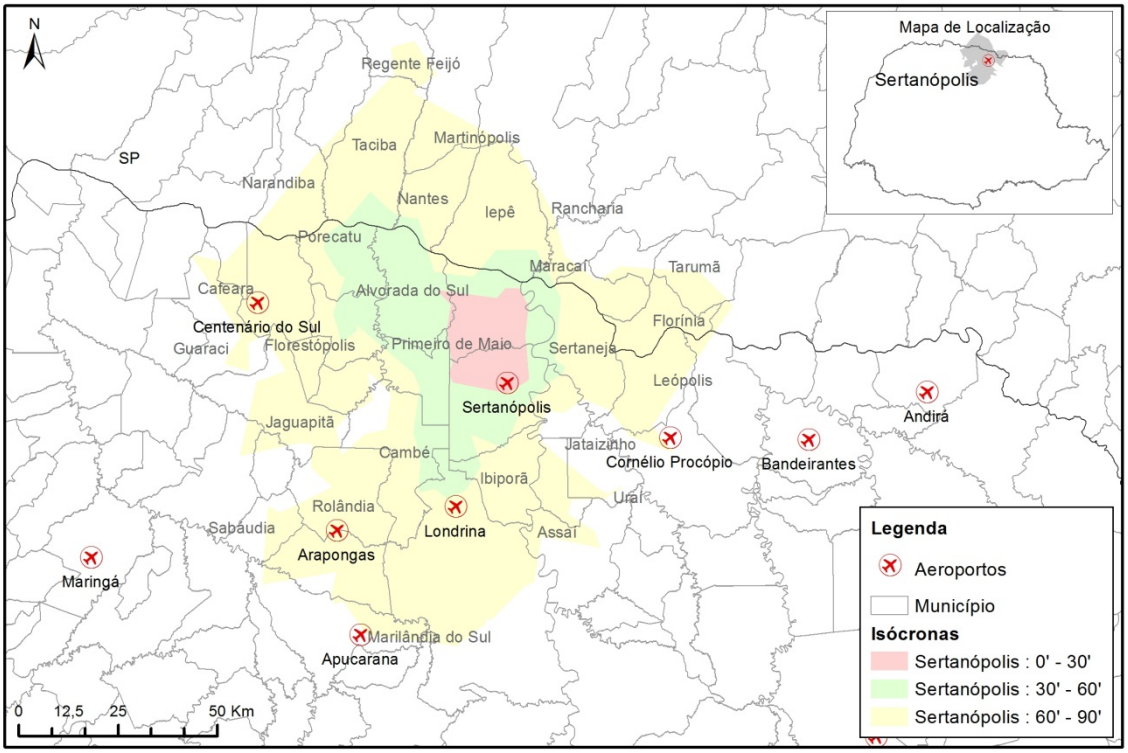


Figura 141 – Áreas de captação do Aeródromo de Sertanópolis

Fonte: Elaboração própria

Da mesma forma, em função da proximidade com aeródromos vizinhos, a área de captação exclusiva do aeródromo de Sertanópolis, que é de 100% na área da isócrona de 30 minutos, cai para zero nas outras duas áreas das isócronas de 60 e 90 minutos. O crescimento da população na área da isócrona de 60 minutos, na década de 2000, foi negativo, -0,1, contra uma taxa de crescimento médio registrado no estado de 0,89% a.a. A projeção de crescimento para os próximos anos, 2013-2033, aponta para um crescimento negativo (-0,7% a.a.) na região, que deve perder população para outras regiões, uma vez que a projeção para o crescimento populacional do estado é de 0,4% a.a.

Em termos econômicos, os dados da tabela a seguir mostram que a área de captação associada à isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Sertanópolis registrou em 2010 um PIB avaliado em R$ 1,1 bilhão, o que corresponde a aproximadamente 0,5% do PIB estadual – uma participação menor do que a registrada no ano 2000, de 0,6%, acompanhando a tendência mesorregional. O PIB *per capita* em 2010 foi de R$ 13,7 mil, bastante abaixo do PIB *per capita* estadual de R$ 20,8 mil/hab.

Tabela 92 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Sertanópolis

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	2	6	30
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	26,5	77,2	1.003,0
População situada no Paraná (%)	100	100	96,1
Área de captação exclusiva (%)	100	0	0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,2	-0,1	1,1
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,4	-0,7	0,5
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,4	1,1	19,4
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	16,0	13,7	19,3
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,2	0,6	9,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,2	0,5	8,9
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	17,8	17,1	5,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	17,0	16,6	26,4
Valor Adicionado - Serviços (%)	65,2	66,3	68,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,2	0,6	10,0
Massa salário área de captação/PR (%)	0,1	0,4	8,6
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	5,8	18,2	292,8
- com nível superior[a]	0,8	2,0	54,4
- no setor público[b]	0,9	2,8	52,4
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	2,5	9,7	125,3
- na indústria de transformação	1,2	7,7	79,7
- fabricação de móveis e indústrias diversas	0,6	5,5	23,6
- fabricação de móveis	0,0	0,1	15,0
- confecção de vestuário e acessórios	0,3	0,8	8,2
- no comércio e reparação de veículos	1,3	2,9	66,7
- administração pública, defesa e seguridade social	0,8	2,4	24,7
- atividades administrativas e serviços complementares	0,1	0,2	18,7
Crescimento pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,9	5,4	5,1

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de trabalho na isócrona de 60 minutos é de 18,2 mil pessoas, o que corresponde a 0,6% do total do emprego formal do estado. A massa de salário da região situa-se em 0,4% da massa de salários do Paraná, o que implica em que a média salarial por pessoa ocupada na região é inferior à média estadual. Do contingente total de pessoas ocupadas, 2 mil possuem nível superior (completo ou incompleto), 2,8 mil estão empregados no setor público e 9,7 mil encontram-se empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregam trabalhadores são a indústria de transformação (7,7 mil), com destaque para a fabricação de

móveis e confecção de vestuário e acessórios; seguindo-se o comércio-reparação de veículos (2,9 mil) e a administração pública (2,4 mil).

4.1.35.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Sertanópolis está localizado próximo à fronteira com o estado de São Paulo. Sua área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos compreende apenas dois municípios, Sertanópolis e Primeiro de Maio; a área de sua isócrona de 90 minutos alcança (e é alcançada) os (pelos) aeródromos de Arapongas, Centenário do Sul e Londrina.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Sertanópolis, sintetizada na Figura 142, demonstra o padrão típico dos pequenos aeródromos do interior do estado: baixo número de voos/ano, baixo número de passageiros por voo (menos de um passageiro/voo), indicando utilização agrícola ou empresarial, e queda no número de voos nos últimos anos, inclusive sem registro de operação em 2012.

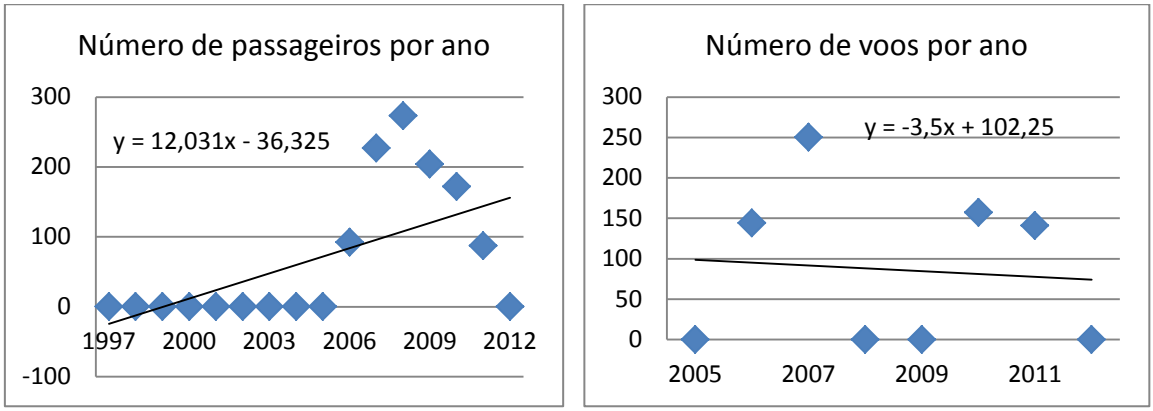


Figura 142 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Sertanópolis (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 93– Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Sertanópolis – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,00	26,17	415,92	3,68	15,89	0,00
2006	0,64	26,23	427,88	3,90	16,31	3,51
2007	0,91	26,29	458,72	4,25	17,45	8,63
2008	-	26,35	404,87	4,50	15,37	10,36
2009	-	26,41	444,56	5,13	16,83	7,72
2010	1,10	26,47	460,58	5,61	17,40	6,50
2011	0,62	26,53	496,36	6,19	18,71	3,28
2012	-	26,59	-	6,81	-	0,00
var anual (%)[c]	-0,78	0,23	3,25	9,22	3,02	-4,11
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A Tabela 93 demonstra a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Sertanópolis (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada em apenas 26 mil pessoas em 2012, um PIB de R$ 496 milhões (2011) e o PIB *per capita* de R$ 18,7 mil, valor abaixo da média estadual, que alcançou R$22,7 mil em 2011. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 81,7 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região é de aproximadamente 15%- uma taxa muito abaixo da média do estado, que é de 26%. Os números da tabela destacam, ainda, crescimento populacional positivo, mas muito abaixo da média estadual e projeção de crescimento negativo para as próximas décadas; destacam também crescimento do PIB, total e *per capita*, também abaixo da média do estado (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Em resumo, trata-se de um aeródromo com área de captação (na isócrona de 30 minutos) com contingente populacional muito pequeno e com perspectiva de queda nas próximas duas décadas, com baixo PIB *per capita* e baixa participação dos salários na renda local.

4.1.35.3. Projeção de demanda de passageiros

Analisando o período observado, com dados disponíveis de 2005 até 2012, 2008 foi o ano em que mais houve movimentação de passageiros, cerca de 273, no Aeródromo de Sertanópolis. Nos anos seguintes a movimentação caiu, chegando a zero em 2012, 2013 e 2014, em razão da interdição realizada pela ANAC em 2011. Entretanto, a expectativa para o ano de 2034 é de 265 passageiros. Esse crescimento se dará a uma taxa média de crescimento de 2,43% ao ano, abaixo da média geral. A quantidade de passageiros que circulou entre 2005 e 2012 e a projeção de demanda para 2013 até 2034 estão representadas na Figura 143.

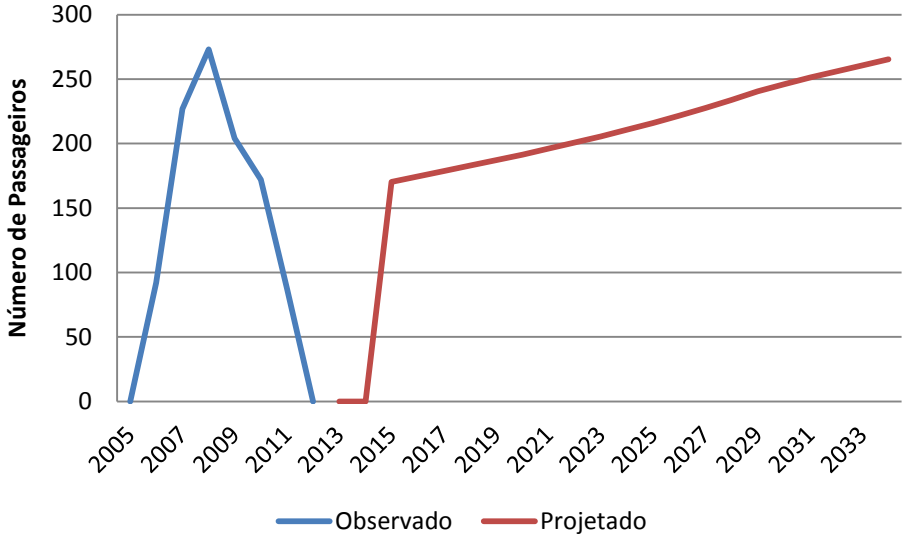


Figura 143 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Sertanópolis (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.36. Aeródromo de Siqueira Campos

4.1.36.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Siqueira Campos situa-se na mesorregião Norte Pioneiro e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 7, 22 e 50 municípios, conforme a Figura 144 e a Tabela 94, incluindo, em todas as suas isócronas, municípios do estado de São Paulo e os aeródromos de Arapoti e Ibaiti na isócrona de 60 minutos, alcançando ainda os aeródromos de Andirá e Bandeiras na isócrona de 90 minutos. Por isso, a área de captação exclusiva cai para 22,3% na isócrona de 60 minutos e para 2,3% na isócrona de 90 minutos.

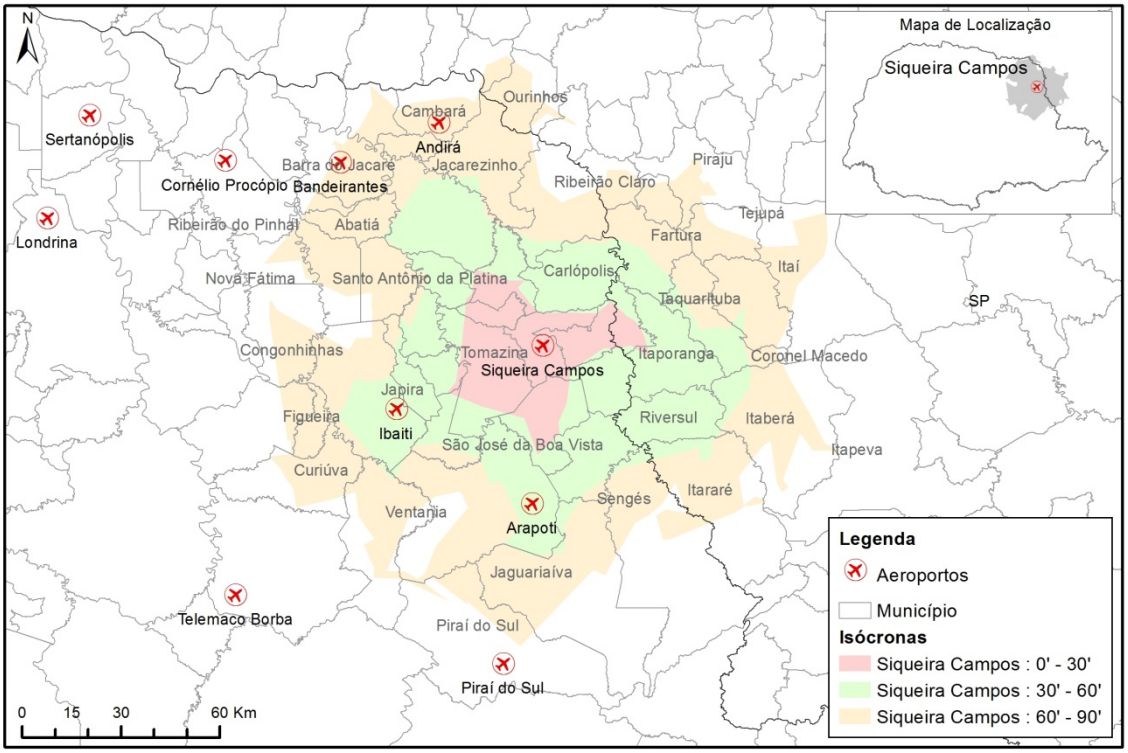


Figura 144 – Áreas de captação do Aeródromo de Siqueira Campos

Fonte: Elaboração própria

A população existente (em 2010) na área da isócrona de 30 minutos é de 72,6 mil habitantes, expandindo para 260 mil habitantes na isócrona de 60 minutos e para 788,5 mil na isócrona de 90 minutos. O crescimento da população na década de 2000 foi de 0,3% a.a. em todas as isócronas, substancialmente inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas três décadas aponta para uma taxa de crescimento demográfico negativa (-0,1% nas isócronas de 30 e 60 minutos), contra uma projeção de crescimento para o estado de 0,4% a.a.

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Siqueira Campos reúne atividades econômicas avaliadas por um PIB de R$ 3,1 bilhões no ano de 2010, o que corresponde a aproximadamente 1,4% do PIB estadual. No mesmo ano, seu PIB *per capita* foi de R$ 12,1 mil, bastante abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes Além disso, a comparação com o ano de 2000 mostra que a área de captação perdeu participação no PIB estadual, ligeiramente, caindo de 1,5 para 1,4%.

Tabela 94 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Siqueira Campos

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	7	22	50
2. População – 2010			
População 2010 (ml habitantes)	72,6	260,0	788,5
População situada no Paraná (%)	95,7	83,0	58,7
Área de captação exclusiva (%)	73,4	22,3	2,3
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,3	0,3	0,3
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	-0,1	-0,1	-0,3
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	0,8	3,1	10,8
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	11,7	12,1	13,7
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,3	1,5	5,4
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,4	1,4	5,0
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	23,0	24,1	17,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	15,5	15,8	22,4
Valor Adicionado - Serviços (%)	61,5	60,1	60,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	0,5	1,6	5,3
Massa salarial: área de captação/PR(%)	0,3	1,0	3,7
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	13,8	46,0	154,5
- com nível superior[a]	1,9	6,3	21,9
- no setor público[b]	2,8	10,6	34,8
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	5,7	17,3	62,6
- na indústria de transformação	4,7	12,7	39,5
- confecção de vestuário	2,2	5,5	10,2
- fabricação de produtos alimentícios	0,8	1,4	8,1
- fabricação de produtos de madeira	0,1	0,3	4,8
- no comércio e reparação de veículos	4,0	11,3	34,5
- administração pública, defesa e seguridade social	2,3	8,6	26,0
- agropecuária	0,7	5,3	19,5
Crescimento de pessoal ocupado: 2000-2011 (% a.a.)	7,0	6,0	4,9

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 46 mil pessoas, na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 1,6% do total do emprego formal do estado e a 1% da massa de salários, indicando essa diferença de percentual que a média salarial por pessoa ocupada é inferior na região comparativamente à média estadual. Do contingente total de pessoas ocupadas, 6,3 mil possui nível superior (completo ou incompleto), 10,6 mil estão empregados no setor público e 17,3 mil estão empregados em empresas com 100 ou mais pessoas. Os

setores produtivos que mais empregaram trabalhadores em 2011 foram: a indústria de transformação, com 12,7 mil empregos – com destaque para a indústria do vestuário; o comércio-reparação de veículos, que empregou 11,3 pessoas em 2011; a administração pública, responsável por 8,6 mil empregos; e a agropecuária (5,3 mil empregos formais).

4.1.36.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Siqueira Campos, em área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos, abrange sete municípios, todos com população inferior a 20 mil habitantes. A área da sua isócrona de 60 minutos alcança os aeródromos de Arapoti e Ibaiti e a isócrona de 90 minutos alcança Andirá e Bandeirantes.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Siqueira Campos, sintetizada na Figura 145, demonstra baixo nível de operações até 2008, com menos de 100 passageiros/ano ou até ausência de operações; a partir de 2009 o número de voos cresce, alcançando mais de 140 voos e 200 passageiros no ano de 2012. De todo modo, o baixo número de passageiros por voo (menos de dois passageiro/voo) indica a ausência de aeronaves de maior porte e a utilização do aeródromo para fins agrícola, empresarial ou recreativo.

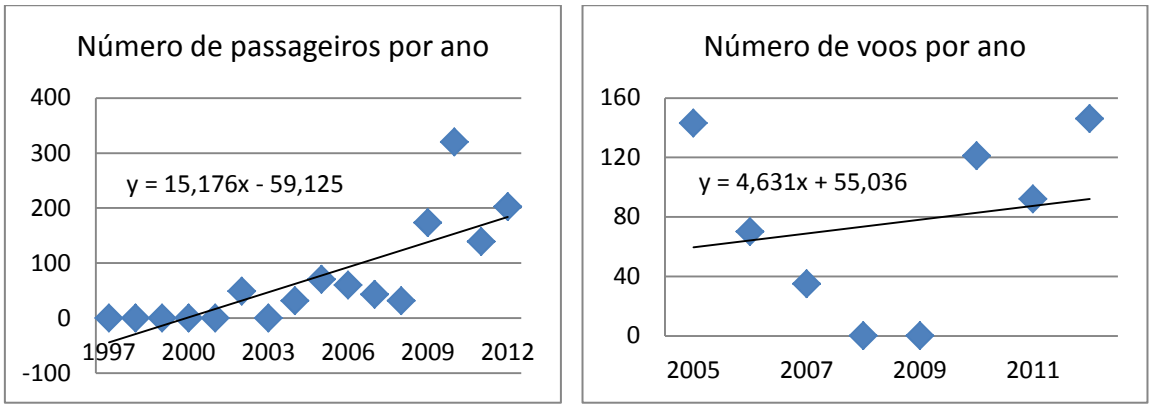


Figura 145 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Siqueira Campos (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 95 apresenta a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Siqueira Campos (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada em apenas 73 mil pessoas em 2012, um PIB de R$ 981 milhões (2011) e o PIB *per capita* de R$ 13,4 mil, valor muito abaixo da média estadual, que alcançou R$22,7 mil em 2011. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 184,8 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região é estimada em 15% – uma taxa muito abaixo da média do estado, que é de 26%. Os números da tabela

destacam, ainda, crescimento populacional positivo, mas muito abaixo da média estadual, e há projeção de crescimento negativo para as próximas décadas; destacam também um elevado crescimento do PIB, total e *per capita*, muito acima da média do estado. Entretanto, alargando-se a área de captação para as isócronas de 60 e 90 minutos, a população amplia-se consideravelmente, alcançando, respectivamente 261 mil hab. e 794 mil habitantes (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 95 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Siqueira Campos – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,49	71,34	618,28	7,39	8,67	0,98
2006	0,86	71,58	658,75	8,35	9,20	0,84
2007	1,23	71,83	718,72	9,34	10,01	0,60
2008	-	72,08	745,43	10,07	10,34	0,43
2009	-	72,35	808,74	10,90	11,18	2,39
2010	2,64	72,62	919,59	12,76	12,66	4,41
2011	1,51	72,89	981,90	13,92	13,47	1,91
2012	1,38	73,17	-	15,40	-	2,76
var anual (%)[c]	16,78	0,36	8,06	11,10	7,67	65,29
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, trata-se de aeródromo com pequeno contingente populacional em sua área de captação (isócrona de 30 minutos), mas tal contingente se expande consideravelmente na medida em que se amplia a isócrona para 60 e 90 minutos. Além disso, não há cidades de grande porte na Mesorregião Norte Pioneiro com aeródromos, especialmente na parte sul da mesorregião (onde se situam também os Aeródromos de Arapoti e Ibaiti, cidades com menos de 30 mil habitantes). Nesse sentido, Siqueira Campos disputa com essas cidades a condição do polo regional para a finalidade de transporte aéreo, na hipótese de implementação de política de interiorização do setor aéreo no estado do Paraná, de forma a cobrir os diferentes espaços do território estadual.

4.1.36.3. Projeção de demanda de passageiros

O histórico observado, que abrange os anos de 2005 a 2012, demonstra uma trajetória crescente da movimentação de passageiros, passando de 70 em 2005, para 320 em 2010, e diminuindo para 202 passageiros em 2012. A partir dessas informações, pode-se observar que

a projeção da demanda para o Aeródromo de Siqueira Campos chega a 921 em 2034. Esse crescimento dentro do horizonte de projeção se dará a uma taxa média anual de 3,12%, abaixo da média dos aeródromos inclusos neste estudo que é de 3,33%.

Na Figura 146 demonstra-se graficamente a movimentação de passageiros nos observados (2005 a 2012) e a demanda projetada de passageiros no horizonte temporal de 2013 a 2034 do Aeródromo de Siqueira Campos.

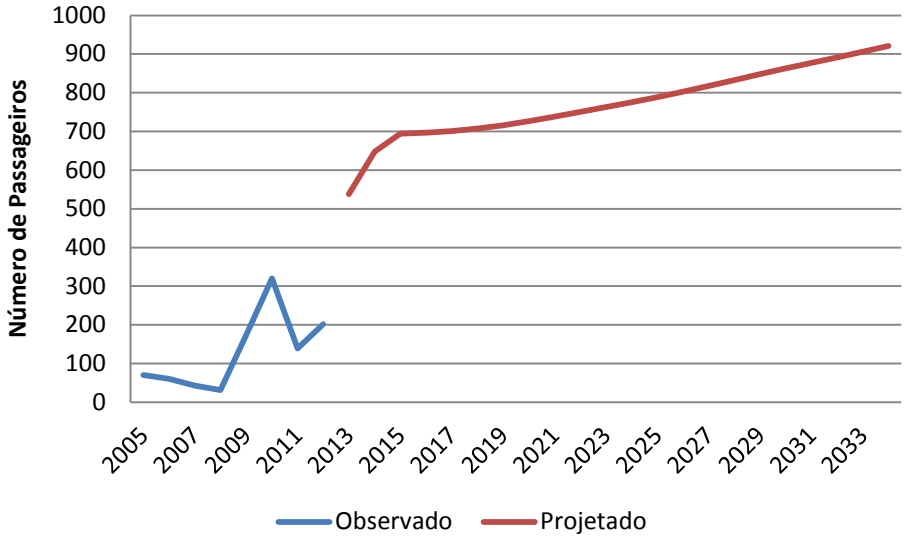


Figura 146 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Siqueira Campos (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

O crescimento do Aeródromo de Siqueira Campos também está relacionado ao fato de que ele atende a demanda de vinte cidades ao seu entorno. Quanto à infraestrutura do aeródromo, de acordo com as informações coletadas das pesquisas de campo, a conservação da pista de pouso e decolagem é regular.

4.1.37. Aeródromo de Telêmaco Borba

4.1.37.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Telêmaco Borba situa-se na mesorregião Centro Oriental e engloba em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 2, 6 e 11 municípios, conforme a Figura 147 e a Tabela 96, inclusive o aeródromo de Ibaiti, na área da isócrona de 90 minutos. A população residente nas áreas de captação do aeródromo é relativamente pequena, passando de 81,1 mil, para 133,5 mil e 213,6 mil habitantes nas áreas das isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente.

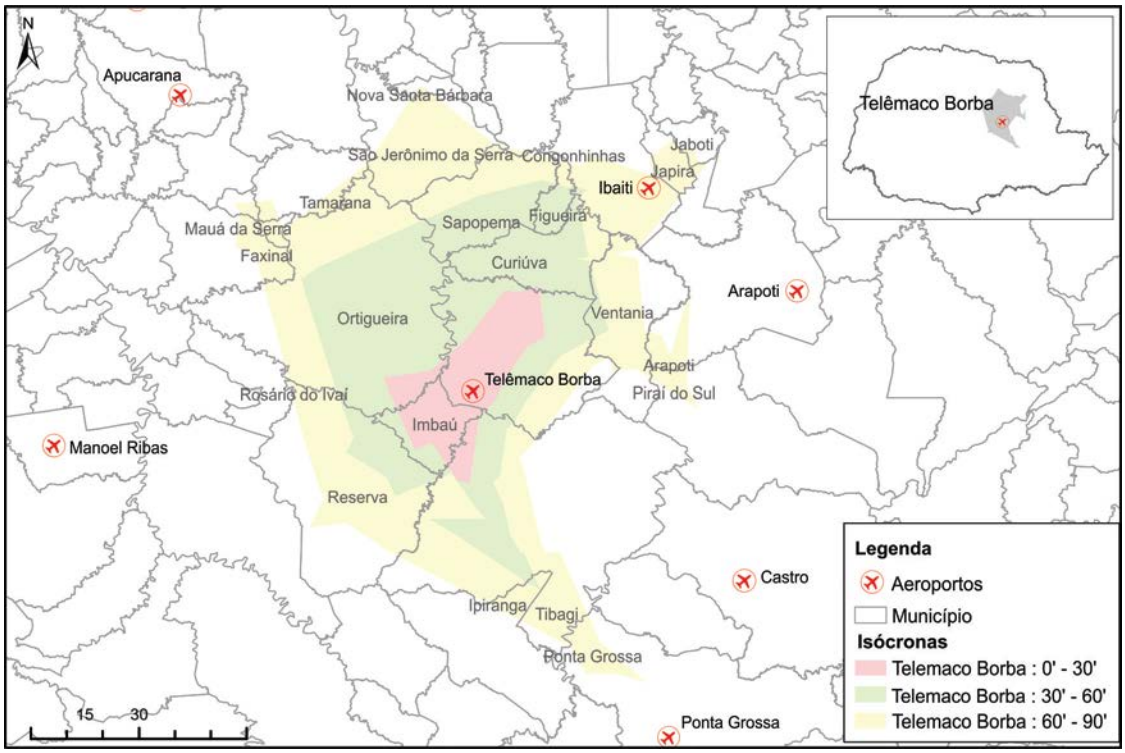


Figura 147 – Áreas de captação do Aeródromo de Telêmaco Borba

Fonte: Elaboração própria

Essa situação de baixa densidade populacional e grandes extensões de terra faz com que a população residente na área de captação associada à isócrona de 30 minutos seja 100% do aeródromo, caindo para 78,3% na área da isócrona de 60 minutos.

O crescimento da população na década de 2000 foi de 0,7% a.a. na área da isócrona de 60 minutos, percentual inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para os próximos anos, 2013-2033, na mesma área da isócrona de 60 minutos é de 0,2%, também inferior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

Em termos econômicos, a área de captação associada à isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Telêmaco Borba registrou, em 2010, um PIB avaliado em R$ 2,1 bilhões, o que correspondeu a aproximadamente 1% do PIB estadual, superior ao percentual registrado em 2000 (0,9%), ao contrário do movimento observado na mesorregião. O PIB *per capita* foi de R$ 15,6 mil/habitantes na isócrona de 60 minutos. Outros valores podem ser observados na tabela que segue.

Tabela 96 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Telêmaco Borba

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	2	6	11
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	81,1	133,5	213,6
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	100	78,3	11,8
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,4	0,7	0,7
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,8	0,2	0,2
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,6	2,1	2,9
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	19,3	15,6	13,5
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,7	0,9	1,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,7	1,0	1,3
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	19,9	26,1	28,6
Valor Adicionado - Indústria (%)	38,7	31,1	25,0
Valor Adicionado - Serviços (%)	41,4	42,9	46,4
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	0,6	0,8	1,2
Massa salário área de captação/PR (%)	0,6	0,7	1,0
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	16,7	22,6	34,1
- com nível superior[a]	1,8	2,6	4,1
- no setor público[b]	3,2	4,9	7,9
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	8,1	10,4	15,5
- na indústria de transformação	5,9	6,8	8,5
- fabricação de produtos de madeira	2,4	2,7	3,6
- fabricação de papel e celulose	2,6	2,6	2,6
- fabricação de produtos de minerais não metálicos	0,1	0,6	0,7
- no comércio e reparação de veículos	3,2	4,2	6,6
- administração pública, defesa e seguridade social	2,4	4,0	6,6
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,7	1,9	4,8
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,5	4,3	4,7

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente registrado de pessoal ocupado em relações formais de emprego, em 2011, foi de 34,1 mil pessoas na isócrona de 60 minutos, o que correspondeu a 1,2% do total do emprego formal do estado. A massa de salário equivaleu à 1% da existente no estado. Essa diferença de taxas indica que a média salarial por pessoa ocupada na região foi inferior à média estadual. Das pessoas ocupadas, 4,1 mil tinham nível superior (completo ou incompleto), 7,9 mil estavam empregadas no setor público e 15,5 mil encontravam-se empregadas em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais

empregaram trabalhadores foram a indústria de transformação (8,5 mil), com referência para o complexo madeireiro (produtos de madeira, papel-celulose) e para a fabricação de produtos minerais não metálicos, seguindo-se o comércio-reparação de veículos (6,6 mil) e a administração pública (6,6 mil).

4.1.37.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de Telêmaco Borba está localizado em uma região de baixa densidade populacional. Com isso, sua área de captação (isócrona de 30 minutos) abrange apenas dois municípios, Imbaú e Telêmaco Borba, não existem aeródromos na área da isócrona de 60 minutos e há apenas o Aeródromo de Ibaiti no interior da área delimitada pela isócrona de 90 minutos.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Telêmaco Borba, sintetizada na Figura 148, demonstra a ocorrência de aproximadamente 1.000 voos/ano (com queda em 2012) e pouco mais de dois passageiros por voo, de acordo com dados obtidos junto a Autoridade Aeroportuária Municipal. Entretanto, o ajustamento linear indica movimento de redução de voos e passageiros/ano no aeródromo.

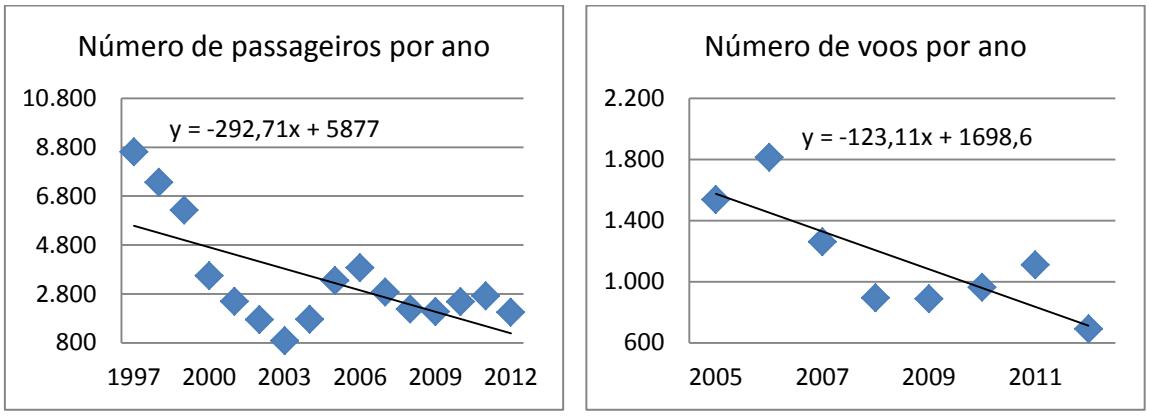


Figura 148 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Telêmaco Borba (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 97 – Dados sobre passageiros, população, PIB e Massa Salarial referentes ao Aeródromo de Telêmaco Borba – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	2,18	75,75	1.397,79	19,02	18,45	44,15
2006	2,13	76,80	1.638,09	21,91	21,33	50,41
2007	2,28	77,86	1.614,79	24,71	20,74	36,96
2008	2,43	78,94	1.371,66	26,38	17,38	27,58
2009	2,34	80,04	1.483,84	25,61	18,54	25,95
2010	2,58	81,15	1.702,18	25,86	20,98	30,61
2011	2,45	82,27	1.670,30	31,63	20,30	33,04
2012	2,96	83,41	-	28,48	-	24,55
var anual (%)[c]	4,85	1,39	3,62	6,45	2,21	-6,23
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A Tabela 97 demonstra a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Telêmaco Borba (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada em apenas 83 mil pessoas em 2012, um PIB de R$ 1.670 milhões (2011) e o PIB *per capita* de R$ 20,3 mil, valor um pouco abaixo da média estadual, que alcançou R$22,7 mil em 2011. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 341,7 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região é estimada em 22,7% – taxa pouco abaixo da média do estado, que é de 26%. Os números da tabela destacam, ainda, crescimento populacional positivo e acima da média estadual e projeção de crescimento positivo para as próximas décadas; destacam também um crescimento do PIB, total e *per capita*, muito abaixo da média do estado. Alargando-se a área de captação para as isócronas de 60 e 90 minutos, a população amplia-se relativamente pouco, atingindo, respectivamente 135 mil habitantes. e 216 mil habitantes (IPARDES,2013; IBGE,2013).

Em resumo, trata-se de aeródromo com movimento decrescente no período recente e com baixo contingente populacional em sua área de captação, em todos os níveis de isócrona. Apesar de a população ter crescido acima da média estadual, o PIB, total e *per capita*, teve comportamento inverso nos últimos oito anos. Certamente, prevalecem no aeródromo o transporte individual ligado às finalidades agrícolas/empresariais/recreativas e não o transporte coletivo de pessoas.

4.1.37.3. Projeção de demanda de passageiros

A infraestrutura deste aeródromo é considerada boa e sua operação é predominantemente de aviões agrícolas, mas sem manipulação de insumos (venenos). A conservação das pistas e do pátio de aeronaves está em bom estado e seu recapeamento foi finalizado em 2009. Em contrapartida, a construção do parque de abastecimento de aeronaves já foi iniciada, porém a obra está parada e sem previsão de retorno.

Na região, localiza-se a Klabin – fábrica de celulose e papel – e há também um polo madeireiro. Ambos são potenciais geradores de demanda pelo Aeródromo de Têlemaco Borba. Além destes, há a previsão de construção da KLACEL, que também é uma fábrica de celulose e papel, no município de Ortigueira que está a cerca de 64 quilômetros de distância de Têlemaco Borba.

No período em que se observou a quantidade de passageiros que circulou no Aeródromo de Telêmaco Borba, que compreende os anos de 2005 até 2012, nota-se que há um aumento no número de passageiros circulantes do ano de 2005 para 2006, que vai de 3.344 a 3.871. Em 2009, esse número reduz até chegar em 2.077. Nos anos de 2010 e 2011, apresentou um leve crescimento, chegando a 2.718 neste último. E, por fim, essa quantidade se reduz para 2.048 no ano de 2012.

A projeção da demanda do aeródromo em questão tem início no ano de 2013, e a expectativa é de que haverá demanda para utilização do aeródromo de 1.849 pessoas. Para o último ano projetado, 2034, espera-se que 5.521 passageiros terão a necessidade de embarcar/desembarcar neste aeródromo. Esse aumento de demanda pelo aeródromo paranaense crescerá a partir da taxa média anual de 4,83%. A Figura 149 ilustra a trajetória da quantidade de passageiros observada e projetada para este aeródromo.

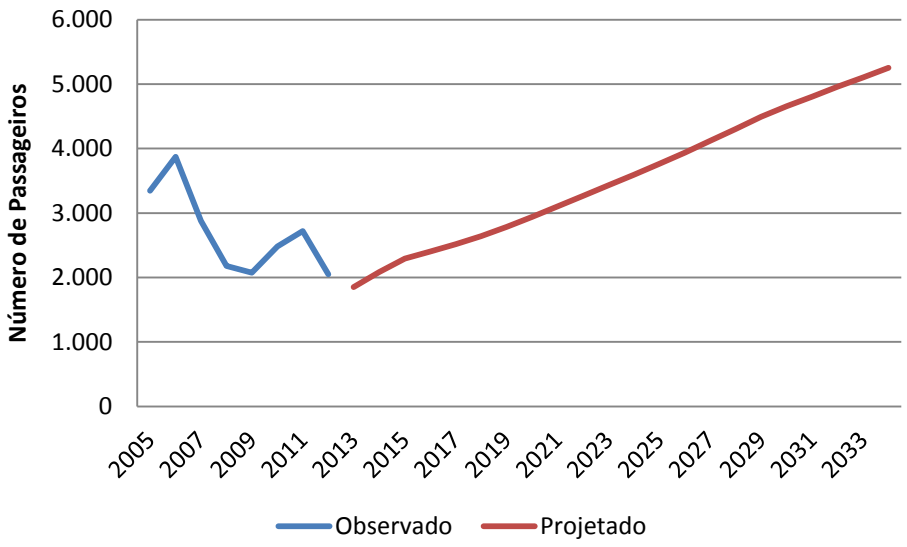


Figura 149 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Telêmaco Borba (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Vale salientar que Telêmaco Borba é um dos aeródromos do estado do Paraná que será beneficiado pelo Plano de Aviação Civil, que investirá mais de R$ 7 bilhões em aeródromos regionais de 26 estados brasileiros.

4.1.38. Aeródromo de Toledo

4.1.38.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Toledo situa-se na mesorregião Oeste e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 3, 26 e 54 municípios, conforme a Figura 150 e a Tabela 98, incluindo, na sua isócrona de 60 minutos, a cidade de Cascavel e seu aeródromo, e na isócrona de 90 minutos, as cidades e aeródromos de Goioerê, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Medianeira e Palotina.

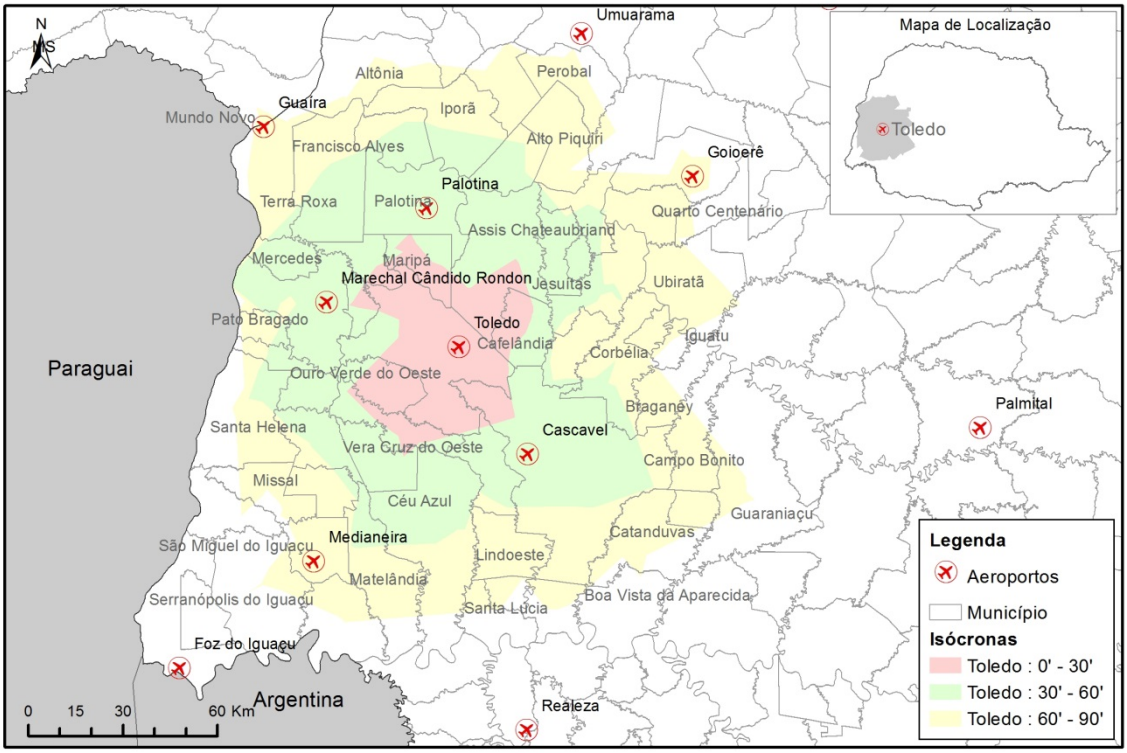


Figura 150 – Áreas de captação do Aeródromo de Toledo

Fonte: Elaboração própria

A população existente, em 2010, na área da isócrona de 30 minutos foi de 149 mil habitantes, expandindo-se para 672,5 mil habitantes na isócrona de 60 minutos. Apenas 1,2% desse contingente populacional era de captação exclusiva do aeródromo de Toledo. O crescimento da população na década de 2000, nas áreas das isócronas de 30 e 60 minutos (1,5 e 1,1% a.a., respectivamente), foi consideravelmente superior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas três décadas, ainda que inferior à taxa da década passada, aponta para uma taxa de 0,5% a.a. (isócrona de 60 minutos), um pouco superior à projeção para o estado (0,4% a.a.).

Tabela 98 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Toledo

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	6	26	54
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	149,0	672,5	1.030,8
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	92,0	1,2	0,0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,5	1,1	0,8
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,9	0,5	0,3
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	3,0	12,9	18,4
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	20,2	19,2	17,8
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,4	5,7	8,3
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,4	6,0	8,5
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	12,8	12,7	16,1
Valor Adicionado - Indústria (%)	32,7	22,8	21,8
Valor Adicionado - Serviços (%)	54,6	64,5	62,1
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado: área de captação/PR (%)	1,6	6,6	9,2
Massa salarial: área de captação/PR(%)	1,3	5,2	6,9
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	46,3	192,3	267,6
- com nível superior[a]	8,2	33,5	45,2
- no setor público[b]	6,5	33,0	47,3
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	22,3	80,5	112,2
- na indústria de transformação	18,3	52,4	78,1
- fabricação de produtos alimentícios	9,8	26,4	39,1
- confecção de vestuário	1,1	3,8	10,6
- fabricação de máquinas e equipamentos	0,7	3,0	3,2
- no comércio e reparação de veículos	9,3	49,5	65,6
- administração pública, defesa e seguridade social	4,3	19,7	31,3
- construção	1,8	11,6	14,1
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	7,1	7,0	7,0

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

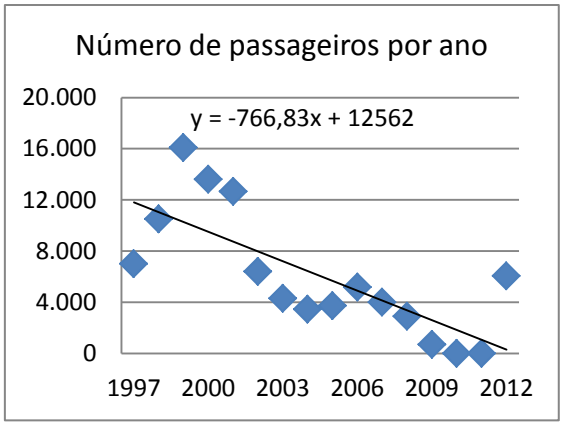
A área de captação de 60 minutos do aeródromo de Toledo reúne atividades econômicas avaliadas em um PIB de R$ 12,9 bilhões no ano de 2010, o que correspondeu a aproximadamente 6% do PIB estadual nesse ano. Seu PIB *per capita* somou R$ 19,2 mil, valor próximo à média estadual (R$ 20,8 mil). Por outro lado, a comparação com o ano de 2000 mostra que a área de captação da isócrona de 60 minutos elevou sua participação no PIB - de 5,7 para 6%.

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 192,3 mil pessoas na isócrona de 60 minutos, o que corresponde a 6,6% do total do emprego formal do estado e a 5,2% da massa de salários. Deve-se ressaltar que o número de pessoas ocupadas na área de captação do aeródromo de Toledo cresceu à taxa de 7% a.a. na década de 2000 (nas três isócronas), bastante superior à média do estado (5,3%). Do contingente total de pessoas ocupadas nesse ano, 33,5 mil tinham nível superior (completo ou incompleto), 33 mil estavam empregadas no setor público e 80,5 mil estavam empregadas em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregaram trabalhadores em 2011 foram: a indústria de transformação, que empregou 52,4 mil pessoas - com grande destaque para a indústria de alimentos; o comércio-reparação de veículos, responsável por 49,5 mil empregos; e a administração pública e a indústria da construção, com 19,7 e 11,6 mil empregos, respectivamente.

4.1.38.2. Demanda por transporte aéreo

A área de captação do Aeródromo de Toledo, delimitada pela isócrona de 30 minutos, é formada por seis municípios: Toledo, uma cidade de 124 mil habitantes e outros cinco pequenos municípios. As áreas de captação das isócronas de 60 e 90 minutos alcançam os aeródromos de Cascavel, Marechal Cândido Rondon e Palotina no primeiro caso, e Goioerê, Guaíra, Medianeira e São Miguel do Iguaçu, no segundo.

O desempenho do aeródromo quanto ao número de passageiros e de voos no período recente pode ser visualizado nos gráficos da Figura 151, indicando comportamento irregular com tendência de queda de movimento. Quanto ao número de passageiros, o gráfico à esquerda demonstra movimento ascendente até o ano de 2001, atingindo o pico de 16 mil passageiros/ano em 1999. Em 2002, o movimento cai para 6 mil passageiros e, nos anos de 2010 e 2011 não há registro de voos no aeródromo, voltando aos 6 mil passageiros, em 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. Por sua vez, o gráfico à direita mostra que o número de voos tem caído nos últimos anos, não havendo registro de voos em 2010 e 2011, mas com mais de 3 mil voos em 2012. De todo modo, o aeródromo tem sido utilizado para o transporte individual, e não coletivo, ou para finalidade agrícola, uma vez que a taxa passageiros por voo tem sido pouco acima de dois passageiros.



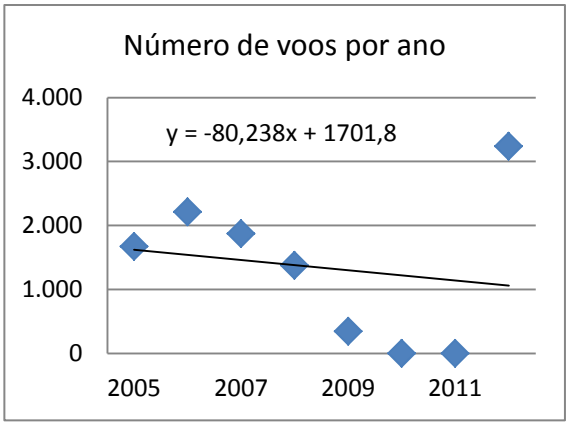


Figura 151 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Toledo (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 99 associa, no período de 2005 a 2012, a movimentação de passageiros e as estruturas populacional e de renda existentes na área de captação de passageiros delimitada pela isócrona de 30 minutos, tendo o Aeródromo de Toledo por centro. Essa área de captação reunia, em 2012, uma população projetada de 153 mil habitantes e uma massa salarial/ano (emprego formal) superior a R$ 752,9 milhões. Em 2011, o PIB da área foi estimado em R$ 3.305 milhões e o PIB *per capita* em R$ 21,8 mil. Em termos comparativos, o PIB *per capita* esteve um pouco abaixo do valor médio do estado, que foi de R$ 22,7 mil, e foi bastante inferior ao PIB *per capita* de R$32 mil da região em torno do Aeródromo de São José dos Pinhais. Observa-se que a população tem crescimento a uma taxa maior do que a do estado, havendo previsão de crescimento positivo para as próximas décadas. Por sua vez, o PIB, e principalmente a massa de salários, têm crescido a taxas inferiores às taxas médias do estado, resultando em também baixo crescimento do PIB *per capita*. Por fim, verifica-se que o número de passageiros/ano por mil habitantes é muito baixo. Passando-se da área da isócrona de 30 para as de 60 e de 90 minutos, o contingente populacional cresce, respectivamente, de 153 mil para 687 mil e para 1.048 mil habitantes (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 99 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Toledo – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	2,23	138,2	2.607,60	39,61	18,87	27,02
2006	2,34	140,3	2.698,50	42,37	19,24	36,96
2007	2,14	142,4	2.950,06	45,82	20,72	28,14
2008	2,10	144,5	3.135,07	50,03	21,69	20,06
2009	2,06	146,7	3.353,45	52,50	22,85	4,90
2010	0,00	149,0	3.262,87	58,78	21,90	0,00
2011	0,00	151,3	3.305,12	66,53	21,85	0,00
2012	1,88	153,6	-	62,74	-	39,54
var anual (%)[c]	-21,51	1,52	4,11	6,96	2,55	-38,27
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, o Aeródromo de Toledo tem exibido movimento decrescente de voos e de passageiros, apresentando mesmo ausência de voos em 2010 e 2011, apesar de dispor de considerável contingente populacional, principalmente na área de sua isócrona de 60 minutos (687 mil pessoas) e de PIB *per capita* próximo à média do estado. Entretanto, o aeródromo sofre a concorrência do Aeródromo de Cascavel, localizado na isócrona de 60 minutos, que vem registrando movimento crescente, com aumento no número de passageiros por voo.

4.1.38.3. Projeção de demanda de passageiros

O histórico observado, entre os anos de 2005 e 2012, registra uma quantidade de passageiros movimentada irregular ao longo dos anos, com um registro de 5.185 passageiros em 2006. Em 2010 e 2011, a movimentação foi igual a zero e, em 2012, foi de 6074 passageiros. Apesar do retorno da movimentação de passageiros no último ano observado, a expectativa para a demanda futura é de baixo crescimento. Dessa forma, a taxa de crescimento anual esperada é de 1,89% nos anos projetados, uma das menores dentre os aeródromos paranaenses inclusos neste estudo. Logo, a perspectiva é de que no último ano projetado a quantidade de passageiros que irão embarcar/desembarcar seja de 10.335.

Ao analisar a quantidade observada e a demanda projetada de passageiros do aeródromo do município de Toledo, apresenta-se a Figura 152.

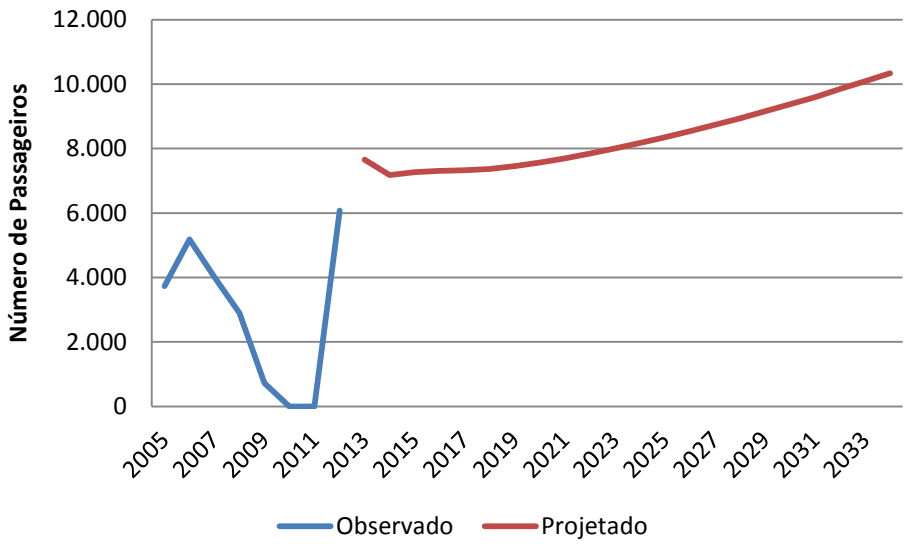


Figura 152 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Toledo (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Apesar de este aeródromo ter uma baixa perspectiva de crescimento para os próximos anos, ele receberá do Governo Federal investimentos em sua infraestrutura e qualidade de serviço. Esse financiamento será cedido por meio do Plano de Aviação Civil Regional, que é coordenado pela Casa Civil. Na primeira etapa, serão investidos R$ 7,3 bilhões em 270 aeroportos regionais de 26 estados – o que contemplará também o Aeródromo de Toledo (PREFEITURA DE BANDEIRANTES, 2013). A SAC/PR visitou o aeródromo em questão e também estão previstos investimentos para ampliação de sua estrutura.

4.1.39. Aeródromo de Umuarama

4.1.39.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de Umuarama situa-se na mesorregião Noroeste e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 8, 27 e 55 municípios, conforme a Figura 153 e a Tabela 100. Deve-se acrescentar que a isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Umuarama alcança o aeródromo de Goioerê, enquanto que a isócrona de 90 minutos alcança os aeródromos de Cianorte, Guaíra, Loanda e Palotina.

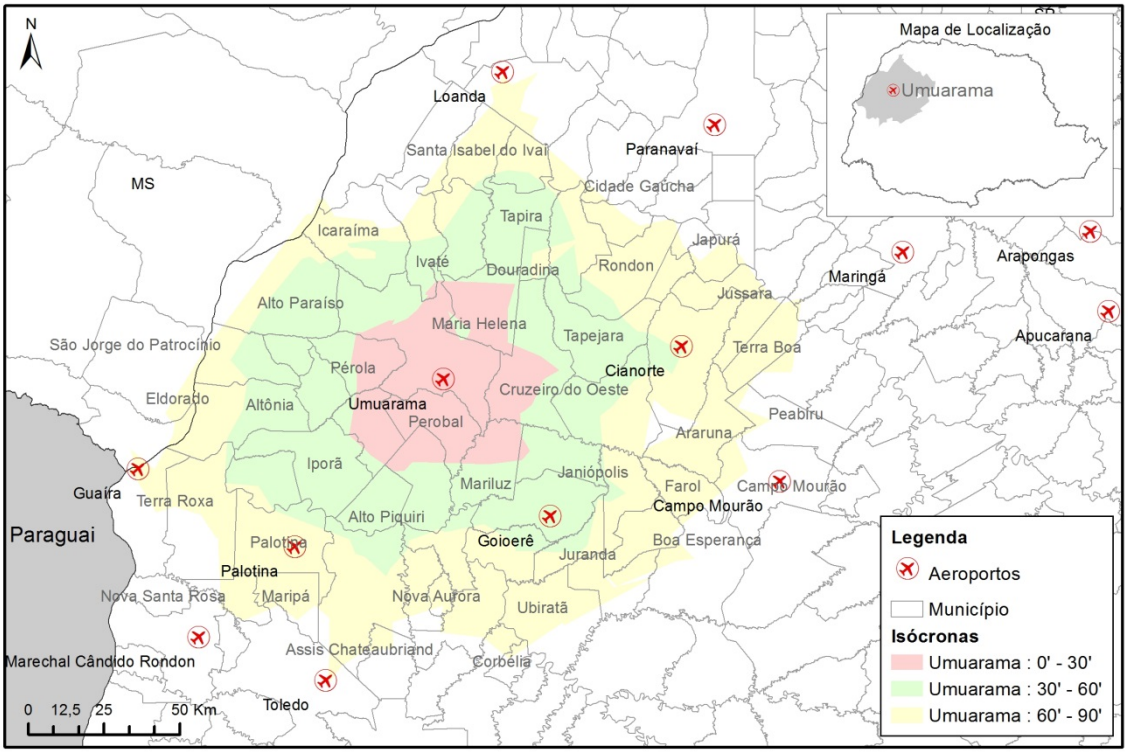


Figura 153 – Áreas de captação do Aeródromo de Umuarama

Fonte: Elaboração própria

A população residente em 2010 nas áreas de captação do aeródromo de Umuarama eleva-se de 163,4 mil, na área da isócrona de 30 minutos, para 337,7 mil na área da isócrona de 60 minutos, e atinge 701,2 mil habitantes na área da isócrona de 90 minutos. A área de captação da área definida pela isócrona de 60 minutos é de 20,8% do total da população. O crescimento da população, na década de 2000, foi de 0,2% a.a. na área da isócrona de 60 minutos, substancialmente abaixo da taxa média do estado, que foi de 0,89% a.a. A projeção de crescimento para as próximas duas décadas, 2013 - 2033 aponta um agravamento dessa tendência, com taxa de crescimento negativa de -0,3% nessa área da isócrona de 60 minutos, contra uma taxa projetada de 0,4% para o estado.

Em termos econômicos, a área de captação associada à isócrona de 60 minutos em torno do aeródromo de Umuarama reúne atividades econômicas cujo PIB de 2010 foi avaliado em R$ 4,7 bilhões, correspondendo a 2,2 % do PIB estadual, superior ao percentual registrado em 2000 (2,1%), acompanhando o movimento mesorregional. O PIB *per capita* em 2010 foi de R$ 14 mil, abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes.

Tabela 100 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de Umuarama

Variáveis	Áreas de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	8	27	55
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	163,4	337,7	701,2
População situada no Paraná (%)	100	100	100
Área de captação exclusiva (%)	93,7	20,8	1,7
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,5	0,2	0,3
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,0	-0,3	-0,1
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	2,1	4,7	11,2
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	13,1	14,0	15,9
Área de captação/Paraná 2000 (%)	1,0	2,1	4,9
Área de captação/Paraná 2010 (%)	1,0	2,2	5,1
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	13,1	19,5	20,2
Valor Adicionado - Indústria (%)	19,3	19,0	19,9
Valor Adicionado - Serviços (%)	67,6	61,5	59,9
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%)	1,3	2,5	5,4
Massa salário área de captação/PR (%)	0,9	1,7	3,7
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	36,8	73,0	158,4
- com nível superior[a]	5,2	9,4	21,7
- no setor público[b]	7,1	14,0	28,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	12,8	30,1	62,7
- na indústria de transformação	10,9	26,6	62,4
- fabricação de produtos alimentícios	4,4	11,7	25,6
- confecção de vestuário e acessórios	2,5	8,0	18,3
- fabricação de móveis	1,3	2,0	4,1
- no comércio e reparação de veículos	9,9	16,4	34,1
- administração pública, defesa e seguridade social	4,3	10,5	22,4
- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1,4	4,7	10,0
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	4,8	5,5	6,1

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

O contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego registrado na isócrona de 60 minutos, em 2011, alcançou 73 mil pessoas, correspondendo a 2,5% do total do emprego formal do estado. A massa salarial dessa área alcançou 1,7% da existente no estado. Essa diferença de taxas indica que a média salarial por pessoa ocupada na região foi inferior à média estadual. Nesse mesmo ano, das pessoas ocupadas, 9,4 mil tinham nível superior (completo ou incompleto), 14 mil estavam empregadas no setor público e 30,1 mil estavam empregadas em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais empregaram trabalhadores foram a indústria de transformação (26,6 mil), com destaque para

fabricação de alimentos e confecção de vestuário e acessórios, seguindo-se o comércio e reparação de veículos (16,4 mil) e a administração pública (10,5 mil).

4.1.39.2. Demanda por transporte aéreo

A área de captação do Aeródromo de Umuarama delimitada pela isócrona de 30 minutos abrange oito municípios, sendo Umuarama o principal município, como 102 mil habitantes, enquanto que os sete municípios restantes são pequeno porte, com população igual ou inferior a 20 mil habitantes. A área da sua isócrona de 60 minutos alcança o Aeródromo de Goioerê; a isócrona de 90 minutos atinge Cianorte, Guaíra, Loanda e Palotina.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de Umuarama, sintetizada na Figura 154, demonstra crescente nível de operações, especialmente a partir de 2005, alcançando quase 3 mil voos e mais de 3 mil passageiros no ano de 2012, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais. Entretanto, o número de passageiros por voo (menos de um passageiro) indica a ausência de aeronaves de maior porte e a utilização do aeródromo para finalidade agrícola, empresarial ou recreativo.

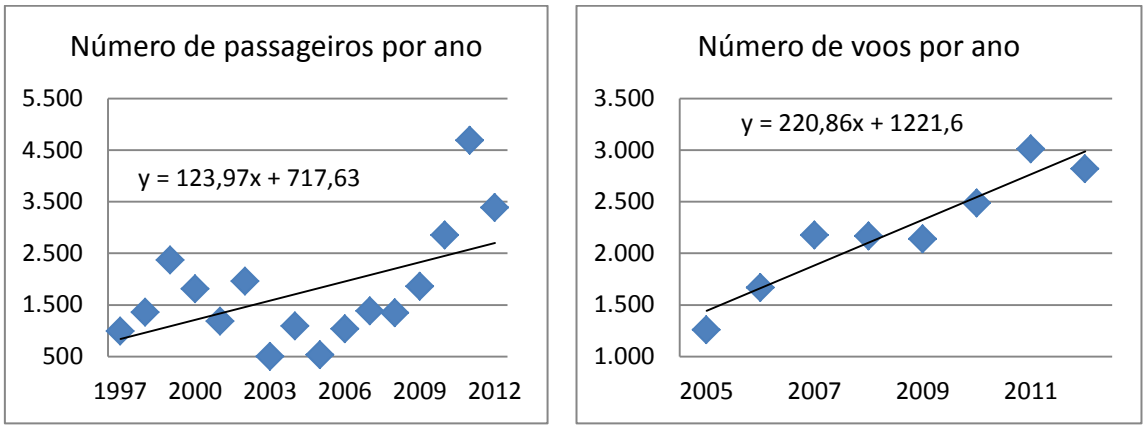


Figura 154 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de Umuarama (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

A Tabela 101 demonstra a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de Umuarama (isócrona de 30 minutos). Essa área abriga uma população estimada em apenas 165 mil pessoas em 2012, um PIB de R$ 2.389 milhões (2011) e um PIB *per capita* de R$ 14,5 mil, valor muito abaixo da média estadual, que alcançou R$22,7 mil em 2011. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 598,2 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região é estimada em 23% – taxa um pouco abaixo da média do estado, que é de 26%. Os números da tabela destacam, ainda, crescimento populacional positivo, mas abaixo da média estadual, havendo

projeção de crescimento nulo para as próximas décadas. Destacam também um crescimento do PIB, total e *per capita*, acima da média do estado. Alargando-se a área de captação para as isócronas de 60 e 90 minutos, a população amplia-se consideravelmente, alcançando, respectivamente 339 mil habitantes e 706 mil habitantes (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

Tabela 101 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de Umuarama – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos, (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,42	158,95	1.758,62	25,12	11,06	3,34
2006	0,62	159,82	1.887,89	28,33	11,81	6,47
2007	0,64	160,70	1.945,73	31,52	12,11	8,61
2008	0,62	161,59	1.915,38	34,53	11,85	8,33
2009	0,87	162,49	2.176,88	38,25	13,40	11,45
2010	1,15	163,41	2.328,57	41,90	14,25	17,45
2011	1,56	164,33	2.389,95	45,80	14,54	28,55
2012	1,20	165,28	-	49,85	-	20,48
var anual (%)[c]	18,84	0,56	5,35	10,29	4,77	35,52
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, trata-se do aeródromo afastado dos maiores centros urbanos do Norte do estado, com movimento crescente no período recente e com relativamente elevado contingente populacional em sua área de captação, em todos os níveis de isócrona. Apesar de a população ter crescido abaixo da média estadual, o PIB, total e *per capita*, teve comportamento inverso nos últimos oito anos. O número de passageiros por voo inferior à unidade indica que o aeródromo vem sendo utilizado para atividades agrícolas e/ou para o transporte individual de pessoas.

4.1.39.3. Projeção de demanda de passageiros

A quantidade de passageiros que embarcou/desembarcou no Aeródromo de Umuarama em 2005 foi de 531. Nos anos seguintes houve um aumento significativo do número de passageiros circulantes, praticamente dobrando em 2006, com 1.034. Em 2012, esse número foi de 3.385 passageiros. O funcionamento do aeródromo dá-se, principalmente, para atender demandas agrícolas de pouso e decolagem, sem movimentar insumos.

Assim, espera-se que a demanda seja de aproximadamente 7.238 passageiros no ano de 2034. Esse crescimento se dará a uma taxa média anual de 3,56%. A Figura 155 apresenta a

quantidade observada e a demanda projetada de passageiros para o Aeródromo de Umuarama.

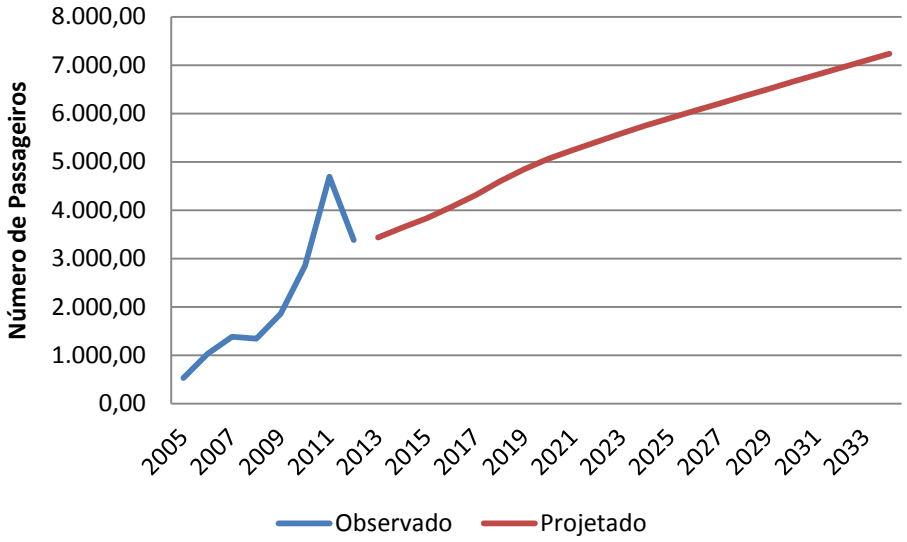


Figura 155 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de Umuarama (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.1.40. Aeródromo de União da Vitória

4.1.40.1. Caracterização socioeconômica

O aeródromo de União da Vitória situa-se na mesorregião Sudeste e engloba, em suas isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, 5, 12 e 20 municípios, conforme a Figura 156 e a Tabela 102, incluindo municípios de Santa Catarina em todas as isócronas.

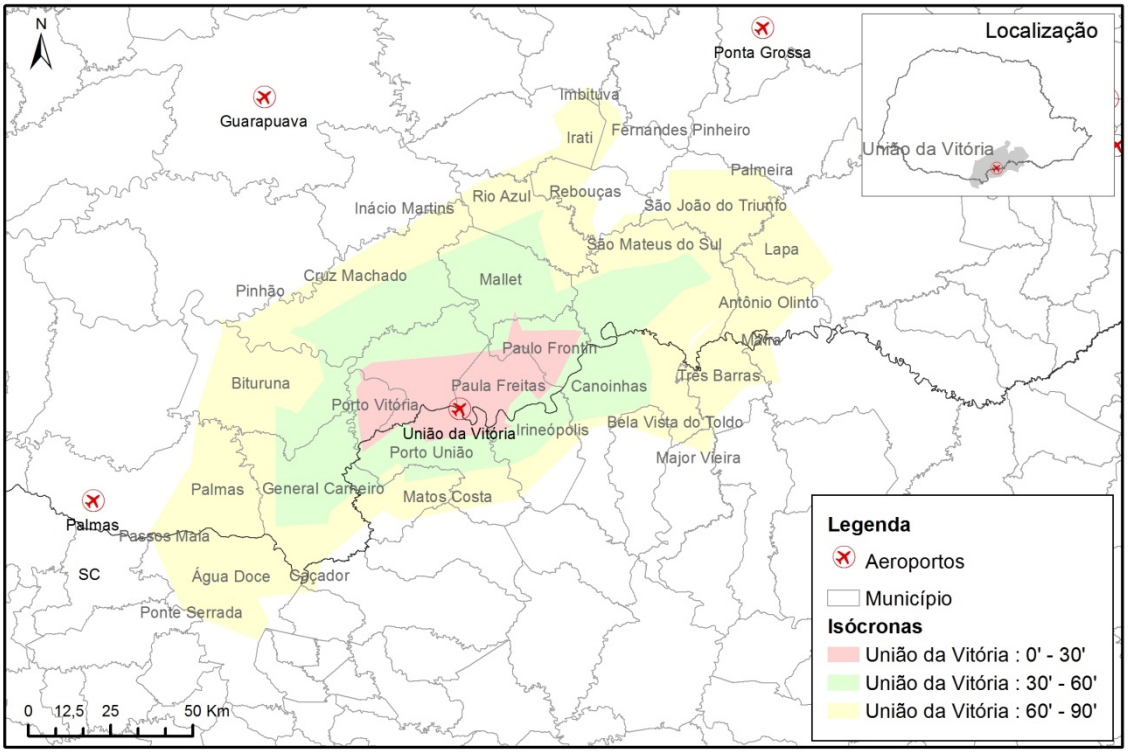


Figura 156 – Áreas de captação do Aeródromo de União da Vitória

Fonte: Elaboração própria

Por isso, aproximadamente um terço da população de suas áreas de captação correspondente às isócronas de 30 minutos e 60 minutos pertence a municípios catarinenses. Por outro lado, por ser o único aeródromo existente na mesorregião, sua área é de captação exclusiva (100%) da população nas isócronas de 30 minutos e 60 minutos. Em 2010, a população existente na área da isócrona de 60 minutos era de 265,8 mil habitantes. O crescimento da população nessa área, na década de 2000, foi de 0,6% a.a., consideravelmente inferior ao crescimento médio do estado (0,89% a.a.). A projeção de crescimento para as próximas três décadas aponta para uma taxa nula de crescimento, contra uma taxa projetada de 0,4 % a.a. para o estado.

A área de captação de 60 minutos do aeródromo de União da Vitória reúne atividades econômicas avaliadas por um PIB de R$ 3,7 bilhões no ano de 2010, o que correspondeu a aproximadamente 1,7% do PIB estadual. No mesmo ano, seu PIB *per capita* foi de R$ 13,9 mil (área da isócrona de 60 minutos), bastante abaixo da média estadual de R$ 20,8 mil/habitantes. Além disso, a comparação com o ano de 2000 mostra que a área de captação perdeu participação no PIB estadual, caindo de 1,8% para 1,7%.

Tabela 102 – Indicadores econômicos das áreas de captação do Aeródromo de União da Vitória

Variáveis	Área de captação (Isócronas)		
	30'	60'	90'
1. Número de municípios	5	12	20
2. População – 2010			
População 2010 (mil habitantes)	102,6	265,8	401,1
População situada no Paraná (%)	67,4	63,6	68,9
Área de captação exclusiva (%)	100	100	63,6
Crescimento anual 2000-2011 (%)	0,7	0,6	0,5
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	0,1	0,0	0,0
3. PIB			
PIB 2010 (bilhão R$)	1,2	3,7	5,6
PIB *per capita* 2010 (mil R$/habitante)	11,9	13,9	13,9
Área de captação/Paraná 2000 (%)	0,6	1,8	2,6
Área de captação/Paraná 2010 (%)	0,6	1,7	2,6
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	15,8	24,0	24,5
Valor Adicionado - Indústria (%)	20,5	21,3	21,8
Valor Adicionado - Serviços (%)	63,8	54,7	53,7
4. Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupação: área de captação/PR(%)	0,7	1,6	2,4
Massa salarial: área de captação/PR(%)	0,5	1,2	1,8
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores)	20,0	46,4	70,0
- com nível superior[a]	3,9	8,4	11,6
- no setor público[b]	4,2	10,0	14,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores	6,7	15,6	25,9
- na indústria de transformação	6,3	12,6	20,6
- fabricação de produtos de madeira	3,5	6,0	8,9
- fabricação de papel e celulose	1,2	2,3	3,7
- fabricação de produtos alimentícios	0,3	1,3	1,9
- no comércio e reparação de veículos	4,9	12,1	17,0
- administração pública, defesa e seguridade social	2,6	6,7	10,4
- agropecuária	0,9	2,9	5,0
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	3,8	3,7	4,2

[a] Nível superior completo e incompleto.
[b] Seções CNAE Administração pública, Educação, Saúde e Pesquisa.

Fonte: IBGE (2013); IPARDES (2013); RAIS (BRASIL, 2013). Elaboração própria

Essas atividades econômicas foram responsáveis, em 2011, por um contingente de pessoal ocupado em relações formais de emprego de 46,4 mil pessoas na isócrona de 60 minutos, o que correspondeu a 1,6% do total do emprego formal do estado e a 1,2% da massa de salários, indicando que a média salarial por pessoa ocupada foi inferior, na região, em comparação à média estadual. Do contingente total de pessoas ocupadas, 8,4 mil tinham nível superior (completo ou incompleto), 10 mil estavam empregadas no setor público e 15,6 mil estavam empregadas em empresas com 100 ou mais pessoas. Os setores produtivos que mais

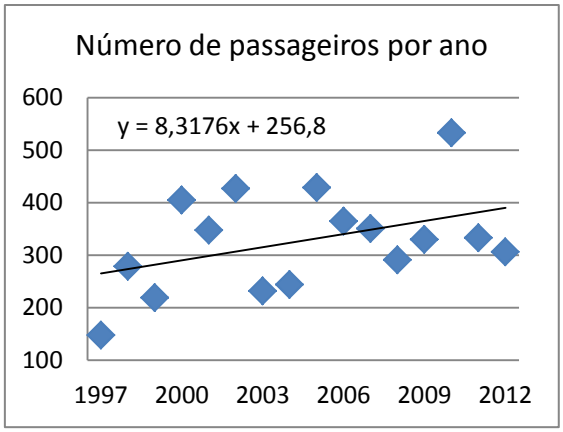
empregaram trabalhadores em 2010 foram: a indústria de transformação, com 12,6 mil trabalhadores, com destaque para o complexo madeireiro (produtos de madeira, papel-celulose); o comércio-reparação de veículos, com 12,1 mil trabalhadores; a administração pública e a agropecuária, respectivamente, com 6,7 e 2,9 mil trabalhadores formais.

4.1.40.2. Demanda por transporte aéreo

O Aeródromo de União da Vitória está localizado na divisa com o estado de Santa Catarina. Sua área de captação delimitada pela isócrona de 30 minutos abrange cinco municípios, sendo os maiores União da Vitória, com 53 mil habitantes e Porto União (em Santa Catarina), com 33 mil habitantes. Trata-se de um aeródromo bastante isolado, não havendo registro de outro aeródromo nas áreas de captação das isócronas de 30, 60 ou 90 minutos.

A análise retrospectiva do movimento no Aeródromo de União da Vitória, sintetizada na Figura 157, demonstra tendência a crescimento com grandes oscilações: nos anos de 2010 a 2012, o número de voos cresceu consideravelmente, ultrapassando 700 voos no ano de 2012; por outro lado, o número de passageiros/ano tem se mantido entre 300 e 400 passageiros, do que resulta uma taxa de menos de um passageiro por voo.

A Tabela 103 apresenta a estrutura demográfica e econômica da área potencial de captação em torno do Aeródromo de União da Vitória (isócrona de 30 minutos). Essa área registrou uma população estimada em 103 mil pessoas em 2012, um PIB de R$ 1.301 milhões (2011) e o PIB *per capita* de R$ 12,6 mil, valor muito abaixo da média estadual, que alcançou R$22,7 mil em 2011. Por sua vez, a massa de salários alcançou a cifra de R$ 331,9 milhões no ano de 2012. A participação dos salários (emprego formal) na renda total da região é estimada em 23,1% – taxa um pouco abaixo da média do estado, que é de 26%. Os números da tabela destacam, ainda, crescimento populacional positivo, mas abaixo da média estadual e projeção de crescimento nulo para as próximas décadas. Destacam também um crescimento do PIB, total e *per capita*, e da massa salarial substancialmente abaixo da média do Estado. Alargando-se a área de captação para as isócronas de 60 e 90 minutos, a população amplia-se para 268 mil e 405 mil habitantes, respectivamente (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).



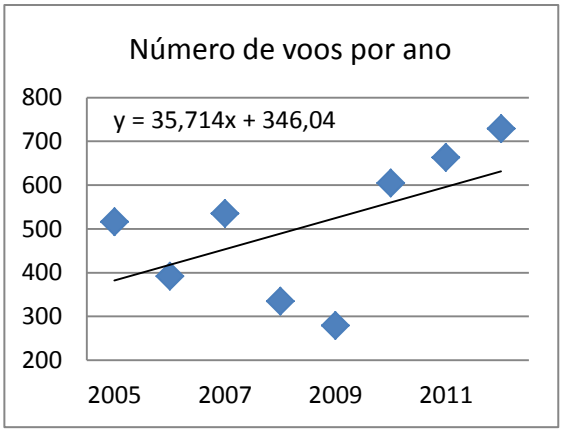


Figura 157 – Número de passageiros (E+D) e de voos (P+D) por ano – Aeródromo de União da Vitória (1997-2012 e 2005-2012)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

Tabela 103 – Dados sobre passageiros, população, PIB e massa salarial referentes ao Aeródromo de União da Vitória – área de captação relativa à isócrona de 30 minutos (2005-2012)

Ano	Passageiros por Voo	População (mil hab.)	PIB (R$ milhões)[a]	Massa Salarial Mensal (R$ milhões)[b]	PIB *per capita* (R$ mil)[a]	Passageiros por mil habitantes
2005	0,83	99,27	1.104,84	16,65	11,13	4,32
2006	0,93	99,92	1.246,49	17,04	12,47	3,65
2007	0,66	100,59	1.236,89	18,73	12,30	3,49
2008	0,87	101,25	1.203,91	19,82	11,89	2,87
2009	1,18	101,92	1.219,91	21,83	11,97	3,24
2010	0,88	102,60	1.316,82	23,69	12,83	5,19
2011	0,50	103,28	1.301,17	25,12	12,60	3,22
2012	0,42	103,97	-	27,66	-	2,94
var anual (%)[c]	-4,84	0,66	2,91	7,56	2,23	-1,59
var. anual PR (%)[c]	5,11	0,92	4,42	9,13	3,48	11,19

[a] A preços de 2011, deflator IGP-DI.
[b] Dado mensal, a preços de 2012, deflator IPCA.
[c] Média aritmética das variações anuais.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Em resumo, trata-se de um aeródromo afastado de grandes centros urbanos, não havendo outros aeródromos em suas áreas de captação potenciais, delimitadas pelas isócronas de 30, 60 ou 90 minutos. Nos últimos oito anos, observa-se movimento crescente do aeródromo, mas com relação passageiro/voo inferior à unidade. Em desfavor registram-se PIB *per capita* muito baixo e baixos crescimentos da população, do PIB e da massa salarial no período recente.

4.1.40.3. Projeção de demanda de passageiros

Do ano de 2005 até o ano de 2012 foi coletada a quantidade de passageiros que embarcou/desembarcou no Aeródromo de União da Vitória. A partir desses dados, é possível observar que houve uma redução gradativa do ano de 2005 até o ano de 2008, que foi de 429 passageiros a 291. No ano de 2009, o crescimento é retomado, chegando a 533 em 2010 – ano de maior movimentação dentre os demais observados. Uma queda é observada nos anos de 2011 e 2012, chegando, neste último, a 306 pessoas circulantes no aeródromo.

A projeção da demanda pelo Aeródromo de União da Vitória parte de 2013 e vai até o ano de 2034. No primeiro ano projetado a expectativa de demanda do aeródromo é de 551 passageiros. O crescimento ao longo dos anos se dará a uma taxa média de 2,79%. Portanto, no último ano do horizonte de projeção, 2034, espera-se que haja a demanda de 895 passageiros. A Figura 158 ilustra essas informações, que são referentes aos anos observados e aos projetados.

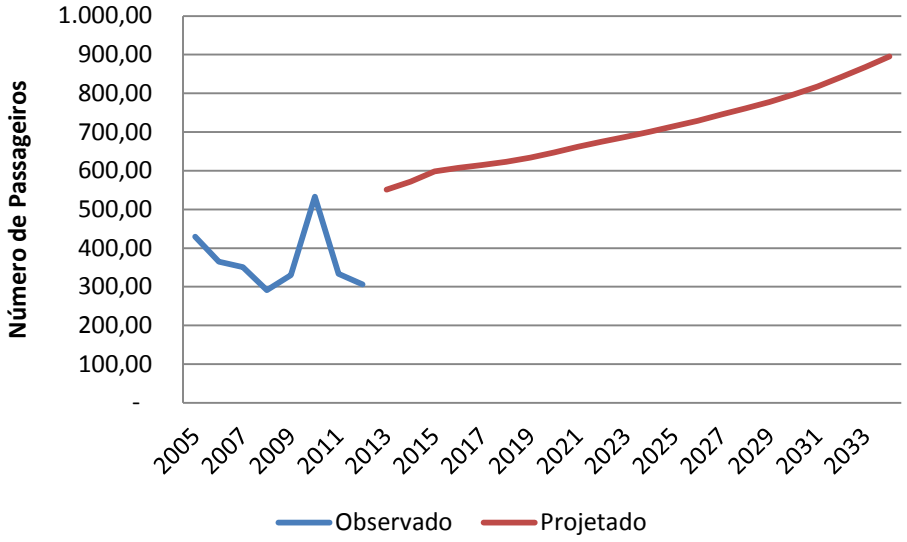


Figura 158 – Quantidade observada e demanda projetada de passageiros no Aeródromo de União da Vitória (2005-2012 e 2013-2034)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais

4.2. Resultados agregados da caracterização econômica

A seção 4.1. do presente estudo buscou traçar o perfil demográfico e econômico de cada aeródromo, mediante o destaque das seguintes principais variáveis demográficas e econômicas: população atual e projetada; PIB e PIB *per capita*; estrutura produtiva (principais setores e pessoal ocupado de acordo com nível educacional, local de emprego (setor público e empresas de médio e grande porte). Estas e outras variáveis foram organizadas segundo três

níveis de área de captação, delimitadas por isócronas de 30, 60 e 90 minutos, respectivamente, de abrangência local, microrregional e mesorregional, aproximadamente. Essas variáveis, segundo os três níveis de isócronas, são retomadas na presente seção, buscando oferecer, na forma de tabelas, resultados agregados além de uma visão mais geral da estrutura demográfica e econômica.

4.2.1. População

Tabela 104 – Classificação dos aeródromos do Paraná por estratos de população atual e projetada e áreas de captação

Estratificação	População atual – Censo de 2010	População projetada – 2033
	Área da isócrona 30'	
500 mil hab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas, Londrina, Maringá	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas, Londrina, Maringá
200 mil até 500 mil hab.	Ponta Grossa, Castro, Cascavel, Foz do Iguaçu, Apucarana, Andirá, Paranaguá, São Miguel do Iguaçu	Ponta Grossa, Castro, Cascavel, Foz do Iguaçu, Apucarana, Andirá, Paranaguá, São Miguel do Iguaçu
100 mil até 200 mil hab.	Guarapuava, Francisco Beltrão, Bandeirantes, Umuarama, Toledo, Cianorte, Medianeira, Pato Branco, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Realeza, Paranavaí, União da Vitória	Guarapuava, Francisco Beltrão, Bandeirantes, Umuarama, Toledo, Cianorte, Medianeira, Pato Branco, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Realeza, Paranavaí, União da Vitória, Guaratuba
Menos de 100 mil hab.	Palotina, Centenário do Sul, Guaratuba, Telêmaco Borba, Arapoti, Siqueira Campos, Goioerê, Marechal Cândido Rondon, Palmas, Ibaiti, Guaíra, Loanda, Manoel Ribas, Sertanópolis	Palotina, Centenário do Sul, Telêmaco Borba, Arapoti, Siqueira Campos, Goioerê, Marechal Cândido Rondon, Palmas, Ibaiti, Guaíra, Loanda, Manoel Ribas, Sertanópolis
	Área da isócrona 60'	
1 milhão hab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas, Londrina, Maringá, Apucarana, Paranaguá, Cornélio Procópio	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas, Londrina, Maringá, Apucarana, Paranaguá, Cornélio Procópio
500 mil até 1 milhão hab.	Ponta Grossa, Castro, Cascavel, Andirá, Toledo, Guaratuba	Ponta Grossa, Castro, Cascavel, Toledo, Guaratuba
200 mil até 500 mil hab.	Medianeira, Bandeirantes, Cianorte, Francisco Beltrão, Centenário do Sul, Goioerê, Palotina, Pato Branco, Realeza, Foz do Iguaçu, Umuarama, Paranavaí, Guarapuava, Marechal Cândido Rondon, União da Vitória, Siqueira Campos, Campo Mourão, Ibaiti, São Miguel do Iguaçu	Andirá, Medianeira, Bandeirantes, Cianorte, Francisco Beltrão, Centenário do Sul, Goioerê, Palotina, Pato Branco, Realeza, Foz do Iguaçu, Umuarama, Paranavaí, Guarapuava, Marechal Cândido Rondon, União da Vitória, Siqueira Campos, Campo Mourão, Ibaiti, São Miguel do Iguaçu
Menos de 200 mil hab.	Arapoti, Manoel Ribas, Guaíra, Telêmaco Borba, Loanda, Palmas, Sertanópolis	Arapoti, Manoel Ribas, Guaíra, Telêmaco Borba, Loanda, Palmas, Sertanópolis
	Área da isócrona 90'	
2 milhões hab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Ponta Grossa, Guaratuba, Paranaguá, Maringá, Londrina, Arapongas, Centenário do Sul, Apucarana.	São José dos Pinhais, Curitiba, Ponta Grossa, Guaratuba, Paranaguá, Maringá, Londrina, Arapongas, Centenário do Sul, Apucarana.
1 milhão até 2 milhões hab.	Cornélio Procópio, Cianorte, Bandeirantes, Paranavaí, Campo Mourão, Andirá, Toledo, Sertanópolis, Cascavel	Cornélio Procópio, Cianorte, Bandeirantes, Paranavaí, Campo Mourão, Sertanópolis, Toledo, Palotina, Cascavel, Medianeira, Realeza
500 mil até 1 milhão hab.	Palotina, Medianeira, Realeza, Goioerê, Castro, Siqueira Campos, Marechal Cândido Rondon, Ibaiti, Umuarama, Pato Branco, Francisco Beltrão, Guaíra, São Miguel do Iguaçu	Andirá, Castro, Goioerê, Marechal Cândido Rondon, Siqueira Campos, Ibaiti, Pato Branco, Umuarama, Francisco Beltrão, Guaíra, São Miguel do Iguaçu
Menos de 500 mil hab.	Guarapuava, Arapoti, Foz do Iguaçu, União da Vitória, Loanda, Manoel Ribas, Palmas, Telêmaco Borba	Guarapuava, Arapoti, União da Vitória, Foz do Iguaçu, Loanda, Palmas, Manoel Ribas, Telêmaco Borba

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos de IBGE (2010)

A população do Paraná em 2010, bem como a projetada para 2033, encontra-se na Tabela 104. Os dados foram distribuídos segundo estratificação por habitante e aeródromo, levando-se em consideração as áreas de isócrona de 30, 60 e 90 minutos. A título de exemplo,

Figura 159 e a Figura 160 apresentam a estratificação para a isócrona de 60 minutos, considerando a população atual (Censo 2010) e a população projetada para 2033.

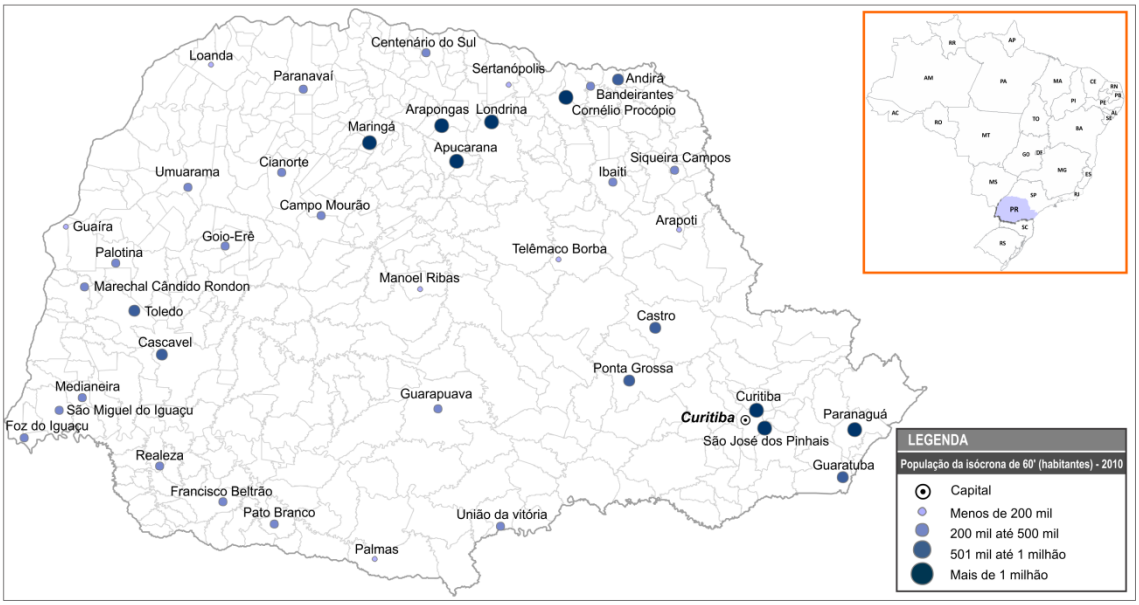


Figura 159 – População da isócrona de 60 minutos - Censo 2010

Fonte: Elaboração própria

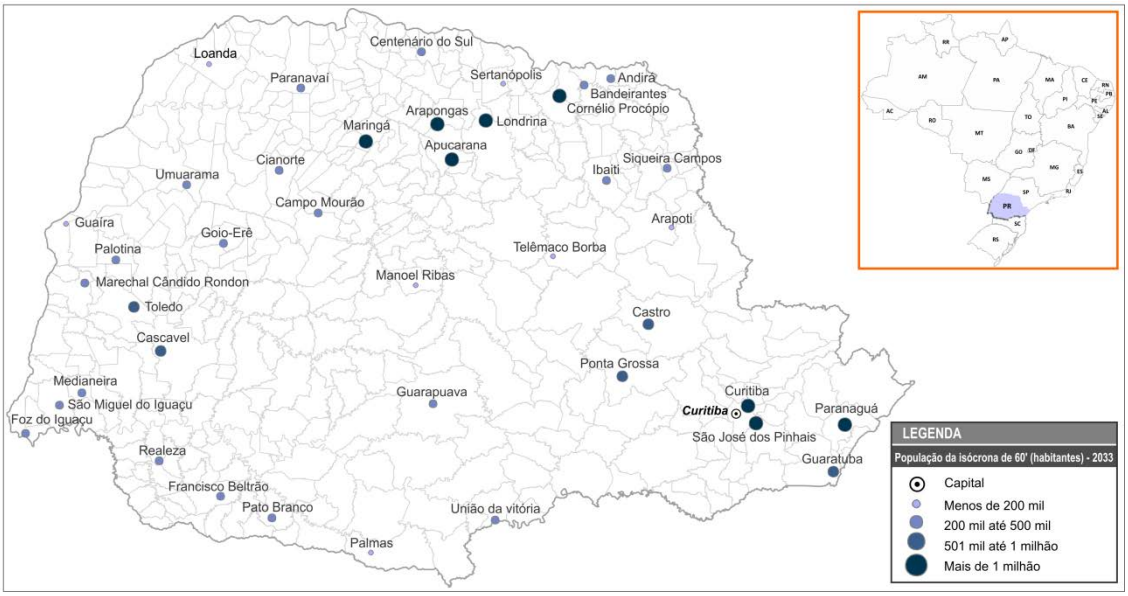


Figura 160 – População projetada da isócrona de 60 minutos – 2033

Fonte: Elaboração própria

Um resultado observado se refere aos aeródromos que se repetem na primeira escala de habitantes de todas as áreas de isócronas consideradas. Figuram, nesse caso, os aeródromos de São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas, Londrina e Maringá nas estratificações de: 500 mil habitantes ou mais; 1 milhão de habitantes ou mais; e 2 milhões de habitantes ou mais, respectivamente, para as isócronas de 30, 60 e 90 minutos. Outro

resultado expressa-se na incorporação de outros aeródromos em escalas de habitantes à medida que aumenta o tempo apresentado pela área da isócrona. Toma-se como referência a isócrona de 60 minutos, cuja população de 1 milhão ou mais habitantes abrange, além dos já citados, os aeródromos de Apucarana, Paranaguá e Cornélio Procópio.

Na estratificação de 2 milhões de habitantes ou mais para a área da isócrona de 90 minutos, também, além dos aeródromos que se repetem em todos os tempos citados, encontram-se os de Ponta Grossa, Guaratuba, Paranaguá, Centenário do Sul e Apucarana. Outro resultado encontrado no estudo refere-se à existência de aeródromos considerados relevantes na estratificação de 200 mil até 500 mil habitantes, na isócrona de 30 minutos, e de 500 mil até 1 milhão de habitantes na isócrona de 60 minutos, sendo referências os de Ponta Grossa, Castro, Cascavel, Foz do Iguaçu, Apucarana, Andirá e Paranaguá, na primeira; e, além da maioria dos citados desta, os Toledo e Guaratuba na segunda isócrona.

No tocante à população projetada para 2033 por estratificação e aeródromo, observa-se pouca variação em relação à população apontada em 2010. Tomam-se, como referências, as isócronas de 30 minutos e 60 minutos. Na primeira, observa-se apenas a incorporação no quadro já existente de Guaratuba na estratificação de 100 mil até 200 mil habitantes, e de Andirá e Guarapuava, na estratificação de 200 mil até 500 mil habitantes. Isso significa que o quadro de distribuição dos aeródromos por estratificação de habitantes tende a se manter em 2033.

4.2.2. PIB

A distribuição do PIB de 2010 por estratificação de valor, levando-se em consideração os aeródromos por áreas de isócronas de 30, 60 e 90 minutos, encontra-se na Tabela 105.

Tabela 105 – Classificação dos aeródromos do Paraná por estratos de PIB e áreas de captação

Estratificação	PIB – 2010
	Área da isócrona 30'
R$ 10 bilhões ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas, Londrina, Maringá
R$ 5 até R$ 10 bilhões	Ponta Grossa, Castro, Paranaguá, Foz do Iguaçu, Cascavel, São Miguel do Iguaçu
R$ 2 até R$ 5bilhões	Apucarana, Andirá, Toledo, Francisco Beltrão, Guarapuava, Pato Branco, Cianorte, Medianeira, Bandeirantes, Campo Mourão, Palotina, Umuarama
Menos de R$ 2 bilhões	Cornélio Procópio, Realeza, Telêmaco Borba, Mal. Rondon, Paranavaí, Arapoti, Centenário do Sul, União da Vitória, Guaratuba, Siqueira Campos, Goioerê, Guaíra, Palmas, Loanda, Manoel Ribas, Ibaiti, Sertanópolis
	Área da isócrona 60'
R$ 20 bilhões ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Paranaguá, Maringá, Londrina, Arapongas, Apucarana, Guaratuba
R$ 10 até R$ 20 bilhões	Cornélio Procópio, Toledo, Cascavel, Ponta Grossa, Medianeira
R$ 5 até R$ 10 bilhões	Castro, Andirá, Foz do Iguaçu, Centenário do Sul, Palotina, Francisco Beltrão, Pato Branco, Cianorte, Bandeirantes, Goioerê, Mal. Cândido Rondon, Realeza, São Miguel do Iguaçu
Menos de R$ 5 bilhões	Umuarama, Guarapuava, Paranavaí, Campo Mourão, União da Vitória, Siqueira Campos, Guaíra, Arapoti, Ibaiti, Manoel Ribas, Telêmaco Borba, Loanda, Palmas, Sertanópolis
	Área da isócrona 90'
R$ 40 bilhões ou mais	São José dos Pinhais, Guaratuba, Curitiba, Ponta Grossa, Paranaguá, Maringá, Centenário do Sul, Londrina
R$ 20 até R$ 40 bilhões	Arapongas, Apucarana, Cornélio Procópio, Bandeirantes, Cianorte
R$ 10 até R$ 20 bilhões	Sertanópolis, Medianeira, Paranavaí, Campo Mourão, Toledo, Cascavel, Palotina, Realeza, Andirá, Goioerê, Castro, Mal. Cândido Rondon, Pato Branco, Francisco Beltrão, Umuarama, Siqueira Campos, Ibaiti, Guaíra, São Miguel do Iguaçu
Menos de R$ 10 bilhões	Foz do Iguaçu, Guarapuava, Arapoti, União da Vitória, Loanda, Palmas, Manoel Ribas, Telêmaco Borba

Fonte: Elaborada a partir de dados IBGE (2010)

Como exemplo, a Figura 161 apresenta a distribuição do PIB para a área de captação específica da isócrona de 60 minutos.

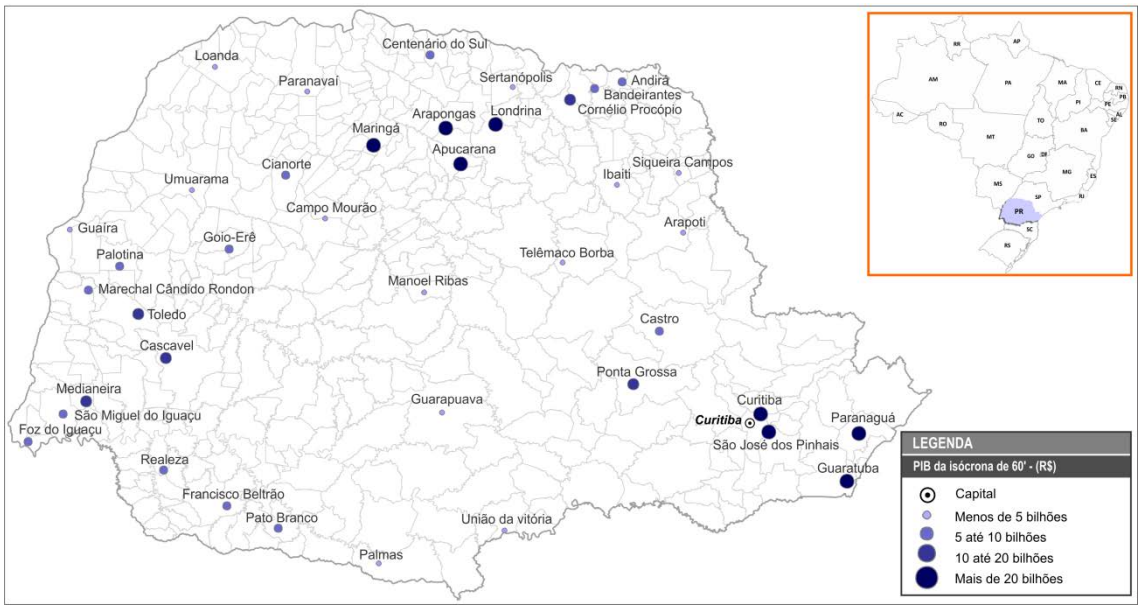


Figura 161 – Estratos de PIB para a isócrona de 60 minutos (2010)

Fonte: Elaboração própria

Para os valores maiores de PIB nas respectivas isócronas, registra-se a repetição dos aeródromos, como observados para os valores de R$ 10 bilhões ou mais; R$ 20 bilhões ou

mais; e R$ 40 bilhões ou mais: Curitiba, Londrina, Maringá e São José dos Pinhais, indicando a posição destes aeródromos em áreas de valor elevado de produção de riqueza do Paraná. À medida que aumenta o tempo da área de isócrona de 30 para 60 minutos, e desta para 90 minutos, incorporam-se novos aeródromos, com destaque para a área de isócrona de 60 minutos, na qual, além dos aeródromos relevantes citados que se repetem, figuram os de Apucarana, Guaratuba e Paranaguá para estratificação de PIB de R$ 20 bilhões ou mais. Estende-se a presença dos aeródromos de Cascavel, Cornélio Procópio, Medianeira, Ponta Grossa e Toledo para o PIB de R$ 10 a R$ 20 bilhões, em continuidade da expressão econômica regional nos locais destes aeródromos. Extrai-se, também, como um dos resultados encontrados, a existência de inúmeros aeródromos situados em faixa de valores menores do PIB nas áreas de isócronas consideradas. Existem 17 aeródromos situados na estratificação de valor de PIB com menos de R$ 2 bilhões, na isócrona de 30 minutos, e 14 aeródromos inseridos na referência de valor de PIB de menos de R$ 5 bilhões na isócrona de 60 minutos.

A distribuição do PIB *per capita* de 2010 por estratificação de valor, tomando por base os aeródromos por áreas de isócronas de 30, 60 e 90 minutos, encontra-se na Tabela 106.

Tabela 106 – Classificação dos aeródromos por estratos de PIB *per capita* e áreas de captação

Estratificação	PIB *per capita* 2010
	Área da isócrona 30'
R$ 20 mil ou mais	Paranaguá, Curitiba, São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu, Palotina, Mal. Cândido Rondon, Toledo, Pato Branco, São Miguel do Iguaçu
R$ 18 a R$ 20 mil	Castro, Ponta Grossa, Telêmaco Borba, Londrina, Arapongas, Cascavel, Maringá
R$ 15 a R$ 18 mil	Campo Mourão, Arapoti, Medianeira, Francisco Beltrão, Cianorte, Apucarana, Sertanópolis, Andirá, Guarapuava, Guaíra
Menos de R$ 15 mil	Realeza, Centenário do Sul, Bandeirantes, Cornélio Procópio, Umuarama, Paranavaí, Goioerê, Loanda, União da Vitória, Siqueira Campos, Manoel Ribas, Palmas, Guaratuba, Ibaiti
	Área da isócrona 60'
R$ 20 mil ou mais	Paranaguá, Guaratuba, Curitiba, São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu, Medianeira, Mal. Cândido Rondon, São Miguel do Iguaçu
R$ 18 a R$ 20 mil	Toledo, Palotina, Castro, Centenário do Sul, Cascavel, Apucarana, Londrina
R$ 15 a R$ 18 mil	Arapongas, Ponta Grossa, Cornélio Procópio, Pato Branco, Maringá, Guaíra, Francisco Beltrão, Goioerê, Campo Mourão, Andirá, Telêmaco Borba
Menos de R$ 15 mil	Realeza, Cianorte, Guarapuava, Bandeirantes, Arapoti, Umuarama, União da Vitória, Palmas, Sertanópolis, Paranavaí, Loanda, Siqueira Campos, Manoel Ribas, Ibaiti
	Área da isócrona 90'
R$ 20 mil ou mais	Guaratuba, Paranaguá, São José dos Pinhais, Curitiba, Foz do Iguaçu, Medianeira, São Miguel do Iguaçu
R$ 18 a R$ 20 mil	Sertanópolis, Mal. Cândido Rondon, Centenário do Sul, Palmas
R$ 15 a R$ 18 mil	Cascavel, Toledo, Palotina, Realeza, Pato Branco, Goioerê, Londrina, Apucarana, Arapongas, Maringá, Guaíra, Bandeirantes, Castro, Campo Mourão, Francisco Beltrão, Cornélio Procópio, Paranavaí, Cianorte, Umuarama, Loanda, Andirá
Menos de R$ 15 mil	Ibaiti, União da Vitória, Siqueira Campos, Telêmaco Borba, Arapoti, Guarapuava, Manoel Ribas.

Fonte: Elaborada a partir de dados IBGE (2010)

A Figura 162, por sua vez, permite a visualização dos estratos de PIB para a isócrona de 60 minutos, a título de exemplificação.

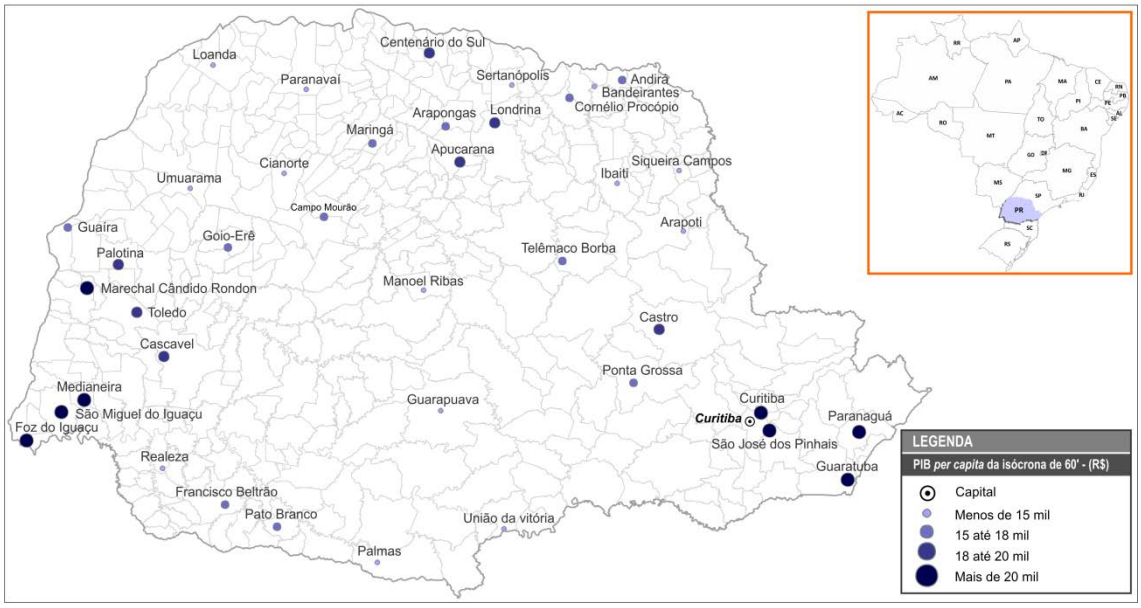


Figura 162 – Estratos de PIB *per capita* da isócrona de 60 minutos (2010)

Fonte: Elaboração própria

Na avaliação desta variável, há que se considerar a população existente nas áreas dos aeródromos para os valores de PIB registrados. O PIB *per capita* médio estadual está na ordem de R$ 20,8 mil/hab., e observa-se que para valor acima deste nas áreas de isócrona de 30 e 60 minutos, figuram aeródromos referências nas variáveis consideradas – população e PIB – como Curitiba e São José dos Pinhais. Além disso, incorporam-se outros aeródromos relevantes no indicador *per capita*, como Foz do Iguaçu e Paranaguá.

Em outra faixa de PIB *per capita*, para valores entre R$ 18 a R$ 20 mil/habitantes, portanto próximo do PIB *per capita* estadual, estão presentes aeródromos como os de Cascavel, Londrina, Maringá e Ponta Grossa. Registra-se, também, como resultado conclusivo, a existência de um conjunto de aeródromos situados em estratificação de menos de R$ 15 mil/habitantes, em número de 14 aeródromos, tanto para a área de isócrona de 30 como para a de 60 minutos.

4.2.3. Demandas específicas: empregados com nível superior, com emprego no setor público ou em empresas de médio e grande porte

Além das variáveis tradicionais para caracterização da estrutura econômica – população e PIB – nesta seção são destacadas três outras variáveis, também utilizadas no estudo individualizado dos aeródromos, buscando melhor caracterizar a demanda por transporte aéreo: o número de empregados com educação superior (completa ou incompleta), o número de empregados pelo setor público e por empresas com 100 ou mais pessoas.

A Tabela 107 apresenta uma estratificação dos aeródromos segundo o número de trabalhadores com educação superior. De forma geral, os resultados dessa estratificação se assemelham àquele relativo ao contingente populacional, uma vez que o maior número de trabalhadores com educação superior reside nos maiores centros urbanos. Análises mais específicas de demanda a serem feitas poderão, entretanto, apontar diferenças relevantes.

Tabela 107 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos de pessoas empregadas com escolaridade de nível superior (completo ou incompleto) e áreas de captação – 2011

Número de trabalhadores	Aeródromos
Área da isócrona 30'	
50 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas
De 10 até 50 mil trab.	Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Marechal Cândido Rondon, Castro, Cascavel, Foz do Iguaçu, Apucarana, São Miguel do Iguaçu
De 5 até 10 mil trab.	Andirá, Toledo, Pato Branco, Francisco Beltrão, Guarapuava, Paranaguá, Bandeirante, Medianeira, Cornélio Procópio, Umuarama, Cianorte
Menos de 5 mil trab.	Campo Mourão, Paranavaí, União da Vitória, Palotina, Realeza, Centenário do Sul, Arapoti, Guaratuba, Siqueira Campos, Telêmaco Borba, Palmas, Goioerê, Loanda, Manoel Ribas, Guaíra, Ibaiti, Sertanópolis
Área da isócrona 60'	
100 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Paranaguá, Maringá
De 50 até 100 mil trab.	Arapongas, Londrina, Apucarana, Marechal Cândido Rondon, Cornélio Procópio
De 10 até 50 mil trab.	Guaratuba, Toledo, Cascavel, Ponta Grossa, Andirá, Castro, Medianeira, Francisco Beltrão, Palotina, Pato Branco, Bandeirante, Foz do Iguaçu, Centenário do Sul, Cianorte, Goioerê, Realeza, São Miguel do Iguaçu
Menos de 10 mil trab.	Paranavaí, Umuarama, Guarapuava, União da Vitória, Campo Mourão, Siqueira Campos, Guaíra, Ibaiti, Arapoti, Manoel Ribas, Loanda, Telêmaco Borba, Palmas, Sertanópolis
Área da Isócrona 90'	
200 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Guaratuba, Curitiba, Ponta Grossa, Paranaguá, Marechal Cândido Rondon
De 100 até 200 mil trab.	Maringá, Londrina, Centenário do Sul, Arapongas, Apucarana
De 20 até 100 mil trab.	Cornélio Procópio, Bandeirantes, Cianorte, Sertanópolis, Paranavaí, Campo Mourão, Toledo, Medianeira, Palotina, Cascavel, Realeza, Andirá, Goioerê, Castro, Pato Branco, Guaíra, Francisco Beltrão, Ibaiti, Siqueira Campos, Umuarama, São Miguel do Iguaçu
Menos de 20 mil trab.	Foz do Iguaçu, Guarapuava, Arapoti, União da Vitória, Palmas, Loanda, Manoel Ribas, Telêmaco Borba

Fonte: Elaborada a partir de dados IBGE (2010)

A Figura 163 apresenta o estrato de trabalhadores com escolaridade de nível superior para a isócrona de 60 minutos. Nota-se que a maior concentração destes trabalhadores é na região próxima à capital Curitiba.

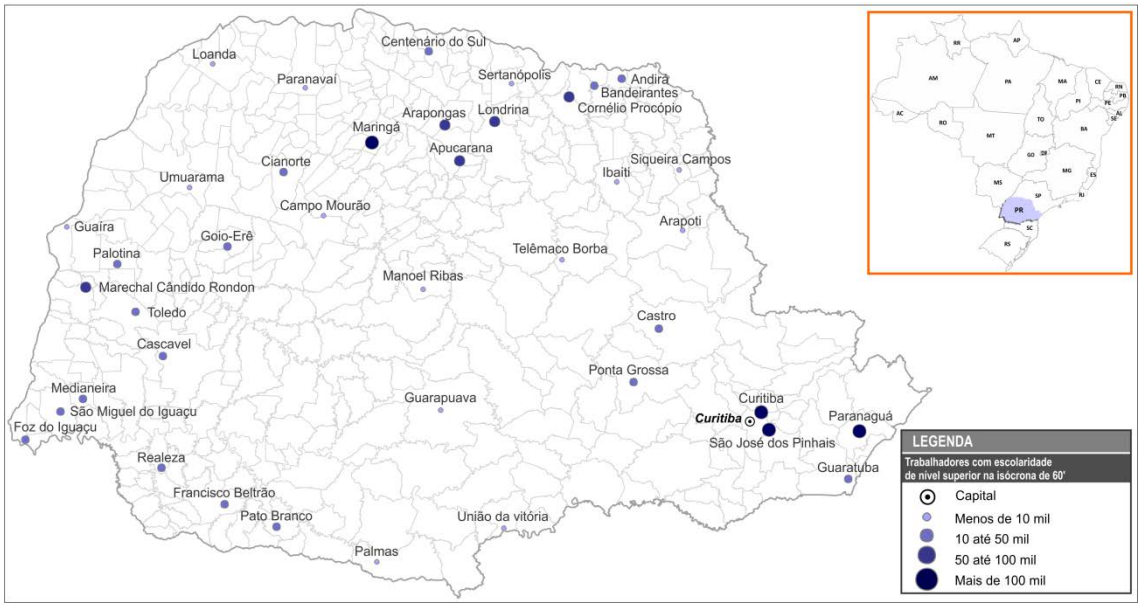


Figura 163 – Estrato de pessoas empregadas com escolaridade de nível superior para a isócrona de 60 minutos (2011)

Fonte: Elaboração própria

O número de empregados no setor público e em empresas de maior porte também podem ser variáveis a serem utilizadas para melhor conhecimento da demanda por transporte aéreo. Reconhecidamente, funcionários públicos (aqui incluídos os trabalhadores nas seções de Administração Pública, Educação, Saúde e Pesquisa), sejam do governo estadual, municipal ou de universidades, são tradicionais usuários do sistema de transporte aéreo. Da mesma forma, em empresas de médio e grande porte, empregados de maior nível hierárquico são também clientes de empresas aéreas em suas viagens de negócio. Os resultados mostrados na Tabela 108 e na Tabela 109 estão correlacionados com resultados das outras variáveis analisadas, destacando os mesmos aeródromos de maior demanda – os da região metropolitana de Curitiba, de Londrina-Maringá e da mesorregião oeste.

Tabela 108 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos de pessoas empregadas no setor público e áreas de captação – 2011

Número de trabalhadores	Aeródromos
Área da isócrona 30'	
50 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas
De 10 até 50 mil trab.	Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Castro, Cascavel, Foz do Iguaçu, Andirá, Apucarana, Paranaguá, São Miguel do Iguaçu
De 5 até 10 mil trab.	Bandeirantes, Guarapuava, Francisco Beltrão, Umuarama, Cornélio Procópio, Toledo, Medianeira, Pato Branco, Cianorte
Menos de 5 mil trab.	Guaratuba, Paranavaí, União da Vitória, Realeza, Campo Mourão, Centenário do Sul, Palotina, Telêmaco Borba, Arapoti, Marechal Cândido Rondon, Siqueira Campos, Goioerê, Loanda, Palmas, Ibaiti, Manoel Ribas, Guaíra, Sertanópolis
Área da isócrona 60'	
100 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Paranaguá
De 50 até 100 mil trab.	Maringá, Arapongas, Londrina, Apucarana, Cornélio Procópio
De 10 até 50 mil trab.	Guaratuba, Toledo, Cascavel, Ponta Grossa, Andirá, Castro, Medianeira, Bandeirantes, Centenário do Sul, Francisco Beltrão, Cianorte, Foz do Iguaçu, Palotina, Pato Branco, Goioerê, Umuarama, Marechal Cândido Rondon, Paranavaí, Realeza, Guarapuava, Siqueira Campos, União da Vitória, São Miguel do Iguaçu
Menos de 10 mil trab.	Campo Mourão, Ibaiti, Manoel Ribas, Arapoti, Guaíra, Loanda, Telêmaco Borba, Palmas, Sertanópolis
Área da Isócrona 90'	
200 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Guaratuba, Ponta Grossa, Paranaguá
De 100 até 200 mil trab.	Centenário do Sul, Londrina, Maringá, Arapongas, Apucarana
De 20 até 100 mil trab.	Cornélio Procópio, Bandeirantes, Cianorte, Paranavaí, Campo Mourão, Sertanópolis, Andirá, Medianeira, Toledo, Palotina, Cascavel, Realeza, Marechal Cândido Rondon, Siqueira Campos, Castro, Goioerê, Ibaiti, Umuarama, Pato Branco, Francisco Beltrão, Guaíra, Foz do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu
Menos de 20 mil trab.	Guarapuava, Arapoti, Loanda, União da Vitória, Manoel Ribas, Palmas, Telêmaco Borba

Fonte: Elaborada a partir de dados IBGE (2010)

Tabela 109 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos de pessoas empregadas em empresas de 100 ou mais trabalhadores e áreas de captação – 2011

Número de trabalhadores	Aeródromos
Área da isócrona 30'	
100 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Arapongas, Londrina
De 20 até 100 mil trab.	Maringá, Ponta Grossa, Castro, Cascavel, Apucarana, Andirá, Toledo, Paranaguá, Foz do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu
De 10 até 20 mil trab.	Cianorte, Francisco Beltrão, Medianeira, Bandeirantes, Pato Branco, Guarapuava, Centenário do Sul, Umuarama, Cornélio Procópio
Menos de 10 mil trab.	Campo Mourão, Palotina, Telêmaco Borba, Paranavaí, Realeza, União da Vitória, Arapoti, Siqueira Campos, Guaratuba, Palmas, Goioerê, Ibaiti, Marechal Cândido Rondon, Sertanópolis, Loanda, Guaíra, Manoel Ribas
Área da isócrona 60'	
200 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Curitiba, Paranaguá, Maringá, Arapongas, Londrina
De 100 até 200 mil trab.	Apucarana, Guaratuba, Cornélio Procópio
De 20 até 100 mil trab.	Cascavel, Toledo, Ponta Grossa, Centenário do Sul, Castro, Andirá, Cianorte, Bandeirantes, Palotina, Francisco Beltrão, Medianeira, Pato Branco, Goioerê, Umuarama, Foz do Iguaçu, Paranavaí, Realeza, São Miguel do Iguaçu
Menos de 20 mil trab.	Guarapuava, Siqueira Campos, Campo Mourão, União da Vitória, Arapoti, Ibaiti, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Manoel Ribas, Telêmaco Borba, Sertanópolis, Loanda, Palmas
Área da Isócrona 90'	
400 mil trab. ou mais	São José dos Pinhais, Guaratuba, Curitiba, Ponta Grossa, Paranaguá
De 200 até 400 mil trab.	Maringá, Centenário do Sul, Arapongas, Londrina, Apucarana, Cornélio Procópio
De 40 até 200 mil trab.	Bandeirantes, Cianorte, Sertanópolis, Paranavaí, Toledo, Campo Mourão, Cascavel, Palotina, Medianeira, Andirá, Realeza, Goioerê, Castro, Ibaiti, Umuarama, Siqueira Campos, Guaíra, Pato Branco, Francisco Beltrão, São Miguel do Iguaçu
Menos de 40 mil trab.	Foz do Iguaçu, Marechal Cândido Rondon, Loanda, Arapoti, Guarapuava, União da Vitória, Palmas, Manoel Ribas, Telêmaco Borba

Fonte: Elaborada a partir de dados IBGE (2010)

A Figura 164 traz como exemplo o mapa que representa o estrato de trabalhadores do setor público para a isócrona de 60 minutos.

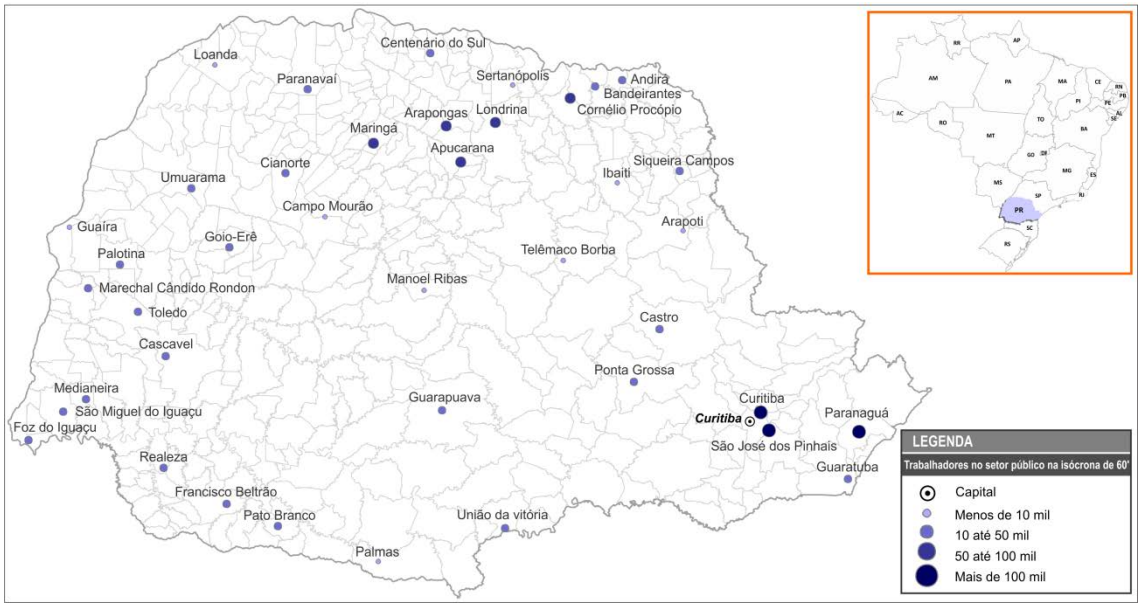


Figura 164 – Estrato de pessoas empregadas no setor público para a isócrona de 60 minutos (2011)

Fonte: Elaboração própria

A Figura 165 exemplifica os estratos de pessoas empregadas em empresas de 100 ou mais trabalhadores para a isócrona de 60 minutos.

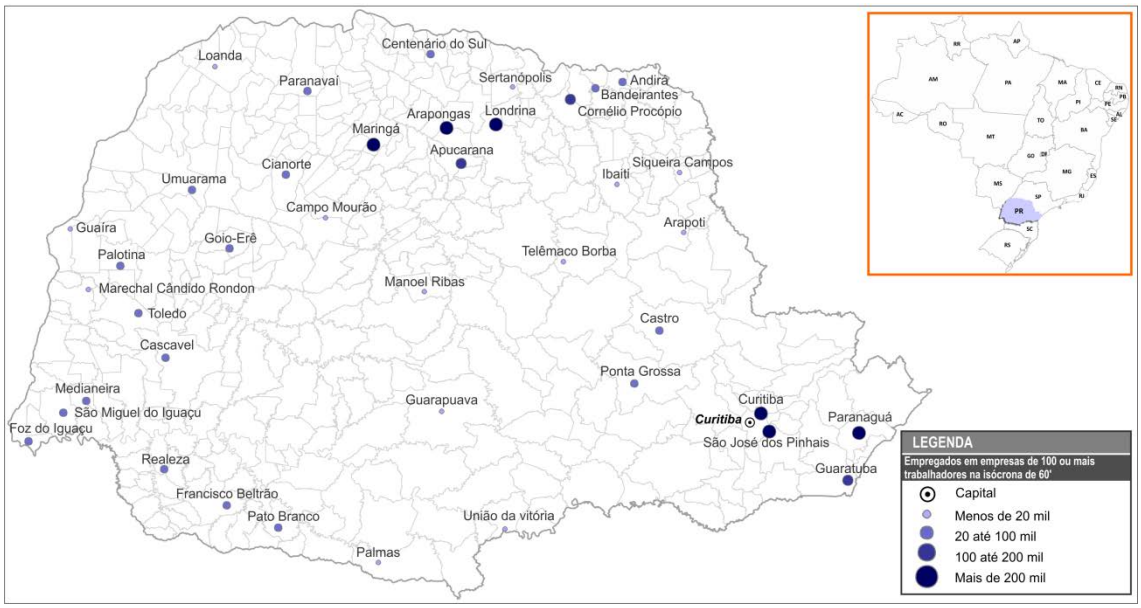


Figura 165 – Estratos de pessoas empregadas em empresas de 100 ou mais trabalhadores para a isócrona de 60 minutos (2011)

Fonte: Elaboração própria

4.2.4. Sobreposição de áreas de captação

Os dados apresentados nas seções anteriores abordam os aeródromos isoladamente, caracterizando a estrutura demográfica e econômica no seu entorno. Entretanto, a proximidade dos aeródromos na maior parte das regiões leva à sobreposição de áreas de captação e, eventualmente, à divisão da demanda, se não houver aeródromo dominante. Entretanto, não foi objeto do presente estudo a definição do número e da melhor localização de aeródromos no espaço territorial do estado do Paraná. Foi possível apenas identificar e descrever a realidade existente.

Um indicador utilizado neste estudo foi a taxa de captação exclusiva, indicando a porcentagem da população da área no interior de cada isócrona exclusiva do aeródromo. Os resultados individualizados encontram-se na seção 4.1. A estratificação dos aeródromos segundo a taxa de captação exclusiva e tipo de isócrona encontra-se na Tabela 110.

Observa-se que os aeródromos de regiões mais isoladas e/ou distantes de outros aeródromos são os que têm maiores taxas de captação exclusiva ou menor sobreposição. E, como esperado, a sobreposição cresce com o tempo de deslocamento, ou isócrona. Nesse sentido, este resultado é quase uma inversão das estratificações anteriores associadas às variáveis de demanda, uma vez que a concentração demográfica e econômica tende a levar à construção de mais de um aeródromo na mesma área.

Dessa forma, com base também nos resultados sobre população e PIB, observa-se que os aeródromos localizados nas principais aglomerações demográficas e econômicas do estado estão entre os de menor taxa de captação exclusiva, merecendo destaque: os aeródromos da mesorregião metropolitana de Curitiba (Curitiba, Guaratuba, Paranaguá e São José dos Pinhais), alcançando também Ponta Grossa na isócrona de 90 minutos; os aeródromos da mesorregião Norte Central, especialmente aqueles que sofrem a influência do eixo Londrina-Maringá; um pouco mais dispersos, mas tomando-se por base as isócronas de 60 e 90 minutos, os aeródromos da mesorregião Oeste, tendo por centro Cascavel-Toledo-Foz do Iguaçu, como mostra a Tabela 110.

Tabela 110 – Classificação dos aeródromos do Paraná segundo estratos da taxa de captação exclusiva e áreas de captação

Estratificação	Taxa de captação exclusiva (%)
Área da isócrona 30'	
Mais de 90%	Cascavel, Centenário do Sul, Guarapuava, Ibaiti, Loanda, Manoel Ribas, Palmas, Paranavaí, Realeza, Sertanópolis, Telêmaco Borba, União da Vitória, Maringá, Umuarama, Toledo, Cianorte, Pato Branco
De 70 até 90%	Campo Mourão, Francisco Beltrão, Goioerê, Paranaguá, Arapoti, Siqueira Campos, Mal. Rondon
De 40 até 70%	Palotina, Andirá, Guaíra, Ponta Grossa
Menos de 40%	Guaratuba, Cornélio Procópio, Bandeirantes, Apucarana, Medianeira, São José dos Pinhais, Castro, Arapongas, Londrina, Curitiba, Foz do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu
	Área da isócrona 60'
Mais de 50%	União da Vitória, Guarapuava, Telêmaco Borba, Manoel Ribas, Palmas, Guaratuba
De 20 até 50%	Ponta Grossa, Guaíra, Loanda, Andirá, Centenário do Sul, Realeza, Siqueira Campos, Umuarama
De 5 até 20%	Pato Branco, Campo Mourão, Castro, Arapoti, Cascavel, Medianeira, Francisco Beltrão
Menos de 5%	Cornélio Procópio, Ibaiti, Paranavaí, Bandeirantes, Cianorte, Mal. Rondon, Toledo, Goioerê, Apucarana, Curitiba, Maringá, Arapongas, Foz do Iguaçu, Londrina, Palotina, Paranaguá, São José dos Pinhais, Sertanópolis, São Miguel do Iguaçu
	Área da Isócrona 90'
Mais de 20%	União da Vitória, Guarapuava, Arapoti, Manoel Ribas
De 5 até 20%	Centenário do Sul, Andirá, Guaíra, Loanda, Telêmaco Borba, Pato Branco, São José dos Pinhais
De 1 até 5%	Campo Mourão, Francisco Beltrão, Palmas, Cornélio Procópio, Siqueira Campos, Umuarama, Realeza, Apucarana, Guaratuba,
Menos de 1%	Cianorte, Curitiba, Londrina, Bandeirantes, Arapongas, Cascavel, Castro, Foz do Iguaçu, Goioerê, Ibaiti, Mal. Cândido Rondon, Maringá, Medianeira, Palotina, Paranaguá, Paranavaí, Ponta Grossa, Sertanópolis, Toledo, São Miguel do Iguaçu

Fonte: Elaborada a partir de dados IBGE (2010)

Na Figura 166 são apresentados os estratos da taxa de captação exclusiva para a isócrona de 60 minutos.

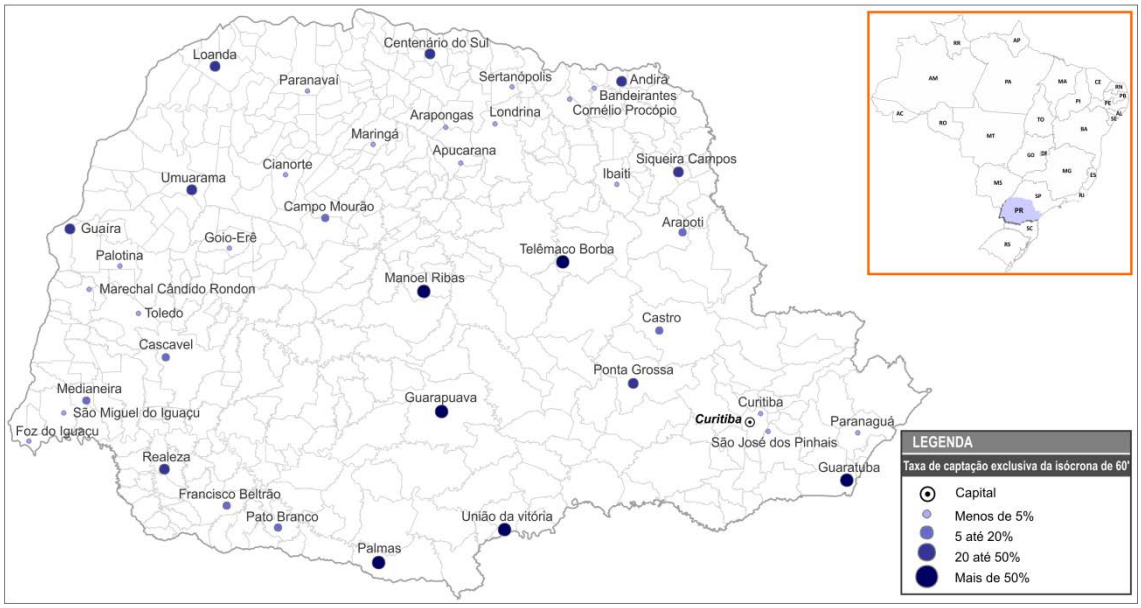


Figura 166 – Estratos da taxa de captação exclusiva da isócrona de 60 minutos (%)

Fonte: Elaboração própria

4.3. Análise por grupos de aeródromos

Na presente seção, é feito o estudo sobre o potencial de demanda por transporte aéreo de passageiros por região, definido pelas áreas de captação delimitadas pela isócrona de 90 minutos em torno dos principais aeródromos. A necessidade do estudo de nível regional impõe-se pela característica do setor aéreo, de ser intensivo em escala e, por isso, exigir concentração da demanda junto aos aeródromos.

Atendendo a esse requisito e com o objetivo de abranger a maior parte do estado, foram definidas cinco regiões em torno de 12 principais aeródromos. Para definição dessas regiões, o caminho seguido foi partir dos principais eixos aeroviários do estado: a região no entorno do Curitiba; a região norte no entorno das importantes cidades de Londrina e Maringá, agregando-se Umuarama para cobrir importantes parcelas das mesorregiões Noroeste e Centro-Oriental; e a região Oeste, onde se destaca o eixo Cascavel-Foz do Iguaçu, ao qual foi também incorporada a cidade de Pato Branco e ampla área da Mesorregião Sudoeste. Além desses três principais eixos aeroviários, duas outras regiões foram definidas: a região Centro-Sul, polarizada pelos aeródromos das cidades de Guarapuava e União da Vitória, e a região formada por parcelas das mesorregiões Centro-Oriental e Norte Pioneiro, centrada nos aeródromos de Telêmaco Borba e Siqueira Campos. Em resumo, as cinco regiões e os 12 aeródromos selecionados foram os seguintes:

- Região Metropolitana de Curitiba: aeródromos de São José dos Pinhais e de Ponta Grossa;
- Região Norte/Noroeste: aeródromos de Londrina, Maringá e Umuarama;
- Região Oeste/Sudoeste: aeródromos de Cascavel, Foz do Iguaçu e Pato Branco;
- Região Centro-Sul: aeródromos de Guarapuava e União da Vitória; e
- Região Centro-Oriental/Norte Pioneiro: aeródromos de Telêmaco Borba e Siqueira Campos.

As áreas em torno desses aeródromos, delimitadas pela isócrona de 90 minutos, abrangem, assim, os principais municípios do estado e os municípios em seus respectivos entornos, conforme ilustra a Figura 167, reunindo mais de 96% da população do Paraná e mais de 97% do PIB estadual. Não foram considerados 46 municípios de pequeno porte situados em regiões de fronteira com outros estados ou com o Paraguai, ou, ainda, localizados na região central do estado, onde notadamente não existem grandes cidades. As áreas delimitadas envolvem também, em alguns casos, municípios de estados vizinhos.

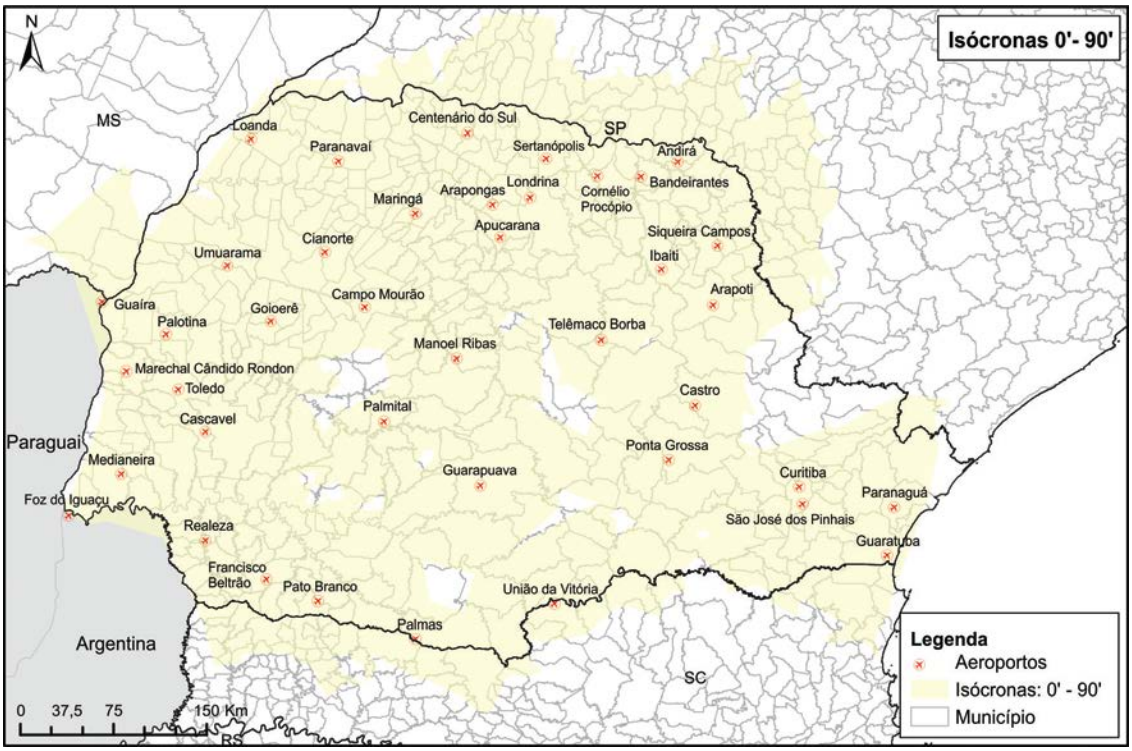


Figura 167 - Isócrona de 90 minutos - Aeroportos do Paraná

Fonte: Elaboração própria

À exceção de Siqueira Campos, todos os demais aeródromos selecionados localizam-se em cidades com mais de 50 mil habitantes. Entretanto, diversas cidades com mais de 50 mil habitantes não tiveram seus aeródromos escolhidos devido à sua proximidade com cidades de maior porte: é o caso das cidades de Paranaguá, Apucarana, Toledo, Arapongas, Campo Mourão, Paranavaí e Castro. Uma terceira situação ocorreu na Mesorregião Sudoeste, onde Francisco Beltrão e Pato Branco são cidades próximas e de porte semelhante, tendo sido escolhida a cidade de Pato Branco como representativa da região. A solução adotada para os casos de sobreposição de áreas foi a seguinte: (a) alocou-se o município ao aeródromo mais próximo; (b) no caso de proximidade equitativa, os dados do município foram divididos e distribuídos igualitariamente entre dois ou mais aeródromos.

4.3.1. Mesorregião de Curitiba

No presente estudo, a região Metropolitana de Curitiba é formada pelas áreas potenciais de captação de passageiros delimitadas pela isócrona de 90 minutos em torno dos aeródromos de São José dos Pinhais e de Ponta Grossa, excluídas as sobreposições de área. Tal região é a mais importante região do estado, possuindo 48,1% da população, 64,8% do PIB, 72,2% da massa de salários e 62% dos passageiros do setor aéreo, de acordo com os dados da Tabela 111.

Tabela 111 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da Região Metropolitana de Curitiba – isócrona de 90 minutos

Especificação de variáveis	Aeródromos da Região Metropolitana de Curitiba-isócrona 90'			Total PR	Região/PR[a] (%)
	S. J. Pinhais	Ponta Grossa	Total		
População -2012 (mil hab)	4.462,8	651,9	5.114,7	10.641,3	48,06
PIB - 2011 (R$ milhões)	142.335,7	12.656,7	154.992,4	239.366,0	64,75
Massa Salarial - 2012 (R$ milhões)	45.993,3	2.760,5	48.753,8	67.532,4	72,19
N. Passageiros - 2012 (mil pessoas)	6.284,5	12,7	6.297,2	10.157,6	61,99
PIB *per capita* – 2011 (R$ mil)	31,89	19,42	30,30	22,7	134,72
Massa salarial /PIB - 2011 (%)	32,31	21,81	29,47	26,2	111,49
População: var. anual 2005-12 (%)	1,49	1,09	1,44	0,92	
PIB: var. anual 2005-11 (%)	6,23	5,33	6,14	4,42	
Passageiro por habitante	1,408	0,019	1,231	0,955	

[a] A região compreende também municípios de outros estados.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

A Região Metropolitana de Curitiba possui PIB *per capita* um terço acima da média estadual, enquanto a massa de salários corresponde a 29% do PIB contra a média de 26% para o estado como um todo. Nestes termos, a região apresenta um perfil de renda elevada de seus habitantes potenciais usuários dos serviços de transporte aéreo, comparativamente à média do estado. Além disso, a região vem crescendo a taxas superiores às do estado, tanto em população quanto em PIB. Por isso, o número de passageiros por habitante em 2012 foi de 1,2 passageiros, contra a média estadual de 0,9 passageiros por habitante, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais (IPARDES, 2013; IBGE, 2013).

A comparação entre os dois aeródromos da região – São José dos Pinhais e Ponta Grossa – demonstra o quase total esvaziamento de Ponta Grossa em benefício de São José dos Pinhais, uma vez que Ponta Grossa situa-se na área da isócrona de 90 minutos de São José dos Pinhais. Entretanto, Ponta Grossa é a quarta maior cidade do estado e, certamente, apresenta potencial para voos regulares, seja de passageiros, seja de cargas, podendo ainda servir como importante alternativa a Afonso Pena.

4.3.2. Região Norte/Noroeste do Estado

No presente estudo, a Região Norte do estado é formada pelas áreas de captação de passageiros delimitadas pela isócrona de 90 minutos em torno dos Aeródromos de Londrina, Maringá e Umuarama (excluídas as sobreposições). Trata-se da segunda mais importante região do estado, possuindo 1/3 da população, 26,8% do PIB, 24,2% da massa de salários, mas somente 18% dos passageiros do setor aéreo, de acordo com os dados da Tabela 112.

Tabela 112 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Norte/Noroeste do Estado – isócrona de 90 minutos

Especificação de variáveis	Aeródromos da Região Norte - isócrona 90'				Total PR	Região/PR[a] (%)
	Londrina	Maringá	Umuarama	Total		
População -2012 (mil hab)	1.468,50	1.527,49	518,31	3.514,3	10.641,3	33,03
PIB - 2011 (R$ milhões)	28.171,95	27.380,45	8.618,50	64.170,9	239.366,0	26,81
Massa Salarial - 2012 (R$ milhões)	7.355,4	7.266,9	1.755,3	16.377,6	67.532,4	24,25
N. Passageiros - 2012 (mil pessoas)	1.068,9	769,1	3,4	1.841,4	10.157,6	18,13
PIB *per capita* - 2011 (R$ mil)	19,36	18,11	16,67	18,42	22,7	81,14
Massa salarial /PIB - 2011(%)	24,19	23,91	18,80	23,35	26,2	89,11
População: var. anual 2005-12 (%)	0,89	1,03	0,24	0,85	0,92	
PIB: var. anual 2005-11 (%)	4,86	6,10	6,25	5,54	4,42	
Passageiro/habitante - 2012	0,728	0,503	0,007	0,524	0,955	

[a] A região compreende também municípios de outros estados.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Os números da Tabela 112 demonstram também que a região Norte possui PIB *per capita* correspondente a 81% da média estadual, enquanto a massa de salários corresponde a 23% do PIB, contra a média de 26% para o estado como um todo, ou seja, a região apresenta um perfil de renda por habitante um pouco inferior à média do estado. A população da região vem crescendo à taxa inferior à média do estado, principalmente devido ao baixo crescimento da região de Umuarama; por outro lado, o crescimento anual do PIB nos últimos anos tem superado a média estadual.

A comparação entre os três aeródromos – Londrina, Maringá e Umuarama – mostra que a taxa número de passageiros (somados embarques e desembarques) por habitante para Londrina e Maringá situa-se em uma posição intermediária em relação à média do estado (taxas de 0,7 e 0,5, respectivamente, contra 0,9 do estado), enquanto que em Umuarama a taxa é de apenas 0,007 passageiros por habitante, ou seja, o Aeródromo de Umuarama, com área de captação (isócrona 90') nas mesorregiões Noroeste e Centro-Ocidental superior a 500 mil habitantes, possui estrutura demográfica e econômica para ampliação da oferta de serviços de transporte aéreo, de forma a integrar-se à rede aérea estadual e nacional, à exemplo dos aeródromos de Londrina e Maringá. Quanto aos dois últimos aeródromos, por situarem-se na área delimitada pela isócrona de 60 minutos (um do outro), há possibilidades, seja de complementaridade, seja de concorrência entre os dois aeródromos, dinamizando, em qualquer caso, os serviços aéreos disponibilizados aos usuários.

4.3.3. Região Oeste/Sudoeste

Para o presente estudo, a região Oeste/Sudoeste do estado do Paraná é formada pelas áreas de captação de passageiros delimitadas pela isócrona de 90 minutos em torno dos aeródromos de Cascavel, Foz do Iguaçu e Pato Branco (excluídas as sobreposições). Trata-se da terceira mais importante região do estado em termos demográficos e econômicos, possuindo 17,6% da população, 16,6% do PIB, 11,1% da massa de salários, mas 18,8% dos passageiros do setor aéreo – sendo que, nesses últimos, de 90% são relativos a Foz do Iguaçu.

Tabela 113 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Oeste/Sudoeste – isócrona de 90 minutos

Especificação de variáveis	Região Oeste/Sudoeste – Isócrona 90'				Total PR	Região/PR[a] (%)
	Cascavel	Foz do Iguaçu	Pato Branco	Total		
População -2012 (mil hab.)	878,4	336,6	656,3	1.871,4	10.641,3	17,59
PIB - 2011 (R$ milhões)	17.989,4	9.131,4	12.656,7	39.777,5	239.366,0	16,62
Massa Salarial - 2012 (R$ milhões)	3.910,9	1.481,2	2.138,5	7.530,5	67.532,4	11,15
n.º Passageiros - 2012 (mil pessoas)	170,0	1.739,4	4,0	1.913,4	10.158	18,84
PIB *per capita* - 2011 (R$ mil)	20,7	27,2	19,4	21,4	22,7	94,27
Massa salarial /PIB - 2011(%)	21,7	16,2	16,9	18,9	26,20	72,26
População: var. anual 2005-12 (%)	0,88	0,14	0,60	0,65	0,92	
PIB: var. anual 2005-11 (%)	5,40	2,57	5,33	4,63	4,42	
Passageiro/habitante - 2012	0,19	5,17	0,01	1,02	0,95	

[a] A região compreende também municípios de outros estados.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Os números da Tabela 113 demonstram também que a região Oeste/Sudoeste possui PIB *per capita* correspondente a 94% da média estadual, ou seja, a região apresenta um perfil de renda por habitante muito próximo à média do estado. Por outro lado, a massa de salários corresponde a apenas 18,9% do PIB, contra a média de 26,2% para o estado como um todo, indicando menor participação da renda do trabalho formal no PIB. A população da região vem crescendo à taxa inferior à média do estado; contudo, o crescimento anual do PIB nos últimos anos tem superado a média estadual, de acordo com dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais (IBGE, 2013; RAIS, 2013).

A comparação entre os três aeródromos – Cascavel, Foz do Iguaçu e Pato Branco – demonstra que Foz do Iguaçu é um aeródromo diferenciado no contexto estadual: a taxa número de passageiros por habitante (somados embarques e desembarques) atinge o elevado número de 5,17 passageiros por habitante nesse aeródromo. Apesar de ter área de captação local pequena, abrangendo a população de 336 mil pessoas – por situar-se em região de fronteira internacional – explica-se o elevado movimento do aeródromo não pela estrutura

econômica e demográfica local, mas por tal localidade ser ponto turístico nacional e internacional, fugindo, assim, às premissas desse estudo – a ênfase na estrutura demográfica e econômica regional como fatores impulsionadores da demanda por transporte aéreo.

Por outro lado, são registradas taxas muito baixas de passageiros por habitante em Cascavel e Pato Branco (0,19 e 0,01 passageiros/ano por habitante, respectivamente). Nesse contexto, o Aeródromo de Cascavel aumentou substancialmente seu movimento em 2012, quando o número de passageiros atingiu 170 mil pessoas e obteve-se a média de 17 passageiros por voo (contra pouco mais de 50 mil passageiros no ano anterior e com média de apenas nove passageiros por voo), o que indica a ocorrência de voos regulares de transporte coletivo de passageiros.

A situação de Pato Branco é distinta dos outros dois aeródromos e segue o padrão dos pequenos aeródromos do estado: somente um a dois passageiros por voo, indicando a ausência do transporte aéreo coletivo de passageiros, e utilização do aeródromo apenas para fins agrícolas ou de transporte individual. Há potencial de crescimento do aeródromo, pois o mesmo abrange – na área de captação da isócrona de 90 minutos – 650 mil pessoas, com PIB *per capita* próximo à média estadual.

4.3.4. Regiões Centro-Sul Sudeste, Centro-Oriental e Norte Pioneiro

Além dos três principais eixos ou vetores de expansão do tráfego aéreo do estado do Paraná – regiões de Curitiba, Londrina-Maringá e Foz do Iguaçu-Cascavel – restam dois espaços no território estadual, relativamente isolados e de baixa densidade demográfica e econômica: trata-se das regiões polarizadas pelas cidades de Guarapuava e União da Vitória no Centro-Sul do estado, da parcela norte da Mesorregião Centro-Oriental, onde se destaca a cidade de Telêmaco Borba, e, finalmente, da porção sul da Mesorregião Norte Pioneiro, onde se localiza o Aeródromo de Siqueira Campos.

Na região Centro-Sul do estado, os dados relativos às áreas de captação de passageiros delimitadas pela isócrona de 90 minutos em torno dos aeródromos de Guarapuava e União da Vitória, excluídas as sobreposições, encontram-se na Tabela 114. Como se pode verificar através dos dados, trata-se de uma região de baixa densidade econômica e demográfica, possuindo 7,01% da população, 4,64% do PIB, 3,27% da massa de salários, e apenas 0,02% dos passageiros do setor aéreo do estado.

Os números da Tabela 114 mostram também que a região em torno de Guarapuava e União da Vitória possui PIB *per capita* relativamente baixo, correspondente a 66% da média estadual, enquanto a massa de salários corresponde a apenas 18,4% do PIB, contra a média de 26,2% do estado como um todo. Ou seja, a região apresenta um perfil de renda por habitante abaixo da média do estado. Além disso, tanto a população quanto o PIB da região tem crescido a taxas inferiores à média do estado.

A comparação entre os dois aeródromos demonstra que ambos têm o perfil dos pequenos aeródromos do estado: o número de passageiros por voo gira em torno de um passageiro, indicando a ausência de voos comerciais coletivos para transporte de passageiros e o uso dos aeródromos para fins agrícolas, empresariais ou particulares. Apesar de estarem em regiões próximas, há pequena faixa de interseção entre as isócronas de 90 minutos dos dois aeródromos. De todo modo, os aeródromos cobrem amplo território do Centro e Sudeste do estado, abrangendo uma população estimada de 745 mil habitantes, incluindo municípios de Santa Catarina.

Tabela 114 – Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Oeste/Sudoeste – isócrona de 90 minutos

Especificação de variáveis	Região Centro/Sul - Isócrona 90'			Total PR	Região/PR[a](%)
	Guarapuava	União da Vitória	Total		
População -2012 (mil hab)	413,4	332,3	745,6	10.641,3	7,01
PIB - 2011 (R$ milhões)	6.158,1	4.953,4	11.111,5	239.366,0	4,64
Massa Salarial - 2012 (R$ milhões)	1.227,2	981,4	2.208,6	67.532,4	3,27
N. Passageiros - 2012 (mil pessoas)	2,17	0,31	2,48	10.157,6	0,02
PIB *per capita* - 2011 (R$ mil)	14,95	14,98	14,96	22,7	65,92
Massa salarial /PIB - 2011(%)	18,32	18,62	18,45	26,2	70,43
População: var. anual 2005-12 (%)	0,35	0,48	0,41	0,92	
PIB: var. anual 2005-11 (%)	3,25	2,64	3,03	4,42	
Passageiro/habitante - 2012	0,005	0,0009	0,003	0,95	

[a] A região compreende também municípios de outros estados.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Por seu turno, nas regiões Centro-Oriental e Norte Pioneiro, os dados relativos às áreas de captação delimitadas pela isócrona de 90 minutos em torno dos aeródromos de Telêmaco Borba e de Siqueira Campos, excluídas as intersecções, podem ser visualizados na Tabela 115. Como é possível verificar pelos dados, trata-se também de região de baixa densidade econômica e demográfica, possuindo 7,96% da população, 5,41% do PIB, 3,98% da massa de salários e apenas 0,02% dos passageiros do setor aéreo do estado.

Tabela 115– Estrutura demográfica e econômica das áreas de captação dos principais aeródromos da região Centro/Oriental – isócrona de 90 minutos

Especificação de variáveis	Região Centro/Oriental - Isócrona 90'			Total PR	Região/PR[a] (%)
	Siqueira Campos	Telêmaco Borba	Total		
População -2012 (mil hab)	682,73	164,3	847,1	10.641,3	7,96
PIB - 2011 (R$ milhões)	10.319,10	2.623,0	12.942,1	239.366,0	5,41
Massa Salarial - 2012 (R$ milhões)	2.204,5	485,0	2.689,5	67.532,4	3,98
N. Passageiros - 2012 (mil pessoas)	0,202	2,048	2,250	10.157,6	0,02
PIB *per capita* - 2011 (R$ mil)	15,18	16,08	15,35	22,70	67,63
Massa salarial /PIB - 2011(%)	19,55	19,36	19,51	26,20	74,46
População: var. anual 2005-12 (%)	0,40	0,70	0,46	0,92	
PIB: var. anual 2005-11 (%)	3,57	4,11	3,66	4,42	
Passageiro/habitante - 2012	0,0003	0,0125	0,0027	0,95	

[a] A região compreende também municípios de outros estados.

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos dos Administradores Aeroportuários Municipais; IBGE (2013); e RAIS (BRASIL, 2013)

Os números da Tabela 115 mostram também que a região em torno de Telêmaco Borba e Siqueira Campos possui PIB *per capita* relativamente baixo, correspondente a 67,6% da média estadual, ou PIB *per capita* de R$ 15 mil, a preços de 2011, muito semelhante ao verificado acima na região Centro-Sul. A massa de salários (emprego formal) correspondia a apenas 19,5% do PIB em 2011, contra a média de 26,2% do estado como um todo. Ou seja, a região apresenta um perfil de renda por habitante abaixo da média do estado. Além disso, tanto a população quanto o PIB da região tem crescido a taxas inferiores à média do Paraná.

A comparação entre os dois aeródromos demonstra que ambos têm o perfil dos pequenos aeródromos do estado: o número de passageiros por voo gira em torno de um a três passageiros, indicando a ausência de voos comerciais coletivos para transporte de passageiros e o uso dos aeródromos para fins agrícolas, empresariais ou particulares. Apesar de estarem em regiões próximas, há pequena faixa de interseção entre as isócronas de 90 minutos dos dois aeródromos. Deve-se registrar que Siqueira Campos tem maior área de interseção com o Aeródromo de Londrina. De todo modo, os aeródromos cobrem amplo território das regiões do Centro-Oriental e Norte Pioneiro do estado, abrangendo uma população estimada de 847 mil habitantes, incluindo municípios de São Paulo.

5. Análise do potencial de movimentação de carga aérea no Paraná – projeção de demanda de carga e mala postal

O modal de transporte aéreo possui vantagens no transporte de cargas a longas distâncias, devido à sua grande velocidade, compensando os custos variáveis elevados que possui. Dessa forma, o transporte aéreo de cargas se mostra adequado para o comércio exterior de produtos de alto valor agregado (WANKE; FLEURY, 2006).

Atualmente, aeroportos representam indutores de desenvolvimento para as regiões onde estão inseridos, o que se deve à possibilidade de transporte de cargas e de passageiros. Assim, o entendimento do perfil atual do transporte de cargas por via aérea fornece informações para o planejamento do setor público e privado e, consequentemente, absorção dos benefícios econômicos do transporte aéreo (LASMANIS, [s./d.]).

Em relação ao caso concreto deste estudo, o Paraná representou pouco mais de 2% da carga movimentada por via área no Brasil em 2011, muito abaixo dos 5,3% de representatividade no transporte de passageiros, figurando como o estado mais importante na movimentação de passageiros do Sul do Brasil. A baixa representatividade na movimentação de carga indica que melhorias poderiam ser executadas para que a movimentação de cargas por via área pudesse alcançar um patamar condizente com a importância econômica do estado do Paraná.

Segundo Lima e Schlesinger ([s./d.]), o Aeroporto Afonso Pena (Aeroporto de Curitiba), localizado na cidade vizinha à capital, chamada São José dos Pinhais, possui comprimento de pista menor que o comprimento dos aeroportos concorrentes, principalmente os aeroportos paulistas, tanto em valores absolutos, quanto na comparação do comprimento equivalente ao nível do mar. Portanto, há condições desfavoráveis para decolagens de aviões de grande porte no maior aeroporto paranaense.

Dessa forma, parte considerável das mercadorias exportadas e importadas por via aérea do estado Paraná utilizam os aeroportos paulistas. Uma das soluções possíveis para esse problema é a melhora da infraestrutura do Aeroporto Afonso Pena ou o fomento de aeródromos localizados em grandes cidades, como no município de Ponta Grossa.

O município de Ponta Grossa se encontra em uma região com estrutura populacional e econômica relativamente importante e suficiente para o incremento dos serviços de transporte aéreo, mas que tem sido inibido pela proximidade com o Aeroporto Afonso Pena.

Segundo um estudo da empresa de inteligência de mercado Urban Systems, quatro aeroportos paranaenses (Maringá, Cascavel, Londrina e Foz do Iguaçu) possuem condições favoráveis, que os colocam entre os 20 melhores aeroportos com potencial de desenvolvimento no Brasil designado Muito Alto (O DIÁRIO, 2014b).

Portanto, o presente capítulo busca, primeiramente, mostrar o perfil da indústria paranaense, bem como das principais regiões produtoras, além do perfil do transporte aéreo de carga com origem ou destino no estado do Paraná, evidenciando a perda de cargas para aeroportos de outros estados. Dessa forma, mostrar-se-á o perfil exportador e importador de produtos por via aérea do estado do Paraná e, posteriormente, dos municípios mais relevantes atualmente.

Em seguida, serão abordados os aeródromos paranaenses que apresentam movimentação de carga aérea e de mala postal, apresentando-se um diagnóstico atual, assim como a projeção de demanda.

5.1. Potencial de carga aérea do Paraná

5.1.1. Produção Industrial

A indústria paranaense, como é possível observar na Figura 168, tem como principais setores industriais o de veículos automotores e de alimentos e bebida, que correspondem a, aproximadamente, 29% e 20% do valor da transformação industrial do estado, respectivamente (IBGE, [s./d.]).

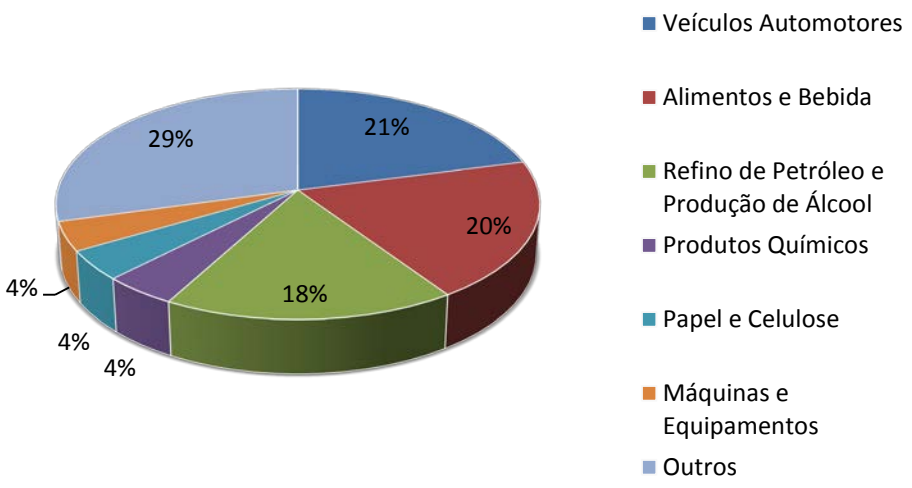


Figura 168 – Composição do Valor da Transformação Industrial - Paraná (2011)

Fonte: IBGE ([s./d.]). Elaboração própria

O Paraná é considerado um polo automotivo, contando com as empresas Renault, Volvo, Fiat, Catterpillar, Nissan, Case New Holland e com o amplo parque de fornecedores e fabricantes de peças, principalmente na Região Metropolitana de Curitiba. Além dessas empresas, novos investimentos foram realizados no setor, como a DAF em Ponta Grossa, empresa fabricante de caminhões e subsidiária da PACCAR Inc. (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2013).

Ao todo, o estado possui 615 empresas do setor automotivo, o que representa 10,4% do número de empresas no Brasil, conforme mostra a Figura 169.

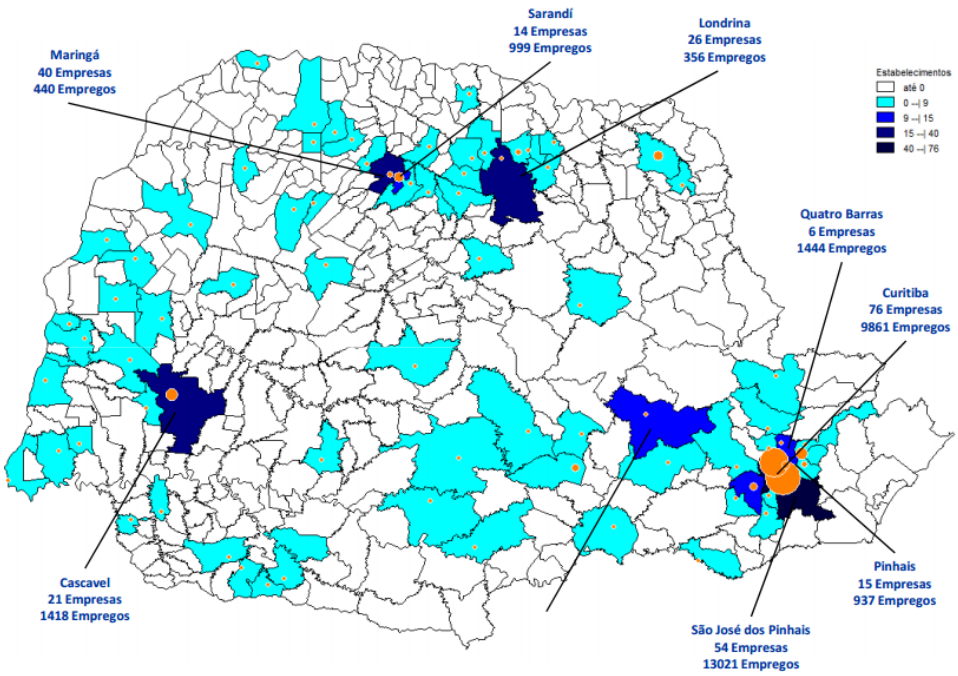


Figura 169 – Distribuição Produtiva Automotiva (empregos e estabelecimentos)

Fonte: Agência Paraná de Desenvolvimento ([s./d.]b)

No setor alimentício e de bebidas, os destaques são as regiões de Maringá, Toledo, Londrina, Ponta Grossa, Curitiba e Cascavel, que somam 3.877 empresas (8,6% do número de empresas no Brasil), conforme mostra a Figura 170.

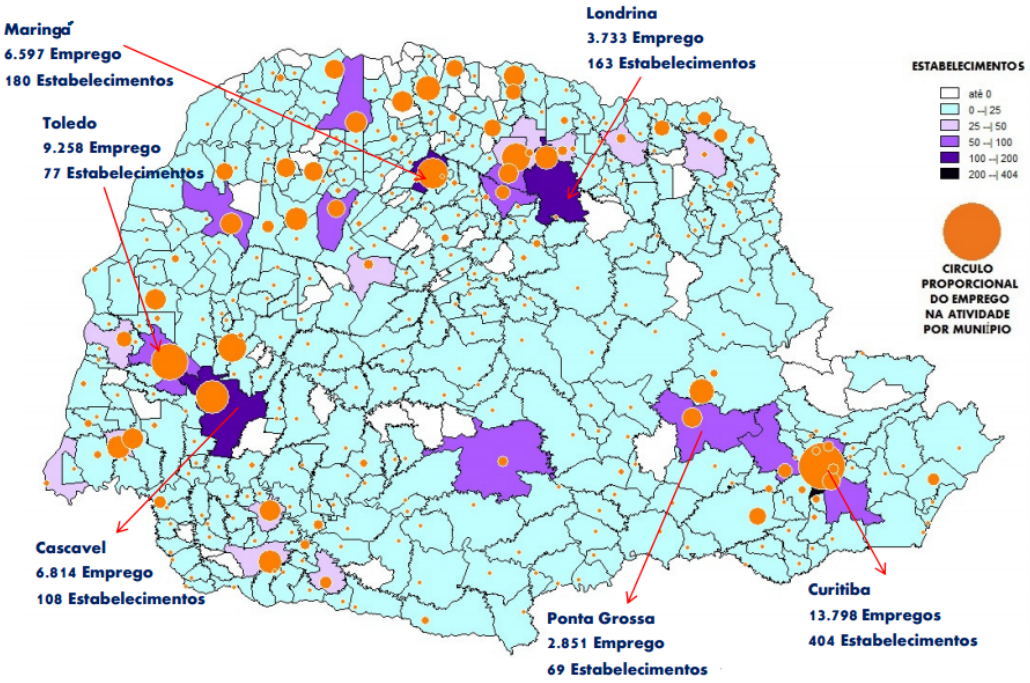


Figura 170 – Distribuição Produtiva de Alimentos e Bebidas (empregos e estabelecimentos)

Fonte: Agência Paraná de Desenvolvimento ([s./d.]a)

Devido ao alto custo, o transporte aeroviário é predominantemente de produtos com maior valor agregado, como produtos eletrônicos, máquinas, equipamentos, entre outros (BERTAGLIA, 2003).

O estado do Paraná apresenta alguns polos e arranjos produtivos locais (APL) de produtos de alto valor agregado, como é o caso do APL de Software, nas regiões de Curitiba, Londrina, Maringá, Pato Branco e Dois Vizinhos. Há também o APL de equipamentos médico-odontológicos em Campo Mourão, e de metais sanitários em Loanda.

Com menor valor agregado, mas também usuário do modal aeroviário, o setor de produtos têxteis é bastante desenvolvido no estado do Paraná, principalmente nas regiões de Cianorte, Maringá e Terra Roxa. Amidos e féculas também estão entre os produtos mais exportados no modal aéreo no estado, contando com um APL em Paranavaí.

A Figura 171 apresenta o mapeamento dos principais APL do estado do Paraná.

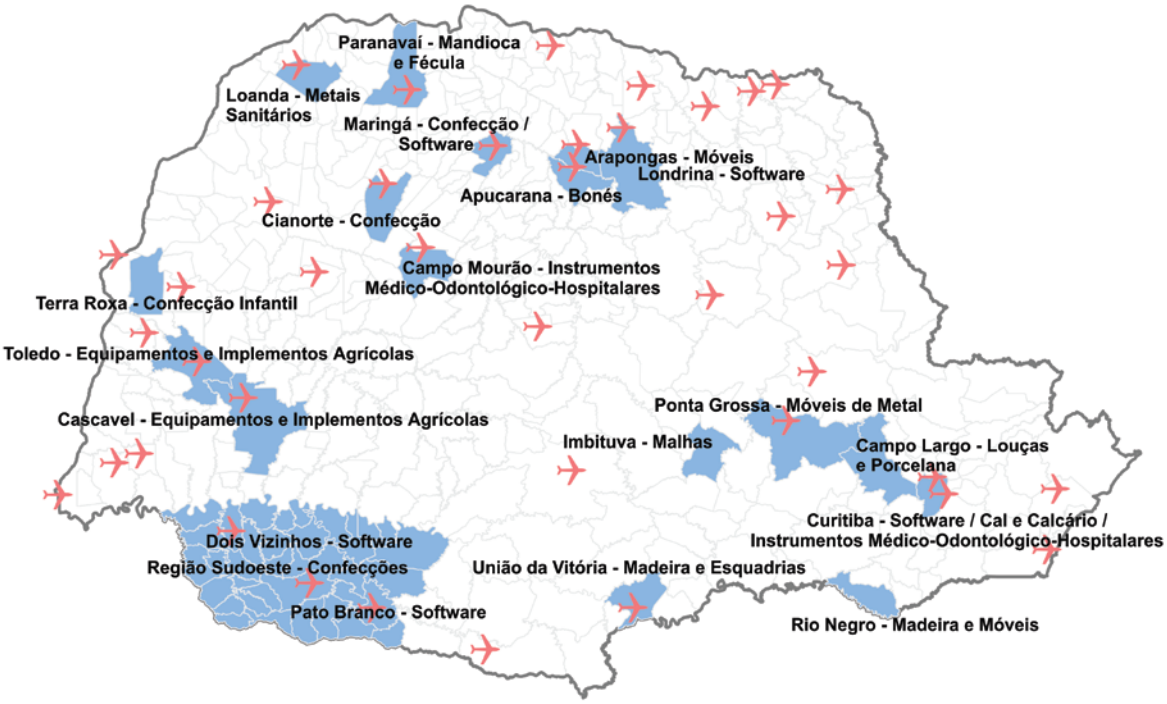


Figura 171 – Mapeamento dos Principais APL Presentes no Estado do Paraná

Fonte: BRASIL ([s./d.]). Elaboração própria

5.1.2. Exportação de carga aérea - estado do Paraná

No ano de 2013, o estado do Paraná exportou quase 20 mil toneladas. Como é possível observar na Figura 172, as exportações paranaenses por via aérea crescerem de forma significativa após 2003, atingindo seu maior volume em 2011, quando foram movimentadas

26,6 mil toneladas. Entre 2011 e 2013, os volumes apresentaram queda, assim como ocorreu no Brasil em geral. Entretanto, considerando o período entre 1997 e 2013, a taxa média de crescimento foi de 12,9% ao ano no Paraná, maior do que a taxa média brasileira, de 8,6% ao ano.

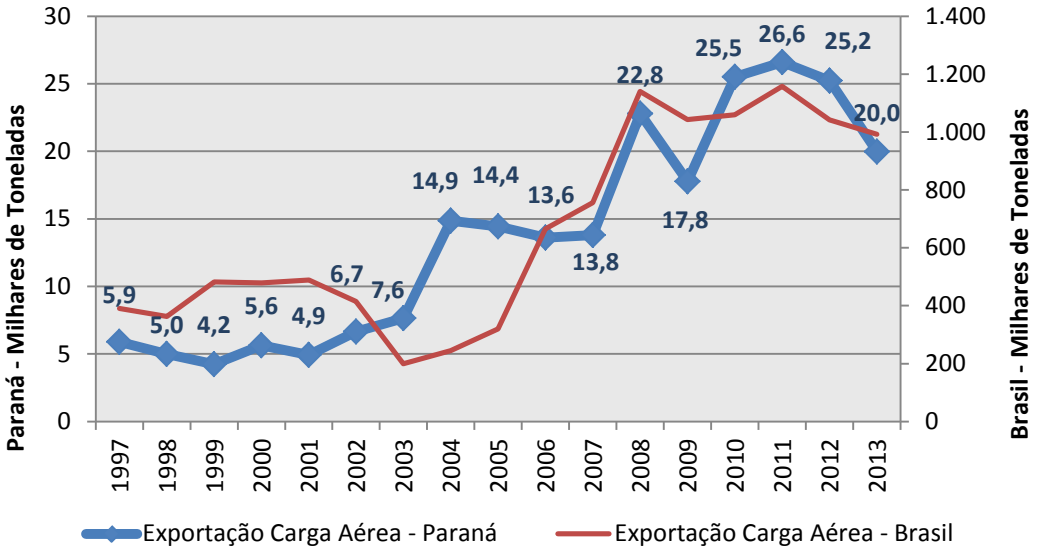


Figura 172 – Evolução das exportações por via aérea do Paraná e Brasil (1997-2013)

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

A Tabela 116 mostra os principais aeroportos que exportaram as mercadorias oriundas do estado do Paraná em 2013. Primeiramente, observa-se a relevância do Aeroporto de Curitiba na movimentação por toneladas, representando 48,9% das exportações paranaenses por via aérea. Contudo, por meio da análise das exportações em valores, infere-se o baixo valor das exportações através do Aeroporto de Curitiba, pois sua representatividade é de apenas 25%, com preço médio de US$ 4,88 por quilograma.

Tabela 116 – Principais aeroportos que movimentam as exportações do estado do Paraná

Aeroporto	Mil US$	Participação no total (US$)	Mil Toneladas	Participação no total (t)
Curitiba - PR	47.677	11,7%	9,8	48,9%
São Paulo - SP	300.085	73,5%	5,0	25,0%
Campinas - SP	54.682	13,4%	2,7	13,6%
Corumbá - MS	1.490	0,4%	2,3	11,5%
Outros	4.111	1,0%	0,2	1,1%
Total	408.045	100,0%	20,0	100,0%

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Os aeroportos paulistas enviaram mercadorias de maior valor, com preço médio de US$ 60,14 e US$ 20,19 por quilograma para os aeroportos de São Paulo e Campinas,

respectivamente. Assim, esses dois aeroportos representam aproximadamente 86,9% do valor obtido pelas exportações paranaenses por via aérea.

É importante ressalvar que, do total exportado pelo Aeroporto de Curitiba, em 2013, 90% foi consumo de bordo (combustíveis e lubrificantes para aeronaves). Sendo assim, foram apenas 977 toneladas de produtos exportados, com destaque para partes e acessórios de carroçarias e bombas injetoras de combustível.

Os principais produtos paranaenses exportados pelos aeroportos paulistas foram: bombas injetoras de combustível (e suas partes); outros injetores de motor; materiais elétricos no Aeroporto de São Paulo; ovos, couros e tecidos no Aeroporto de Campinas; e amido de milho e fécula de mandioca no aeroporto de Corumbá.

De forma geral, os principais produtos exportados pelo estado do Paraná por via aérea, mostrados na Tabela 117, possuem uma grande variabilidade entre si, com destaque para os produtos classificados como de alto valor agregado – máquinas e equipamentos e materiais elétricos. Além disso, outros produtos de origem agropecuária são relevantes, como amidos e féculas, e leite, laticínios e ovos de aves.

Tabela 117 – Principais produtos exportados pelo estado do Paraná por via aérea

Produto	Quantidade (t)	Participação
Consumo de bordo	8.785	44%
Máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos e suas partes	2.832	14%
Produtos da indústria de moagem (malte, amidos e féculas, inulina e glúten de trigo)	1.703	9%
Materiais elétricos e suas partes	1.244	6%
Leite, laticínios e ovos de aves	861	4%
Autopeças	688	3%
Produtos da indústria têxtil	963	5%
Papel e cartão	238	1%
Plásticos e suas obras	237	1%
Cereais	193	1%
Produtos diversos das indústrias químicas	189	1%
Preparações alimentícias diversas	170	1%
Produtos químicos orgânicos	169	1%
Obras de pedra (gesso, cimento, amianto, mica ou matérias semelhantes)	169	1%
Produtos farmacêuticos	156	1%
Obras de ferro fundido, ferro ou aço	109	1%
Outros	1.266	6%
Total	19.972	100%

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Os principais municípios paranaenses exportadores de mercadorias por via aérea são mostrados na Tabela 118. Dentre eles, destacam-se os municípios de São José dos Pinhais e Curitiba, com 52,6% e 29,2% das mercadorias movimentadas por peso em 2013, respectivamente.

Tabela 118 – Principais municípios exportadores por via aérea no Paraná

Municípios	Participação no total (t)
São José dos Pinhais	53%
Curitiba	29%
Pinhais	3%
Dois Vizinhos	2%
Cascavel	2%
Rolândia	2%
Araucária	2%
Londrina	1%
Cambé	1%
Outros	6%

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Na Figura 173, abaixo, é possível identificar os municípios que exportam carga aérea no estado do Paraná, bem como a localização dos aeródromos do sistema estadual.

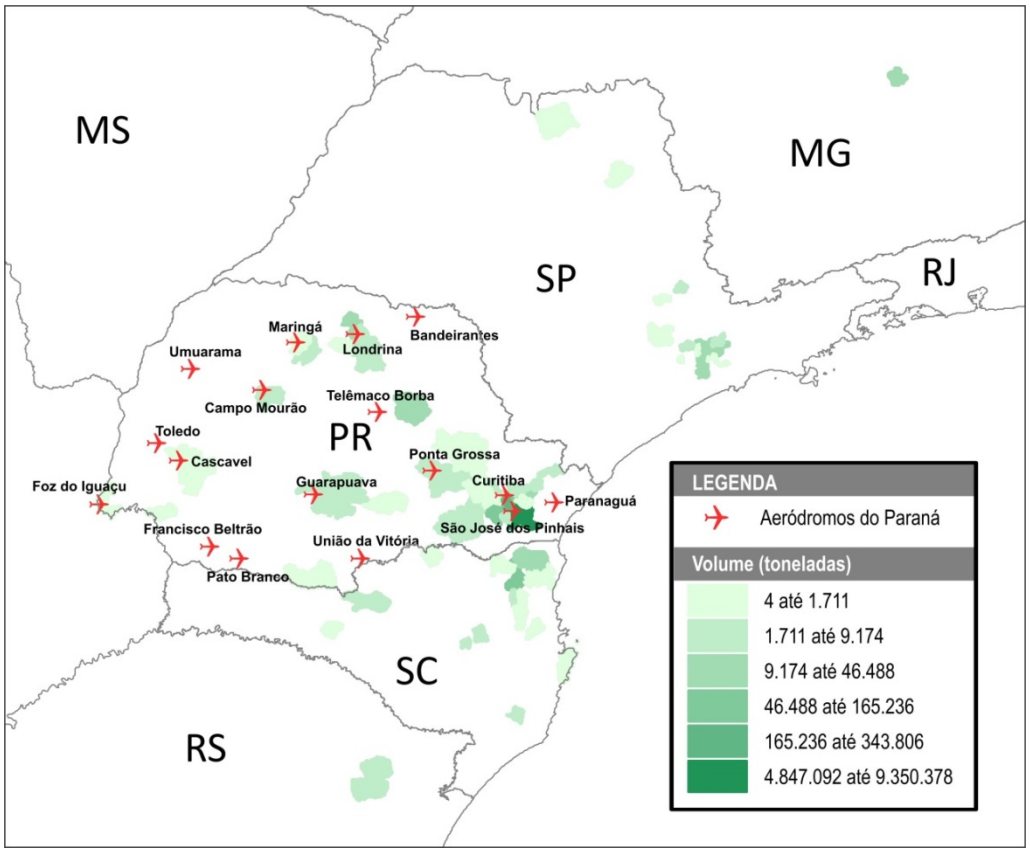


Figura 173 – Municípios exportadores de carga aérea por aeródromos do Paraná

Fonte: AliceWeb ([s./d.]); Elaboração própria

Para o munícipio de São José dos Pinhais, os produtos exportados mais relevantes são as partes e acessórios de veículos automotivos (27%), devido ao polo automotivo na região. Outros tipos de máquinas e equipamentos também se destacam, além dos falsos tecidos (21%). A Figura 174 mostra com mais detalhes os principais produtos exportados por São José dos Pinhais por via aérea em 2013.

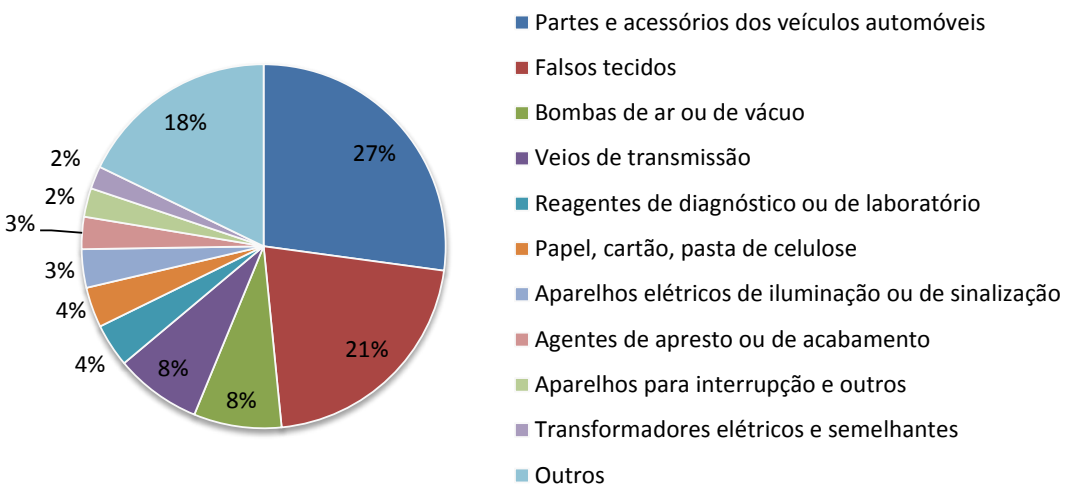


Figura 174 – Produtos relevantes das exportações de São José dos Pinhais por via aérea[8]

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

O município de Curitiba possui perfil exportador semelhante ao de São José dos Pinhais. Porém, embora sejam municípios vizinhos com atividades econômicas semelhantes, a capital exporta por via aérea principalmente amidos e féculas, como pode ser visualizado na Figura 175, a seguir. Evidencia-se ainda a importância de máquinas e equipamentos.

[8] Foi excluído o consumo de bordo.

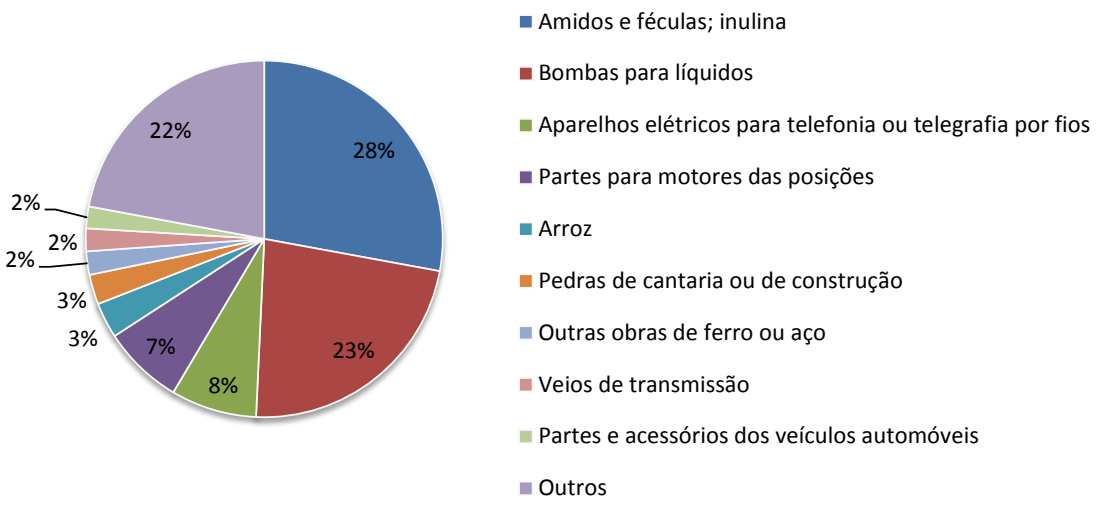


Figura 175 – Produtos relevantes das exportações de Curitiba por via aérea[9]

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

5.1.3. Importação de carga aérea - estado do Paraná

No ano de 2013, o estado do Paraná importou quase 21 mil toneladas. Como é possível observar na Figura 176, as importações paranaenses por via aérea oscilaram de forma semelhante à movimentação total brasileira, apresentando um crescimento médio de 5% ao ano, enquanto a do Brasil cresceu a uma taxa média de 4,1% ao ano.

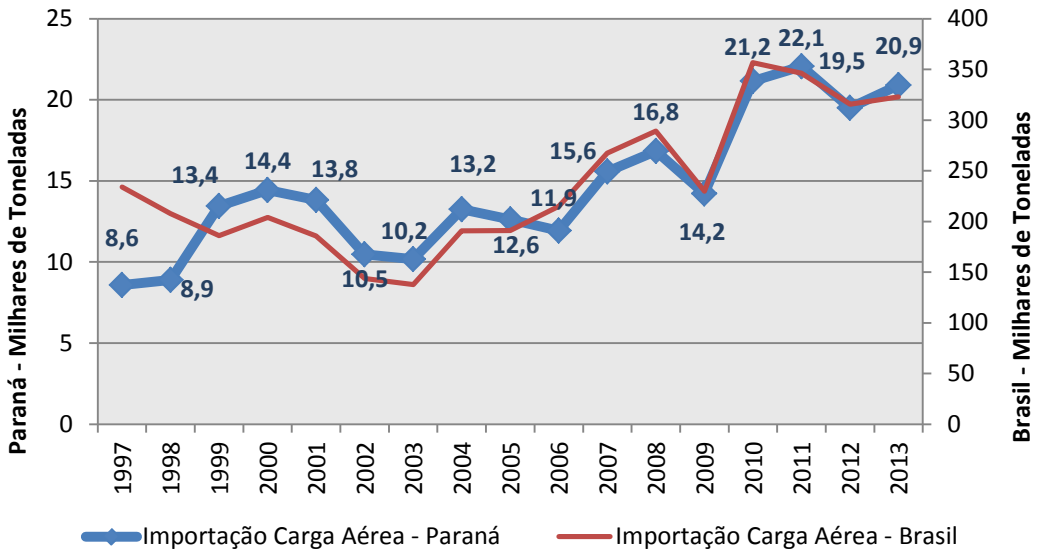


Figura 176 – Evolução das importações por via aérea do Paraná e do Brasil (1997-2013)

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

[9] Foi excluído o consumo de bordo.

A Tabela 119 evidencia os principais aeroportos receptores dessas mercadorias, destacando-se o Aeroporto de Curitiba, que movimentou 85,4% e 68,5% das importações paranaenses em valor (US$) e em peso (toneladas), respectivamente. Ao contrário das exportações, os aeroportos paulistas tiveram menor representatividade nas importações de carga aérea do Paraná.

Um fato que corrobora tal afirmação diz respeito ao preço médio das importações por meio do Aeroporto de Curitiba e dos aeroportos de São Paulo e Campinas. Para o primeiro, o preço médio foi de aproximadamente US$ 88,07/kg, enquanto para os demais o preço médio foi de US$ 32,51/kg e US$ 32,67/kg, respectivamente.

Tabela 119 – Principais aeroportos que movimentam as importações do estado do Paraná

Aeroporto	Mil US$	Participação no total (US$)	Toneladas	Participação no total (t)
Curitiba - PR	1.261.421	85,4%	14,3	68,5%
São Paulo - SP	106.936	7,2%	3,3	15,7%
Campinas - SP	102.682	6,9%	3,1	15,0%
Outros	6.841	0,5%	0,1	0,7%
Total	1.477.880	100,0%	20,9	100,0%

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Os principais produtos importados pelo Aeroporto de Curitiba foram máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos e suas partes, além de autopeças. Em relação às importações paranaenses pelos aeroportos paulistas, os produtos são semelhantes, porém com maior participação relativa de autopeças.

Dessa forma, como explicado anteriormente, a melhoria nas condições estruturais do Aeroporto Afonso Pena poderiam fazer com que as importações dos produtos mencionados no parágrafo acima migrassem para o seu verdadeiro destino, o estado do Paraná.

A Tabela 120 mostra os principais produtos importados pelo estado do Paraná em 2013, considerando-se a movimentação por toneladas.

Tabela 120 – Principais produtos importados pelo estado do Paraná por via aérea

Produto	Quantidade (t)	Participação
Máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos e suas partes	5.815	28%
Autopeças	5.624	27%
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes	3.545	17%
Obras de ferro fundido, ferro ou aço	842	4%
Plásticos e suas obras	786	4%
Instrumentos e aparelhos de óptica, instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios	557	3%
Produtos farmacêuticos	498	2%
Borracha e suas obras	406	2%
Papel e cartão	237	1%
Produtos químicos orgânicos	213	1%
Obras diversas de metais comuns	204	1%
Produtos diversos das indústrias químicas	191	1%
Móveis	187	1%
Produtos de perfumaria e preparações cosméticas	145	1%
Produtos das indústrias têxteis	127	1%
Ferramentas e artefatos de cutelaria	124	1%
Outros	1.399	7%
Total	20.899	100%

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Em relação aos principais municípios paranaenses importadores de mercadorias por via aérea, destacam-se Curitiba e São José dos Pinhais, como se pode observar na Tabela 121.

Tabela 121 – Principais municípios importadores por via aérea

Municípios	Participação no total (t)
Curitiba	46%
São José dos Pinhais	29%
Campo Largo	3%
Pinhais	3%
Araucária	3%
Londrina	2%
Maringá	2%
Cambé	2%
Ponta Grossa	2%
Fazenda Rio Grande	1%
Pato Branco	1%
Outros	5%

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Na Figura 177, é possível identificar os municípios que importam carga aérea no estado do Paraná, bem como a localização dos aeródromos da rede estadual.

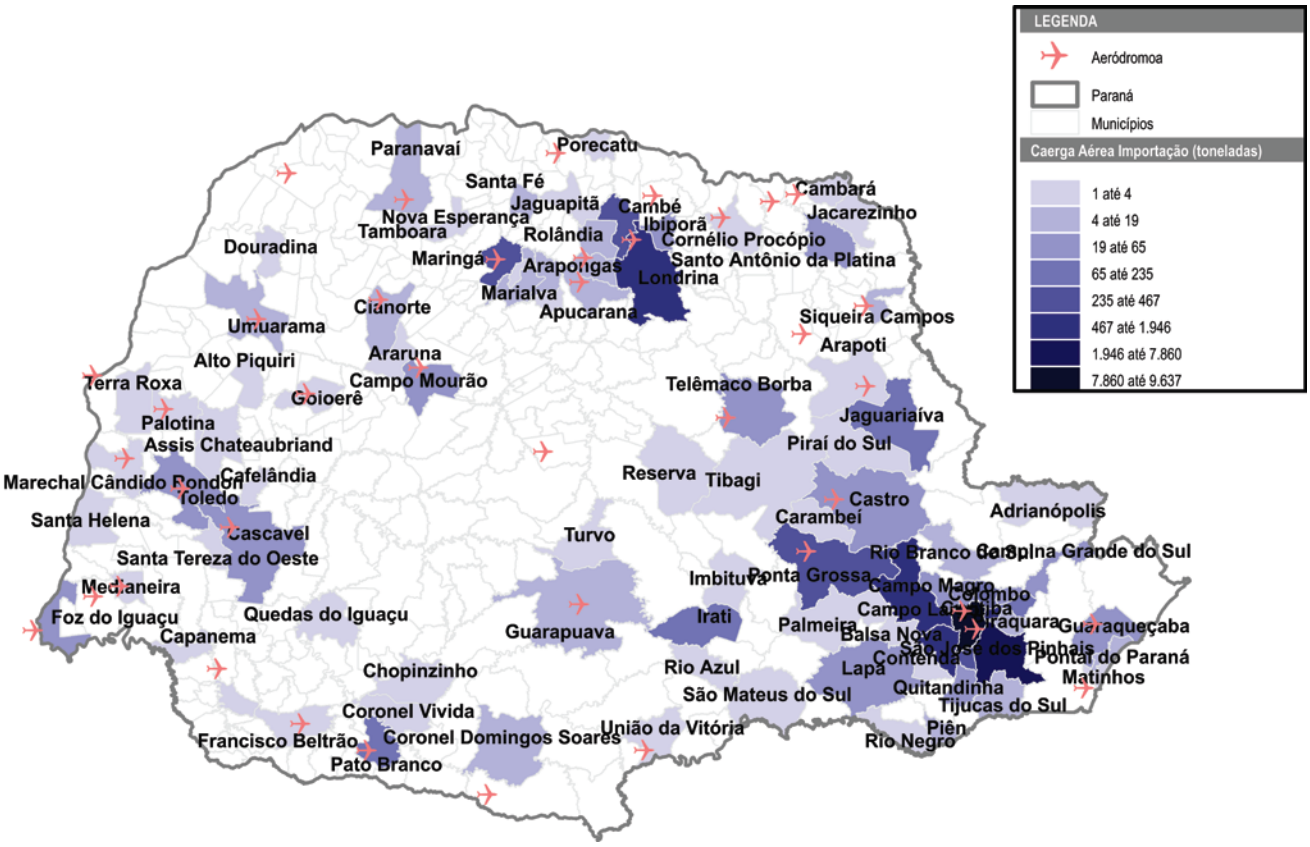


Figura 177 – Municípios importadores de carga aérea e localização dos aeródromos do Paraná

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Para o munícipio de Curitiba, os produtos importados mais relevantes são as partes e acessórios de veículos automotivos (19%), devido ao polo automotivo na região. Outros tipos de máquinas e equipamentos também se destacam. A Figura 178 mostra com mais detalhes os principais produtos importados por Curitiba por via aérea em 2013.

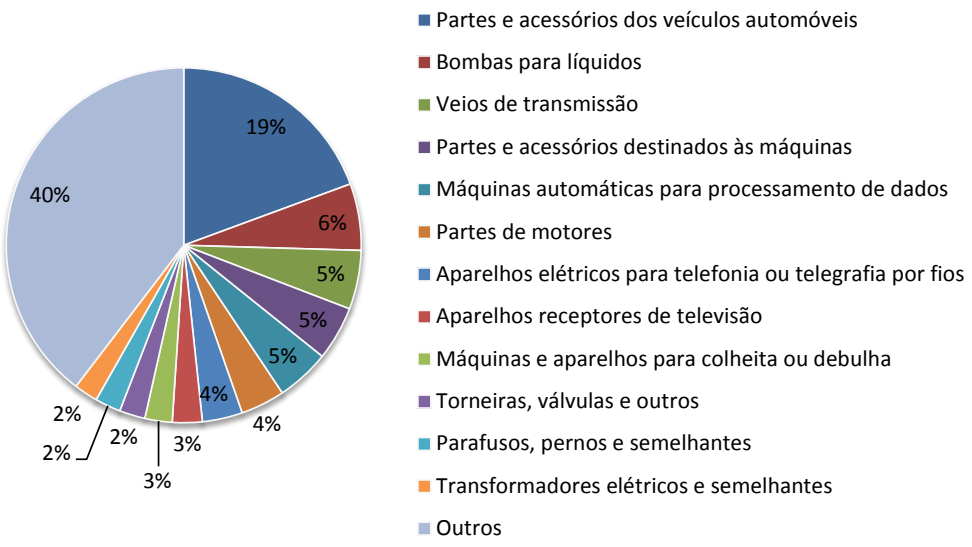


Figura 178 – Produtos relevantes das importações de Curitiba por via aérea

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Para o município de São José dos Pinhais, as partes e acessórios de veículos automóveis representam 60% das importações por via aérea desse município, como se observa na Figura 179. Além disso, destaca-se a importação de produtos de beleza, destinada a uma importante indústria de cosméticos sediada no município.

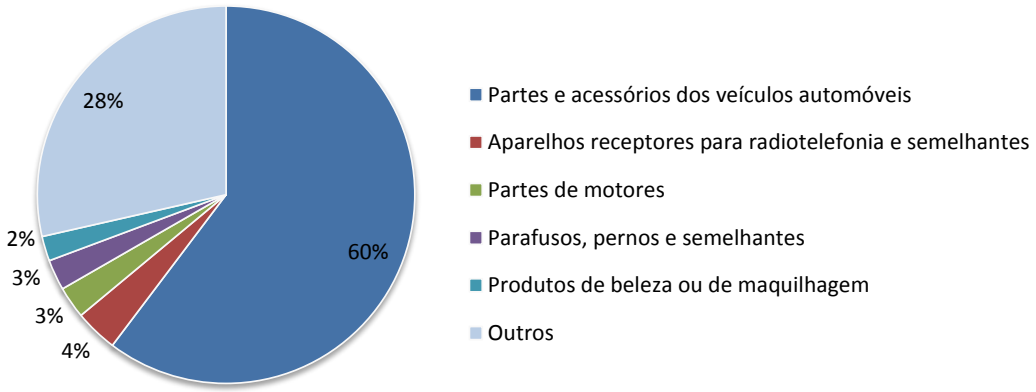


Figura 179 – Produtos relevantes das importações de São José dos Pinhais por via aérea

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

5.2. Carga aérea por aeródromo do Paraná e projeção de demanda

No estado do Paraná, apenas quatro aeródromos apresentam movimentação de cargas, sendo eles: São José dos Pinhais e Foz do Iguaçu, com cargas domésticas e internacionais e mala postal; e os aeródromos de Londrina e Maringá, com cargas domésticas.

Para análise das cargas aéreas, utilizou-se a base de dados do AliceWeb (SECEX/MDIC) dos anos entre 1997 e 2013 para comércio exterior e dados da Infraero, e dos anos entre 2009 e 2013 para cargas domésticas e mala portal. Logo, não foi possível obter dados do aeródromo de Maringá, tendo em vista que o mesmo não é operado pela Infraero.

Como é possível observar na

Tabela 122, os três aeródromos – de São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu e Londrina –, movimentaram, em 2013, aproximadamente 44,3 mil toneladas de cargas e mala postal, com maior representatividade do Aeroporto de São Jose dos Pinhais. Até 2034, espera-se um crescimento médio de 3,7% ao ano. Dessa forma, o volume transacionado pode alcançar 87,4 mil toneladas.

Tabela 122 – Projeção de demanda de carga aérea e mala postal dos aeródromos de São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu e Londrina

Tipo	AEROPORTO	SENTIDO	PRODUTO	2013	2014	2019	2024	2029	2034
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	EXPORTAÇÃO	CONSUMO DE BORDO	8.785	9.048	15.709	21.334	23.182	24.953
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	EXPORTAÇÃO	MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, APARELHOS E INSTRUMENTOS MECÂNICOS	333	340	701	832	943	983
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	EXPORTAÇÃO	MATERIAIS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	324	352	612	726	808	873
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	EXPORTAÇÃO	AUTOPEÇAS	291	296	329	339	347	353
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	EXPORTAÇÃO	OUTROS	340	351	606	812	883	949
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	EXPORTAÇÃO	TOTAL	10.073	10.388	17.957	24.042	26.164	28.111
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	IMPORTAÇÃO	MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, APARELHOS E INSTRUMENTOS MECÂNICOS	3.884	3.930	4.208	4.424	4.601	4.750
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	IMPORTAÇÃO	MATERIAIS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	3.280	3.327	3.598	3.808	3.980	4.126
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	IMPORTAÇÃO	AUTOPEÇAS	3.219	3.222	3.293	3.349	3.394	3.433
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	IMPORTAÇÃO	PRODUTOS DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS	1.822	1.848	1.999	2.115	2.211	2.292
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	IMPORTAÇÃO	OUTROS	2.844	2.873	3.053	3.192	3.306	3.403
Internacional	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	IMPORTAÇÃO	TOTAL	15.049	15.199	16.151	16.890	17.493	18.003
Doméstica	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	Carga Aérea		10.764	9.449	12.820	18.663	21.618	23.185
Doméstica	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	Mala Postal		5.944	5.812	7.522	10.452	11.911	12.674
Total Aeródromo de São José dos Pinhais				**41.829**	**40.848**	**54.450**	**70.047**	**77.185**	**81.973**
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	EXPORTAÇÃO	MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, APARELHOS E INSTRUMENTOS MECÂNICOS	47	47	51	57	61	65
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	EXPORTAÇÃO	PRODUTOS DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS	30	32	40	48	53	58
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	EXPORTAÇÃO	OUTROS	7	7	9	10	11	12
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	EXPORTAÇÃO	TOTAL	85	86	99	115	125	134
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	IMPORTAÇÃO	OUTROS PRODUTOS MANUFATURADOS	134	136	153	178	204	228
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	IMPORTAÇÃO	TÊXTEIS, CALÇADOS E COURO	22	22	19	17	16	16
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	IMPORTAÇÃO	AUTOPEÇAS	12	-	-	-	-	-
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	IMPORTAÇÃO	MATERIAIS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	7	8	8	10	11	12
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	IMPORTAÇÃO	OUTROS	11	11	12	13	15	17
Internacional	FOZ DO IGUAÇU	IMPORTAÇÃO	TOTAL	187	176	192	218	246	273
Doméstica	FOZ DO IGUAÇU	Carga Aérea	TOTAL	324	347	471	654	803	884
Doméstica	FOZ DO IGUAÇU	Mala Postal	TOTAL	0	0	0	0	0	1
Total Aeródromo de Foz do Iguaçu				**596**	**610**	**762**	**987**	**1.175**	**1.291**
Doméstica	LONDRINA	Carga Aérea	TOTAL	1.836	1.579	2.053	2.853	3.779	4.169
Total Aeródromo de Londrina				**1.836**	**1.579**	**2.053**	**2.853**	**3.779**	**4.169**
TOTAL				**44.261**	**43.037**	**57.265**	**73.887**	**82.139**	**87.433**

Fonte: Dados Brutos INFRAERO ([s./d.]) e AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Cabe ressalvar que existem intenções de construção de três novos aeroportos de carga no estado do Paraná: Aeroporto do Arco Norte, Aeroporto Regional do Oeste e Aeroporto dos Campos Gerais.

O Aeroporto do Arco Norte tem como proposta um aeroporto internacional de cargas em Londrina, envolvendo um consórcio de municípios (Londrina, Rolândia, Arapongas, Assaí, Jataizinho, Ibiporã, Cambé e Apucarana), visando o desenvolvimento da indústria existente e atração de novos investimentos (ACIL, 2011).

Atualmente, o investimento encontra-se como incerto para a região. São necessários estudos de viabilidade econômica e de impacto ambiental, porém, para a realização desses estudos é necessário um investimento de R$ 2,5 milhões. O investimento seria financiado pela Agência dos Estados Unidos para o Comércio e Desenvolvimento (USTDA), mas segundo um relatório prévio da agência, apontou-se que não há demanda para o norte do Paraná para transporte de cargas, devido à matriz econômica da região, que atualmente é voltada para o setor agrícola (JORNAL DE LONDRINA, 2014). Para autoridades do Instituto de Desenvolvimento de Londrina, a prioridade do município no momento é motivar a utilização do terminal de cargas do Aeroporto Governador José Richa (O DIÁRIO, 2014a).

O Aeroporto Regional do Oeste do Paraná é reivindicado há duas décadas por empresários da região oeste do estado, pois a estrutura fomentaria investimentos na indústria, tornando a região mais competitiva no cenário nacional. Movimentando cargas e passageiros, o novo aeroporto ocuparia uma região estratégica, devido à sua proximidade com os países do MERCOSUL, abrindo uma nova rota de voos nacionais e internacionais para a Região Sul do país.

Entretanto, atualmente, os aeroportos de Foz do Iguaçu e Cascavel atendem à demanda da região, e ambos estão contemplados no PIL – Aeroportos. Assim, o Aeroporto Regional do Oeste do Paraná foi engavetado e a Secretaria de Infraestrutura e Logística trata o projeto como inviável, devido aos altos custos necessários à construção do aeroporto. Além da área para a construção da pista, são necessários investimentos para a construção de estrutura de torres, equipamentos, terminais, estacionamentos e acessos rodoviários. Atualmente, os investimentos do estado do Paraná estão direcionados aos aeroportos já existentes, a fim de modernizar a estrutura e corrigir falhas e insuficiências técnicas (O PARANÁ, 2014).

O projeto do Aeroporto Internacional de Cargas na região do centro oriental paranaense, abrangendo Ponta Grossa, Tibagi, e Lago, foi idealizado no ano de 2007 (ABESATA, 2014). O projeto seria financiado por verba privada, pela Companhia Aeroportuária Campos Gerais, mas com a participação do governo por meio de uma Parceria Público-Privado (PPP), para que seja garantida a segurança jurídica. Os gastos do governo se concentrariam na conexão do aeroporto com as demais regiões, visando a construção de estradas e modais

ferroviários. Logo, o aeroporto se tornaria um grande centro de distribuição das regiões Sul e Sudeste do Brasil, conectando o país com diversas partes do mundo (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2011).

O projeto está ainda em fase de apresentação para a comunidade e o Ministério Publico. Está prevista, para 2014, uma audiência pública para apresentação dos impactos ambientais, necessária para obtenção da licença prévia para início das construções (PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA, 2014).

É importante salientar que, caso algum desses projetos seja de fato viabilizado, suas operações afetarão as demandas futuras dos aeroportos já existentes na região.

As seções a seguir descrevem a projeção de demanda de carga dos aeródromos de São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu e Londrina, e não leva em conta a realização desses novos aeroportos, tendo em vista as incertezas quanto à implementação dos mesmos.

5.2.1. Aeródromo de São José dos Pinhais

O aeródromo de São José dos Pinhais movimentou, em 2013, um total de 41,8 mil toneladas, sendo 25,1 mil toneladas de cargas de comércio exterior (15 mil de importações e 10 mil de exportações), 10,8 mil toneladas de cargas domésticas e 5,9 mil de mala postal, conforme é possível visualizar na Figura 180, abaixo.

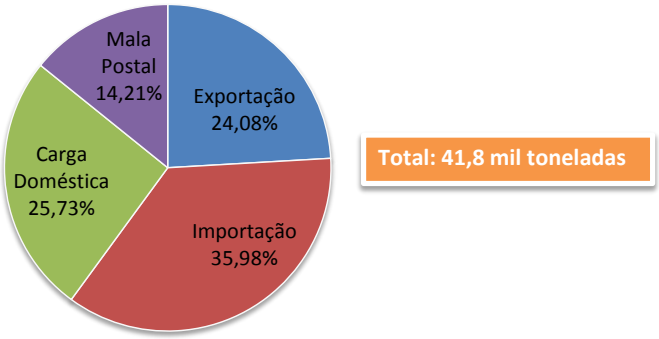


Figura 180 – Composição da movimentação de cargas e mala postal do Aeródromo de São José dos Pinhais

Fonte: Dados Brutos INFRAERO ([s./d.]) e AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Em relação às cargas de exportação, conforme mostra a Figura 181, a principal movimentação é de cargas, com exceção do consumo de bordo, compões o grupo máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos mecânicos, responsável por 26% do total. Em seguida, estão produtos diversos do setor de materiais elétricos. Do total exportado, 97% da carga tem origem na microrregião de Curitiba e 1,5% em Joinville (SC).

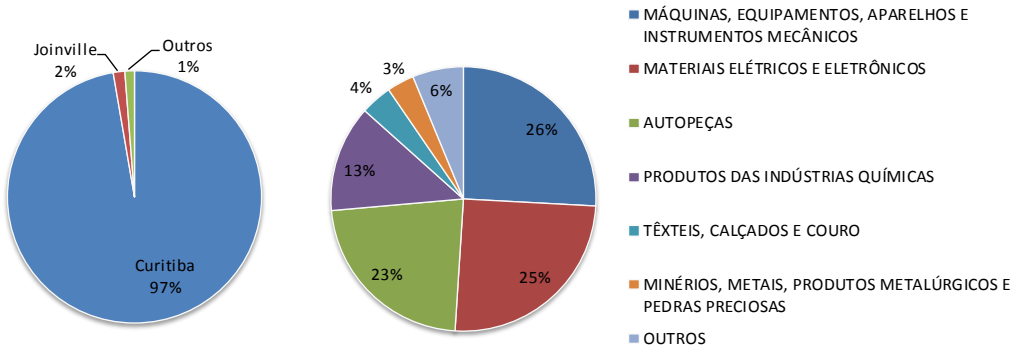


Figura 181 – Origem das exportações e principais cargas exportadas no Aeródromo de São José dos Pinhais

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

As importações, por sua vez, são principalmente produtos diversos do setor de maquinaria, equipamentos, aparelhos e instrumentos mecânicos, materiais elétricos, autopeças e produtos das indústrias químicas. Os principais destinos das cargas, conforme se vê na Figura 182, são as microrregiões de Curitiba (83%), Londrina (4%), Itajaí (3%), Maringá (2%) e Ponta Grossa (2%).

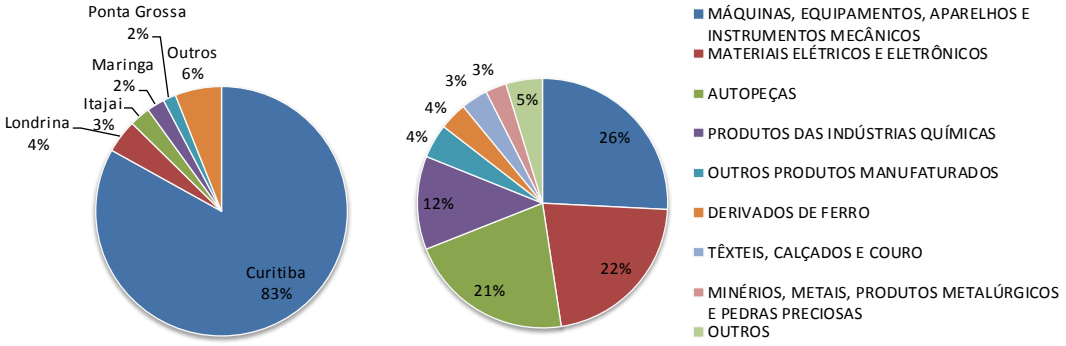


Figura 182 – Destino das importações e principais cargas importadas no Aeródromo de São José dos Pinhais

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

O aeródromo de São José dos Pinhais, como dito anteriormente, movimentou, em 2013, 41,8 mil toneladas de cargas e mala postal. Até 2034, espera-se que a demanda cresça em média 3,6% ao ano, chegando a quase 82 mil toneladas.

Em relação às cargas de comércio exterior, como é possível observar na Figura 183 e na Figura 184, espera-se um maior crescimento das exportações, que deve ocorrer a uma taxa média de 4,9% ao ano, entre 2013 e 2034, tendo em vista que a principal carga é consumo de bordo. Assim, a demanda desse tipo de carga deve acompanhar a evolução da demanda de

passageiros do aeródromo, e as exportações, que em 2013 foram de 10 mil toneladas, devem alcançar 28,1 mil toneladas em 2034.

As importações devem crescer a menores taxas, 0,8% em média ao ano, partindo de 15 mil toneladas em 2013, e chegando em 18 mil em 2034, como pode ser observado na Figura 183, abaixo.

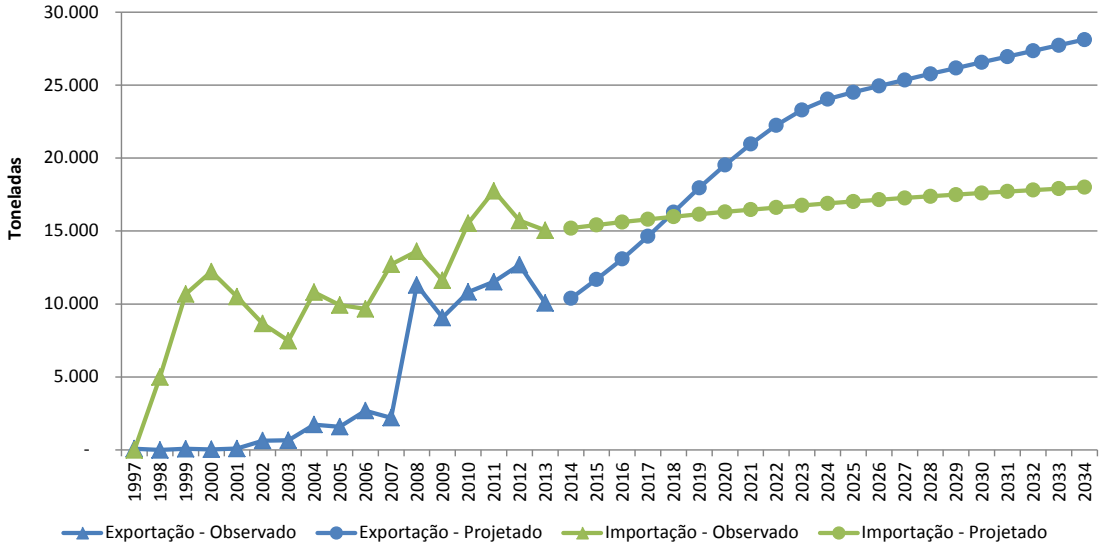


Figura 183 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de carga aérea internacional no Aeródromo de São José dos Pinhais

Fonte: Dados Brutos AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

As cargas aéreas domésticas devem apresentar rápido crescimento entre 2013 e 2034. No último ano observado, foram movimentadas 10,8 mil toneladas, podendo alcançar 23,2 mil ao final do período projetado, o que representa um crescimento médio de 4,8% ao ano. A demanda de mala postal deve partir de 5,9 mil toneladas em 2013 e alcançar 12,7 mil em 2034, crescendo a uma taxa média anual equivalente a 4,3% ao ano. A Figura 184, a seguir, permite visualizar a trajetória da demanda observada e projetada.

Tal projeção está relacionada às expectativas futuras de desenvolvimento da aviação regional no Paraná, bem como no Brasil todo, tendo em vista os investimentos previstos no setor, principalmente federais, no âmbito do PIL.

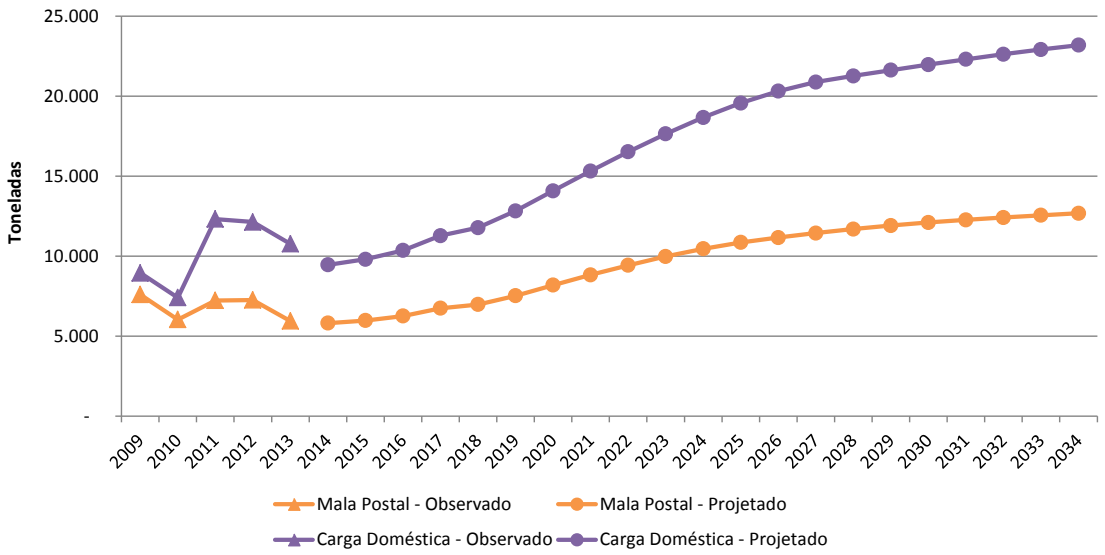


Figura 184 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de mala postal e carga aérea doméstica no Aeródromo de São José dos Pinhais

Fonte: Dados Brutos INFRAERO ([s./d.]). Elaboração própria

5.2.1.1. Utilização dos aeroportos de São Paulo por municípios paranaenses

Visando a complementação da análise, a presente seção apresenta os volumes movimentados por municípios paranaenses em aeroportos do estado de São Paulo.

No que diz respeito às exportações, a principal origem é o município de Curitiba, com 41% de participação no total, seguida por São José dos Pinhais, com 17%, conforme gráfico da Figura 185. Em relação aos produtos, os principais são os componentes do grupo “reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos”, que compõem 32% das mercadorias enviadas por municípios paranaenses via aeroportos paulistas.

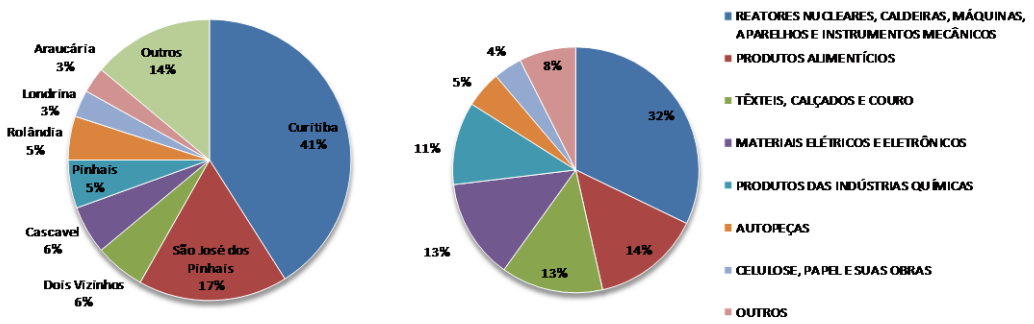


Figura 185 – Origem das exportações e principais cargas movimentadas por municípios paranaenses em aeroportos do estado de São Paulo

A Figura 186 apresenta dados relativos às importações dos municípios paranaenses originadas de aeroportos do estado de São Paulo.

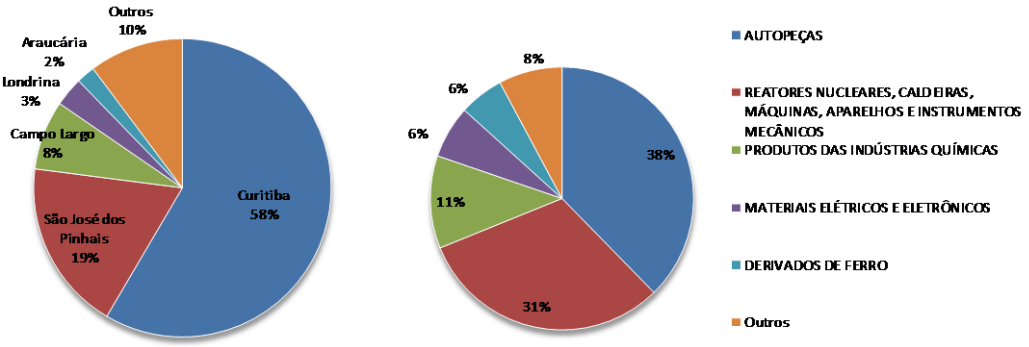


Figura 186 – Destino das importações e principais cargas movimentadas por municípios paranaenses em aeroportos do estado de São Paulo

Conforme apresentado na figura, o município de Curitiba, seguido por São José dos Pinhais são os principais destinos das importações. Com relação aos produtos, os principais são as autopeças, seguidos pelo grupo "reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos".

5.2.2. Aeródromo de Foz do Iguaçu

O aeródromo de Foz do Iguaçu possui movimentação de menores volumes, tendo, em 2013, transacionado 596 toneladas: 324 de cargas domésticas, 272 de cargas de comércio exterior (187 de importações e 85 de exportações) e 0,2 toneladas de mala portal, conforme apresenta a Figura 187.

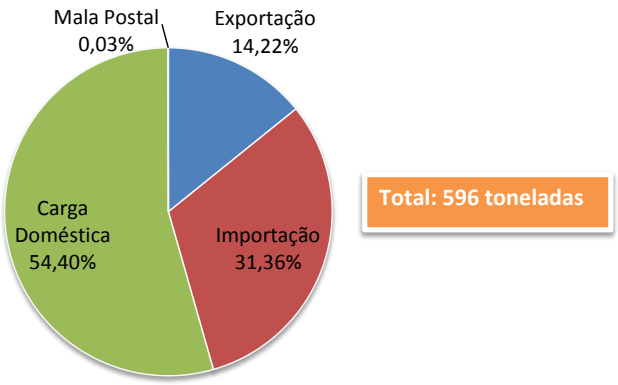


Figura 187 – Composição da movimentação de cargas e mala postal do Aeródromo de Foz do Iguaçu

Fonte: Dados Brutos INFRAERO ([s./d.]) e AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Em 2013, as principais cargas exportadas foram produtos diversos do setor de maquinaria, equipamentos, aparelhos e instrumentos mecânicos e produtos das indústrias químicas. A Figura 188, abaixo, permite observar que as principais origens foram as microrregiões de São Paulo e Moju das Cruzes.

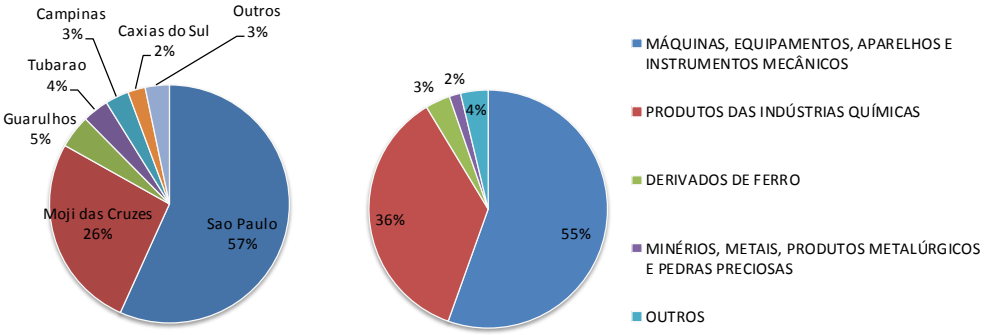


Figura 188 – Origem das exportações e principais cargas exportadas no Aeródromo de Foz do Iguaçu

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Dentre as importações do aeródromo de Foz do Iguaçu, em 2013, conforme é possível observar na Figura 189, destacam-se produtos manufaturados e produtos têxteis, calçados e couros, seguidos de autopeças. A principal microrregião de destino da carga importada foi Vitória (ES), seguida de Foz do Iguaçu, Brasília e Curitiba.

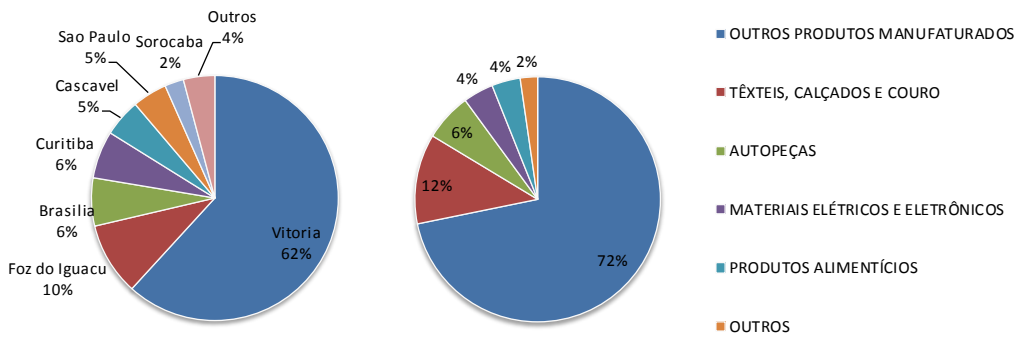


Figura 189 – Destino das importações e principais cargas importadas no Aeródromo de Foz do Iguaçu

Fonte: AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Partindo de 596 mil toneladas em 2013, o aeródromo de Foz do Iguaçu deve apresentar um crescimento médio de 4,1% ao ano até 2034. Ao final do período, sua demanda esperada é de 1,3 mil toneladas.

Em relação às cargas internacionais, observa-se um histórico irregular das exportações, que devem crescer a 2,3% ao ano, partindo de 85 toneladas em 2013, e chegando a 134 em 2034. Já as importações, que em 2013 foram de 187 toneladas, apresentam taxa média de crescimento de 2,2% ao ano. Assim, ao final do período projetado, espera-se a demanda de 273 toneladas, conforme se pode observar na Figura 190, a seguir.

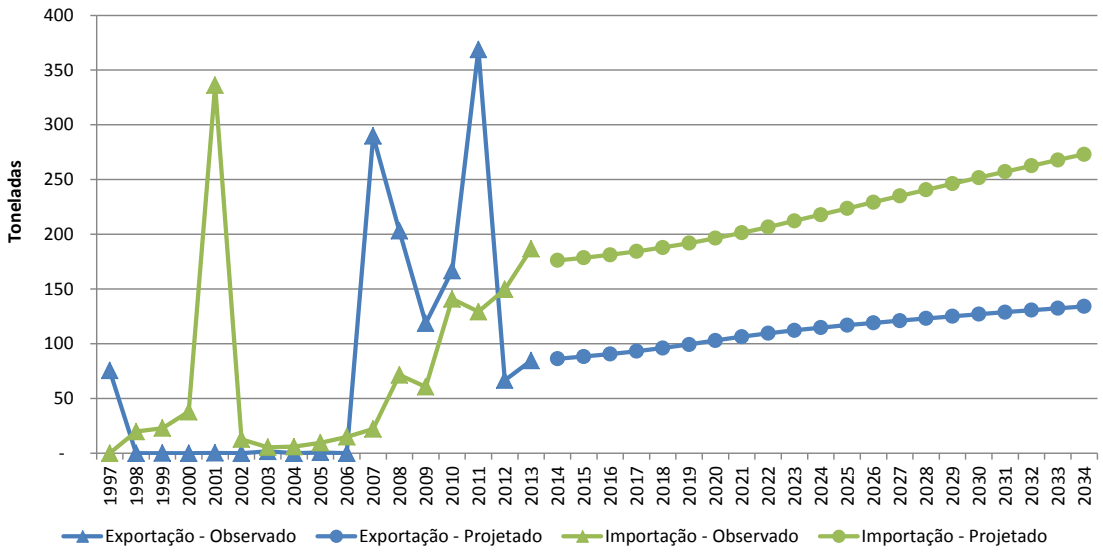


Figura 190 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de carga aérea internacional no Aeródromo de Foz do Iguaçu

Fonte: Dados Brutos AliceWeb ([s./d.]). Elaboração própria

Quanto às cargas aéreas domésticas, observa-se uma queda nos dois últimos anos observados (entre 2011 e 2013). Entretanto, espera-se rápido crescimento, 5,2% em média ao

ano, até 2034, tendo em vista, como dito anteriormente, as expectativas de desenvolvimento da aviação regional. Assim, ao final do período, a demanda projetada é de 884 toneladas.

Por fim, a demanda de mala postal no aeródromo de Foz do Iguaçu (Figura 191) é pequena, representando 0,2 toneladas em 2013. Com taxa média de crescimento anual de 4,7%, espera-se um total de apenas 0,5 toneladas em 2034.

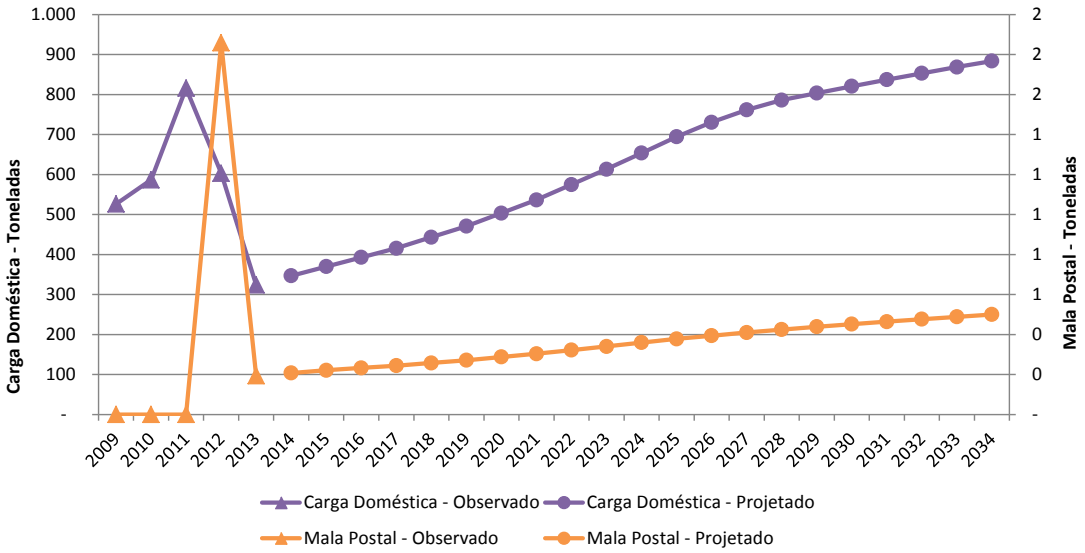


Figura 191 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de mala postal e carga aérea doméstica no Aeródromo de Foz do Iguaçu

Fonte: Dados Brutos INFRAERO ([s./d.]). Elaboração própria

5.2.3. Aeródromo de Londrina

Por fim, o aeródromo de Londrina movimentou, em 2013, apenas 1,8 mil toneladas de cargas domésticas. Até 2034, espera-se um crescimento médio de 5% ao ano. Sendo assim, ao final do período projetado, a demanda esperada é de 4,2 mil toneladas, conforme a Figura 192, a seguir.

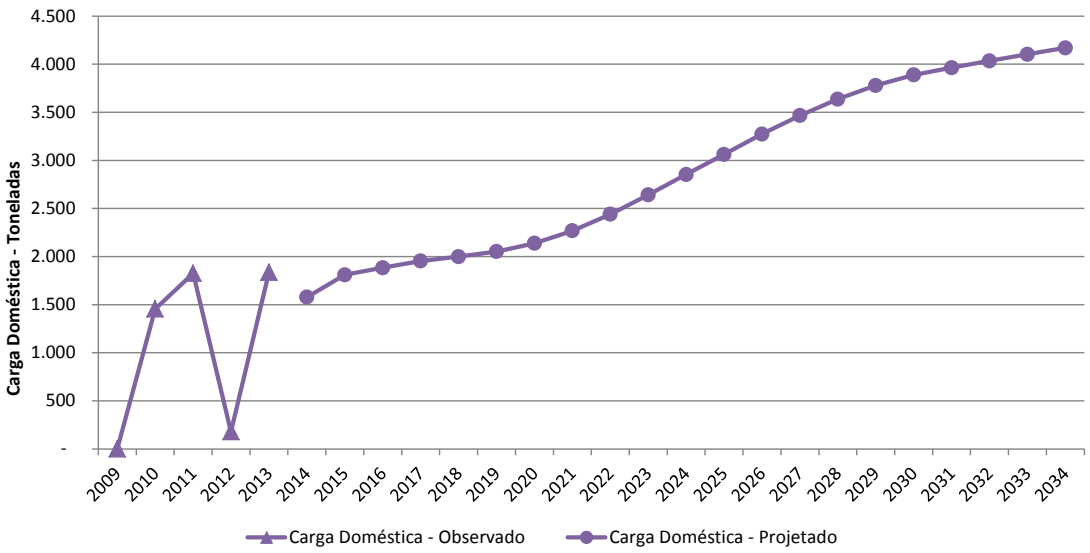


Figura 192 – Demanda observada (1997-2013) e projetada (2014-2034) de mala postal e carga aérea doméstica no Aeródromo de Londrina

Fonte: Dados Brutos INFRAERO ([s./d.]). Elaboração própria

5.3. Síntese conclusiva

Como amplamente abordado na Análise Socioeconômica e também neste capítulo, o estado do Paraná possui uma relevante economia industrial. Em 2011, a indústria representou 27,3% do valor adicionado bruto paranaense, com destaque para a indústria de transformação do estado, que, no mesmo ano, correspondeu a 7% do total produzido pela indústria de transformação no Brasil, atrás apenas de São Paulo e Minas Gerais.

Sendo assim, existe um potencial para movimentação de cargas no Paraná, que atualmente está sendo absorvido por aeroportos do estado de São Paulo. Com a infraestrutura adequada, essas cargas poderiam ser escoadas através de sítio no próprio estado, facilitando a logística e trazendo desenvolvimento para a região.

Para os aeródromos que atualmente movimentam cargas aéreas e mala postal, existe uma expectativa de elevado crescimento, principalmente no que diz respeito à movimentações nacionais, tendo em vista os investimentos previstos, principalmente do Governo Federal, como aqueles previstos no PIL.

Considerações Finais

Este relatório apresentou os estudos socioeconômicos e de demanda realizados para os aeródromos do Paraná, além de contemplar análises do crescimento do transporte aéreo no estado.

Após o período de grande expansão do transporte aéreo de passageiros nos últimos anos, marcado por elevada concentração dos serviços nas capitais e nas principais cidades do país, a provável continuidade desse crescimento deve aprofundar, necessariamente, a interiorização dos serviços. Nesse sentido, o estado do Paraná conta, além da região metropolitana de Curitiba – que já se encontra totalmente integrada à rede aérea nacional –, com dois vetores de expansão em curso: a região norte, polarizada pelos aeródromos de Londrina e Maringá; e a região oeste, polarizada por Foz do Iguaçu e Cascavel. Além desses cinco, os demais aeródromos ainda se encontram em fase incipiente de movimentação, muito associada aos voos de caráter individual. Cabe elencar outros sete aeródromos de maior capacidade de agregação de demanda: Ponta Grossa, na região de Curitiba; Umuarama, na região noroeste; Pato Branco, na região sudoeste; Guarapuava, na região centro-sul; União da Vitória, na região sudeste; Telêmaco Borba na porção norte da região centro-oriental; e Siqueira Campos, na porção sul da região norte-pioneiro.

Com este estudo, é possível verificar que as áreas de captação ampliadas – delimitadas pelas isócronas de 90 minutos em torno desses aeródromos – cobrem virtualmente quase todo o território do estado, abarcando mais de 95% da população e do PIB estadual. Evidentemente, variações na divisão do território estadual são possíveis (por exemplo, substituindo Pato Branco por Francisco Beltrão ou Siqueira Campos por Ibaiti, ou, ainda, acrescentando outro aeródromo na região central do estado etc.), mas de forma que se obtenham resultados semelhantes em termos de área de cobertura. Com isso, são identificados 12 aeródromos e suas respectivas bases populacionais e econômicas, nos quais os investimentos em infraestrutura aeroportuária teriam maior viabilidade econômica, no contexto de um segundo surto de expansão da malha aérea nacional em direção a aeródromos regionais e de menor porte.

Quanto à projeção de demanda de passageiros, espera-se um crescimento médio de 3,3% ao ano, entre 2012 e 2034. Dessa forma, o Paraná, que em 2012 movimentou cerca de 10,2 milhões passageiros, pode, em 2034, movimentar mais de 21,2 milhões.

Dentre os 40 aeródromos, destacam-se, em número de passageiros, os de São José dos Pinhais, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá e Cascavel. Em relação ao potencial de crescimento, os aeródromos de Medianeira, Realeza, Pato Branco, Francisco Beltrão e Goioerê são os que devem apresentar maiores taxas médias anuais.

Considerando um cenário alternativo, com influência dos investimentos federais do Programa de Investimentos em Logística (PIL) em 15 aeródromos paranaenses, do potencial turístico de Guaíra e do início da aviação regular em Ponta Grossa e Guarapuava, o potencial de crescimento dos aeródromos do Paraná é ainda maior. Nesse caso, a taxa média de crescimento anual é de 3,8%, o que significa uma demanda extra de 2,2 milhões de passageiros. Assim, o Paraná pode alcançar uma movimentação de 23,4 milhões de pessoas. No cenário alternativo, os aeródromos de Ponta Grossa e Guarapuava são os que apresentam maiores taxas médias de crescimento, 11,2% e 10,1% ao ano, respectivamente.

Por fim, quanto à movimentação de cargas aéreas e mala postal, existe um grande potencial para os aeródromos do Paraná. Buscou-se evidenciar que, atualmente, embora o Paraná apresente um potencial industrial bastante significativo, a falta de infraestrutura para o transporte de carga aérea no estado resulta em perda de carga para aeródromos de outros estados, principalmente de São Paulo. Entretanto, os aeródromos do Paraná, que já movimentam carga aérea e mala postal, devem crescer de forma significativa, principalmente no que diz respeito à carga doméstica, que deve apresentar taxa média de 4,9% ao ano. Esse resultado evidencia as expectativas de desenvolvimento da aviação regional, tanto no Paraná quanto no Brasil em geral, principalmente devido aos investimentos previstos no âmbito do PIL.

Referências

ABESATA – Associação Brasileira das Empresas de Serviços Auxiliares de Transporte Aéreo. Região de Ponta Grossa terá aeroporto de cargas de R$ 3,5 bilhões. **Portal Ponta Grossa**, 19 set. 2014. Disponível em: <http://www.abesata.org/2014/09/19/regiao-de-ponta-grossa-tera-aeroporto-de-cargas-de-r-35-bilhoes/>. Acesso em: 17 nov. 2014.

ACIL – Associação Comercial e Industrial de Londrina. Prefeituras formam Consórcio Arco Norte. **Folha de Londrina**, 21 dez. 2011. Disponível em: <http://www.acil.com.br/noticias-detalhe/21/12/2011/prefeituras-formam-consorcio-arco-norte>. Acesso em: 17 nov. 2014.

AEROPORTO INTERNACIONAL AFONSO PENA (PORTAL OFICIAL). **Companhias Aéreas**. [s./d.]. Disponível em: <http://www.aeroportocuritiba.net/companhias-aereas-aeroporto-afonso-pena>. Acesso em: 11 nov. 2014.

AGÊNCIA BRASIL. **Plano de Aviação Regional prevê investimentos em 270 aeroportos**. 29 jul. 2014. Disponível em: < http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-07/plano-de-aviacao-regional-preve-investimentos-em-270-aeroportos>. Acesso em: 12 ago. 2014.

AGÊNCIA CURITIBA. **Sobre o Paraná** – Estrutura e Logística – Infraestrutura e Logística. [s./d.]. Disponível em: <http://www.agencia.curitiba.pr.gov.br/publico/conteudo.aspx?codigo=27>. Acesso em: 10 nov. 2014.

AGÊNCIA PARANÁ DE DESENVOLVIMENTO. **Cadeias Produtivas Paranaenses**. Setor Alimentos e Bebidas. [s./d.]a. Disponível em: <http://www.paranadesenvolvimento.pr.gov.br/arquivos/File/AlimentoseBebidas.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

_____. **Cadeias Produtivas Paranaenses**. Setor Automotivo. [s./d.]b. Disponível em: <http://www.paranadesenvolvimento.pr.gov.br/arquivos/File/Automotivo.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

AliceWeb – Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior. [s./d.]. Disponível em: <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/#>. Acesso em: 1º out. 2014.

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Empresas – Horário de Transportes HOTRAN – Histórico de HOTRAN.** [s./d.]. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/hotran/hotran_data.asp>.

_____. **Plano Aeroviário Estadual**. [s./d.]. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/sepc/planoAeroviario.asp>. Acesso em: 1º dez. 2014.

_____. **Tarifas aéreas domésticas**. 28 ed., 1º semestre de 2013. Disponível em: <http://www.anac.com.brr>. Acesso em: 31 jan. 2014.

ANTONELLI, D. Pioneirismo fez aviação decolar no Paraná. **Gazeta do Povo**, 16 jun. 2013. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=1382114&tit=Pioneirismo-fez-aviacao-decolar-no-Parana>. Acesso em: 15 out. 2014.

ARAPOTI NOTÍCIAS. **Aeroporto de Arapoti anos de abandono**. 6 jan. 2013. Disponível em: <http://www.arapotionline.com.br/noticias/aeroporto-de-arapoti-anos-de-abandono/>. Acesso em: 12 ago. 2014.

AVIAÇÃO BRASIL. **Aeroporto de Bacacheri é o terceiro do país em movimentação de aeronaves da aviação geral**. 12 mar. 2013. Disponível em: <http://www.aviacaobrasil.com.br/wp/noticias/aeroporto-de-bacacheri-e-o-terceiro-do-pais-em-movimentacao-de-aeronaves-da-aviacao-geral>. Acesso em: 19 ago. 2014.

BAND NEWS FM. **Aeroporto do Bacacheri está com capacidade esgotada**. 15 maio 2012. Disponível em: <http://bandnewsfmcuritiba.com/2012/05/15/aeroporto-do-bacacheri-esta-com-capacidade-esgotada/>. Acesso em: 19 ago. 2014.

BERTAGLIA, P.R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

BORTOLIN, R. ANAC interdita três aeroportos do Paraná. **Gazeta do Povo**, 23 out. 2012. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1310548>. Acesso em: 14 jul. 2014.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. **Instrução de Aviação Civil – Normativa – IAC 1223**. Normas para confecção e aprovação de horário de transporte – HOTRAN. 30 abr. 2000. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/biblioteca/iac/IAC1223.pdf>. Acesso em: out. 2014.

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. **Plano Aeroviário do estado do Paraná – PAE/PR**. Paraná, 1990. 261 p.

BRASIL. MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. [s./d.]. **Rede APL Paraná. Apoio aos Arranjos Produtivos Locais.** Disponível: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1198692481.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

BRASIL. MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. **RAIS – Relação Anual de Informações Sociais**. [Dados de 2013]. Disponível em: <http://ww;w.rais.gov.br/>. Acesso em: 23 ago. 2013.

CAMPOS GERAIS É MAIS. **Começam obras na pista do aeroporto de Castro**. 28 jan. 2010. Disponível em: <http://www.camposgeraisemais.com.br/2010/01/28/comecam-obras-na-pista-do-aeroporto-de-castro/>. Acesso em: 12 ago. 2014.

CAPRIOLI, G. No Sul, o clima é de reta final. **Valor Econômico**, São Paulo, 11 jun. 2014. Disponível em: <http://www.valor.com.br/empresas/3580742/no-sul-o-clima-e-de-reta-final>. Acesso em: 19 ago. 2014.

CARVALHO, J.de; ALENCASTRO, C. Dilma elogia projeto de vigilância de fronteiras que está atrasado. **O Globo**, 21 jan. 2013. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/brasil/dilma-elogia-projeto-de-vigilancia-de-fronteiras-que-esta-atrasado-7362453>. Acesso em: 18 set. 2014.

CNT – Confederação Nacional dos Transportes. Saiba o preço médio da gasolina, álcool e diesel nos estados a partir de setembro. **Agência CNT de Notícias**, Brasília, 26 ago. 2013. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Paginas/Agencia_Noticia.aspx?n=9064>. Acesso em: 20 ago.2014.

COMCAM – Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão. **Aeroporto de Goioerê será fechado para reforma**. 25 nov. 2009. Disponível em: <http://www.comcam.com.br/site/noticia/1330>. Acesso em: 12 ago. 2014.

CORREIA, J. G. **Análise comparativa das características produtivas, inovativas e institucionais do arranjo produtivos locais de software do Estado do Paraná**. 2008. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, 2008.

DINIZ NETO, A.B.; DINIZ, F.L. **Análise dos processos de embarque do aeroporto de São José dos Campos segundo o método da INFRAERO**. Monografia. FATESF, Jacareí/SP. 2014. Disponível em: <https://www.academia.edu/8797011/FACULDADE_DE_TECNOLOGIA_S%C3%83O_FRANCISCO_-FATESF>. Acesso em: 22 nov. 2014.

ENDERS, W. **Applied Econometric Time Series**. 2 ed. New York: Wiley, 2004.

EPA FLIGHT ACADEMY. [s./d.]. Disponível em: <http://epa.aero/pt/epa-flight-academy/diferenciais.html>. Acesso em: 14 ago. 2014.

G1. Aeroporto de Londrina vai receber R$ 6,2 mi para obras de ampliação. 4 abr. 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2013/04/aeroporto-de-londrina-vai-receber-r-62-mi-para-obras-de-ampliacao.html>. Acesso em: 19 ago. 2014.

GAZETA DO POVO. Calcule os custos de sua viagem pelas estradas paranaenses. Londrina, 30 nov. 2012. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1073977>. Acesso em: 20 ago. 2014.

GOIO NEWS. **Após receber melhorias, Aeroporto de Goioerê aguarda liberação da ANAC**. 26 out. 2012. Disponível em: <http://www.goionews.com.br/noticia/2012/10/26/1705/apos-receber-melhorias-aeroporto-de-goioere-aguarda-liberacao-da-anac/34218/>. Acesso em: 12 ago. 2014.

GOOGLE EARTH. [s./d.]. Disponível em: <https://earth.google.com/>. Acesso em: 23 ago. 2013.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **Estado apoia iniciativa privada na construção de aeroporto de cargas nos Campos Gerais**. 20 out. 2011. Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=66130>. Acesso em: 17 nov. 2014.

_____. Novas fábricas consolidam polo automotivo do Paraná. **Agência de Notícias do Paraná**, 1º out. 2013. Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=76987>. Acesso em: 27 out. 2014.

GRUBB, H.; MASON, A. Long lead-time forecasting of UK air passengers by Holt-Winters methods with damped trend. **International Journal of Forecasting**, n. 17, p.71-82, 2001.

HYNDMAN, R.; KOEHLER, A.; ORD, K.; SNYDER, R. Prediction intervals for exponential smoothing using two new classes of state space models. **International Journal of Forecasting**, n. 24, p.17-37, 2005.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [**Base de dados**]. [s./d.]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: out. 2014.

_____. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 ago. 2013.

IMF – Internacional Monetary Fund. [s./d.]. Disponível em: <http://www.imf.org/external/data.htm>. Acesso em: 22 set. 2014.

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. **Tarifário**. Brasília, abr. 2014. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/images/stories/Tarifas/2014/1_tarifario_port_2014_04.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

_____. **Estatísticas**. [s./d.]. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/estatistica-dos-aeroportos.html> Acesso em: 30 ago. 2013.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. [**Base de dados**]. [2013]. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2013.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Panorama e Perspectivas para o Transporte Aéreo no Brasil e no Mundo. **Comunicados do IPEA**, Série Eixos do Desenvolvimento Brasileiro, n. 54, 31 mai. 2010. Disponível em:<http://www.v-brazil.com/world-cup/documents/ipea-airports.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2013.

JORNAL DE LONDRINA. **Sem dinheiro, Arco Norte não sai do papel**. 31 mar. 2014. Disponível em: <http://www.jornaldelondrina.com.br/londrina/conteudo.phtml?tl=1&id=1458252&tit=Sem-dinheiro-Arco-Norte-nao-sai-do-papel>. Acesso em: 17 nov. 2014.

JORNAL TURISMO. Governo do Paraná investe na reforma do aeroporto de Andirá. 3 dez. 2009. Disponível em: <http://www.jornaldeturismo.tur.br/noticias/estados/29557-governo-do-parana-investe-na-reforma-do-aeroporto-de-andira>. Acesso em: 12 ago. 2014.

JOSÉ, V. Infraero autoriza obras de ampliação do Aeroporto de Londrina (PR). **Portal Transporta Brasil**, 17 mar. 2014. Disponível em: <http://www.transportabrasil.com.br/2014/03/infraero-autoriza-obras-de-ampliacao-do-aeroporto-de-londrina-pr/>. Acesso em: 19 ago. 2014.

LASMANIS, A. S. **Fatores de Escolha de Aeroportos para Operação do Transporte de Carga Aérea Regional**. [s./d.]. Disponível em: <http://www.qgdosconcursos.com/ocs/ocs-2.3.3-1/files/conferences/1/schedConfs/1/papers/26/submission/review/26-38-1-RV.pdf>. Acesso em: 21 out. 2014.

LIMA, F. R. F.; SCHLESINGER, G. **Análise das Exportações e Importações por Via Aérea nos Estados de Paraná e Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. [Pdf]. [S.l.], [s./d.].

LOPES, F. S. **Estudo da evolução da estrutura de rotas das empresas aéreas no Brasil**. 2008. 78f. (Trabalho de Graduação – Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA, São José dos Campos (SP), 2005. Disponível em:

<http://www.civil.ita.br/graduacao/tgs/resumos/2005/TGIEI007_2005_Felipe.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2014.

LOURENÇO, G. M. Cenários de compreensão da dinâmica econômica paranaense. In: CÁRIO, S. A. F.; PEREIRA, L. B.; BROLLO, M. X. **Economia paranaense: estudos de setores selecionados**. Fundação Boiteux: Florianópolis, 2002.

MACEDO, M. M.; VIEIRA, V. F.; MEINERS, W. E. M. A. **Fases de desenvolvimento regional no Brasil e no Paraná**: da emergência de um novo modelo de desenvolvimento na economia paranaense. Revista Paranaense de Desenvolvimento. Curitiba, n. 103, p. 5-22, jul/dez. 2002.

MAROS, A. IAP concede licença ambiental para ampliação de três aeroportos do PR. **Gazeta do Povo**, 11 fev. 2014. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1446522>. Acesso em: 12 ago. 2014.

McKINSEY & Company. **Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil**. Relatório Consolidado. Rio de Janeiro, 25 jan. 2010. 1. Ed. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/chamada3/sumario_executivo.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

O DIÁRIO – Londrina. **Estatais chinesas avaliam Arco Norte, mas falta demanda para terminal de cargas em Londrina**. 9 out. 2014. [2014a]. Disponível em: <http://londrina.odiario.com/londrina/noticia/1209207/estatais-chinesas-avaliam-possibilidade-de-investir-no-arco-norte/>. Acesso em: 17 nov. 2014.

_____ – Maringá. Situação de aeroportos e balsas é mapeada para planejar investimentos. 19 set. 2013. Disponível em: <http://maringa.odiario.com/parana/noticia/772130/governo-mapeia-aeroportos-e-balsas-para-planejar-investimentos/>. Acesso em: 12 ago. 2014.

_____. Aeroporto de Maringá é o sexto em potencial de desenvolvimento. 06 out. 2014. [2014b]. Disponível em: <http://maringa.odiario.com/maringa/noticia/1207549/aeroporto-de-maringa-e-o-sexto-em-potencial-de-desenvolvimento/>. Acesso em: 22 out. 2014.

O PARANÁ. **Estado alega que Aeroporto Regional é "inviável"**. 27 ago. 2014. Disponível em: <http://www.oparana.com.br/cidades/2014/08/estado-alega-que-aeroporto-regional-e-inviavel/1136728/>. Acesso em: 17 nov. 2014.

PANROTAS. **PR investirá R$ 34,7 mi em aeroportos no Estado em 2013**. 10 dez. 2012. Disponível em: <http://www.panrotas.com.br/noticia-turismo/aviacao/pr-investira-r$-347-mi-em-aeroportos-no-estado-em-2013_83719.html>. Acesso em: 19 ago. 2014.

PARANÁ COOPERATIVO. Transporte aéreo no país cresce e atinge novo recorde. **Informe Paraná Cooperativo**, Edição n.º 3449, 16 out. 2014. Disponível em: <http://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/index.php/sistema-ocepar/comunicacao/2011-12-07-11-06-29/informe-parana-cooperativo-arquivo/archive/view/listid-3-informe-parana-cooperativo-arquivo/mailid-1546-informe-parana-cooperativo-online-edicao-n-issuenb/tmpl-component>. Acesso em: 20 nov. 2014.

PATERNO, J. Guaíra dá mais um passo para reabrir aeroporto interditado. **O Paraná**, 29 abr. 2014. Disponível em: <http://www.oparana.com.br/cidades/guaira-da-mais-um-passo-para-reabrir-aeroporto-interditado-48337/>. Acesso em: 11 jul. 2014.

PEREZ, D. Aviação Civil no Brasil. Análise do impacto do conceito low fare, low cost no mercado de aviação doméstica. 2009. 85f.(Monografia – Tecnologia em Logística). Faculdade de Tecnologia da Zona Leste – FATEC, São Paulo (SP), 2009. Disponível em: <http://fateczl.edu.br/TCC/2009-2/tcc-223.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2014.

PONTO DA NOTÍCIA.com. **Anac interdita aeroporto de Marechal Cândido Rondon**. 18 nov. 2013. Disponível em: <http://pontodanoticia.com/anac-interdita-aeroporto-de-marechal-candido-rondon/>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PORTAL BRASIL. **Governo autoriza ampliação do Aeroporto de Cascavel**. 7 maio 2014. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2014/05/governo-autoriza-ampliacao-do-aeroporto-de-cascavel/>. Acesso em: 27 ago. 2014.

PORTAL LOANDA. **Além da reforma do aeroporto Loanda receberá torre para controle do tráfego aéreo**. 12 ago. 2013. Disponível em: <http://www.portalloanda.com.br/noticias.php?id=804>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PORTAL SPPERT. **Transporte Aéreo**. [s./d.]. Disponível em: <http://www.sppert.com.br/Artigos/Brasil/Paran%C3%A1/Urbanismo/Transporte/Transporte_a%C3%A9reo/>. Acesso em: 11 nov. 2014.

PORTAL TRANSPORTA BRASIL. Agência Estadual de Notícias do Paraná. **Governo do Estado termina as obras de recuperação do aeroporto de Ibaiti**. 16 jan. 2009. Disponível em: <http://www.transportabrasil.com.br/2009/01/governo-do-estado-termina-as-obras-de-recuperacao-do-aeroporto-de-ibaiti/>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PREFEITURA DE ANDIRÁ. **Notas da Administração Pública Municipal de Andirá**. 2010. Disponível em: <http://www.andira.pr.gov.br/v2/noticias/detalhes.asp?id=467>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PREFEITURA DE APUCARANA. **Apucarana investe para reativar seu aeroporto**. 1º mar. 2013. Disponível em: <http://apucarana.pr.gov.br/noticias/72/apucarana-investe-para-reativar-seu-aeroporto.html>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PREFEITURA DE BANDEIRANTES. **Ministra Gleisi reafirma implantação de aeroporto regional em Bandeirantes**. 26 mar. 2013. Disponível em: <http://www.bandeirantes.pr.gov.br/index.php/component/content/article/1-ultimas-noticias/1371-ministra-gleisi-reafirma-implantacao-de-aeroporto-regional-em-bandeirantes>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PREFEITURA DE PONTA GROSSA. **Aeroporto Sant'Ana terá investimentos de mais de R$ 50 milhões**. 8 maio 2014. Disponível em: <http://www.pontagrossa.pr.gov.br/node/17593>. Acesso em: 19 ago. 2014.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAPONGAS. **ANAC libera Aeroporto de Arapongas**. 5 set. 2013. Disponível em: <http://www.arapongas.pr.gov.br/848_noticia_anac-libera-aeroporto-de-arapongas>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA. **Apresentação do projeto do Aeroporto Internacional de Cargas de Palmeira será realizada na próxima quinta-feira**. 13 out. 2014. Disponível em:

<http://www.palmeira.pr.gov.br/noticias/apresentacao-do-projeto-do-aeroporto-internacional-de-cargas-de-palmeira-sera-realizada-na-proxima-quinta-feira-16>. Acesso em: 17 nov. 2014.

REDE DE TURISMO REGIONAL. **Maringá terá fabrica de aviões e helicópteros em dois anos**. 19 jul. 2013. Disponível em: <http://www.turismoregional.com.br/noticia/2853/Maringa+tera+fabrica+de+avioes+e+helicopteros+em+dois+anos>. Acesso em: 19 ago. 2014.

REVELIA. **Novo aeroporto e Instituto Federal fomentam economia regional**. 28 mar. 2013. Disponível em: <http://revelia.com.br/index.php?pagina=posts&id=6507&tipo=Bandeirantes>. Acesso em: 12 ago. 2014.

RIBEIRO, A. Aeroporto de Cascavel (PR) será fechado para obras. **Canal Piloto**, 9 nov. 2012. Disponível em: <http://canalpiloto.com.br/aeroporto-de-cascavel-pr-sera-fechado-para-obras/>. Acesso em: 27 ago. 2014.

SAC/PR – Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República. **Programa de Investimentos em Logística: Aeroportos**. [s./d.]. Disponível em: <http://www.aviacaocivil.gov.br/assuntos/aeroportos/multimidia/pil-aeroportos-apresentacao-lancamento.pdf>. Acesso em: 16 out. 2014.

_____. **Governo anuncia programa de investimento em aeroportos.** Brasil, 20 dez. 2012. Disponível em: <http://www.aviacaocivil.gov.br/noticias/2012/12/governo-anuncia-programa-de-investimento-em-aeroportos >. Acesso em: 2 set. 2013.

SSP/PR – Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná. **Batalhão de Polícia Militar de Operações Aéreas**. Disponível em: <http://www.pmpr.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1121>. Acesso em: 10 nov. 2014.

QUEIROZ NETO, A. C. de; BROCHADO, M.R. **Ascensão e queda do transporte internacional de passageiros no Rio de Janeiro.** Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul. Turismo e paisagem: relação complexa. 6ª edição, 2012. Caxias do Sul/SC. Disponível em: <http://www.ucs.br/ucs/tplVSeminTur%20/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_7/gt04/arquivos/04/03_50_15_Neto_Brochado>. Acesso em: 22 nov. 2014.

SILVA, M.G. Obras em aeroportos regionais não decolam. **Gazeta do Povo**, 26 jul. 2014. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1486673&tit=Obrasemaeroportosregionaisnodecolam>. Acesso em: 19 ago. 2014.

SOUZA, L. Pista do Aeroporto de Castro tem investimentos de R$ 3,6 milhões. **Diário dos Campos**, 16 jan. 2013. Disponível em: <http://www.diariodoscampos.com.br/cidades/pista-do-aeroporto-de-castro-tem-investimentos-de-r-36-milhoes-63353/).>. Acesso em: 12 ago. 2014.

THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT. Base de dados [Acesso Restrito].

TRINTIN, J. G. **Raízes do recente desenvolvimento paranaense**. Economia em Revista. Departamento de Economia da UEM. Vol. 9, n.º 1-2, 41-60, jan-dez, 2001.

VALOR ECONÔMICO. Investimentos somam R$ 7,3 bi. Rio de Janeiro, 21 ago. 2012. Disponível em: <http://www.valor.com.br/brasil/2796128/investimentos-somam-r-73-bi#ixzz3ArPPslng>. Acesso em: 19 ago. 2014.

VERRI, E. J.; GUALDA, N. L. P. **O Desenvolvimento da indústria no Paraná**: algumas considerações sobre suas transformações. Economia em Revista. Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá. Vol. 9, n.º 1-2, 15-40 p., jan-dez, 2001.

WANKE, P.; FLEURY, P. F. Transporte de Cargas no Brasil: Estudo Exploratório das Principais Variáveis Relacionadas aos Diferentes Modais e às Suas Estruturas de Custos. In: **Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil**. Capítulo 12. set. 2006. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/capitulo_12_transportes.pdf>. Acesso em: 21 out. 2014.

Apêndice – Isócronas de 30, 60 e 90 minutos por aeroporto

Aeroporto de Andirá	
Isócrona de 0' - 30'	Andirá, Bandeirantes, Barra do Jacaré, Cambará, Canitar, Chavantes, Ibirarema, Itambaracá, Jacarezinho, Ourinhos, Palmital, Ribeirão Claro, Salto Grande, Santa Cruz do Rio Pardo, Santo Antônio da Platina
Isócrona de 30' - 60'	Abatiá, Andirá, Bandeirantes, Barra do Jacaré, Bernardino de Campos, Campos Novos Paulista, Cândido Mota, Carlópolis, Chavantes, Conselheiro Mairinck, Cornélio Procópio, Guapirama, Ibirarema, Ipaussu, Itambaracá, Jacarezinho, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Leópolis, Lupércio, Manduri, Nova América da Colina, Nova Fátima, Ocauçu, Óleo, Ourinhos, Palmital, Piraju, Platina, Quatiguá, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Ribeirão do Sul, Salto Grande, Santa Amélia, Santa Cruz do Rio Pardo, Santa Mariana, Santo Antônio da Platina, São Pedro do Turvo, Timburi, Tomazina, Uraí
Isócrona de 60' - 90'	Águas de Santa Bárbara, Agudos, Alvinlândia, Andirá, Arandu, Assaí, Assis, Avaré, Cabrália Paulista, Campos Novos Paulista, Cândido Mota, Carlópolis, Cerqueira César, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Cornélio Procópio, Echaporã, Espírito Santo do Turvo, Fartura, Fernão, Florínia, Gália, Garça, Guapirama, Iaras, Ibaiti, Ibiporã, Itaí, Jaboti, Jacarezinho, Japira, Jataizinho, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Leópolis, Londrina, Lucianópolis, Lupércio, Lutécia, Manduri, Maracaí, Marília, Nova América da Colina, Nova Fátima, Nova Santa Bárbara, Ocauçu, Óleo, Palmital, Paraguaçu Paulista, Paranapanema, Paulistânia, Pedrinhas Paulista, Pinhalão, Piraju, Piratininga, Platina, Quatiguá, Rancho Alegre, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Salto do Itararé, Santa Cecília do Pavão, Santa Cruz do Rio Pardo, Santa Mariana, Santo Antônio do Paraíso, São Pedro do Turvo, São Sebastião da Amoreira, Sarutaiá, Sertaneja, Sertanópolis, Siqueira Campos, Taguaí, Taquarituba, Tarumã, Tejupá, Timburi, Tomazina, Ubirajara, Uraí, Vera Cruz, Wenceslau Braz

Aeroporto de Arapongas	
Isócrona de 0' - 30'	Apucarana, Arapongas, Astorga, Bela Vista do Paraíso, Califórnia, Cambé, Cambira, Ibiporã, Iguaraçu, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jataizinho, Londrina, Mandaguari, Marialva, Munhoz de Melo, Pitangueiras, Rolândia, Sabáudia, Sertanópolis
Isócrona de 30' - 60'	Alvorada do Sul, Ângulo, Apucarana, Arapongas, Assaí, Astorga, Atalaia, Bela Vista do Paraíso, Bom Sucesso, Borrazópolis, Cafeara, Califórnia, Cambé, Cambira, Centenário do Sul, Cornélio Procópio, Doutor Camargo, Faxinal, Floresta, Florestópolis, Flórida, Guaraci, Ibiporã, Iguaraçu, Itambé, Ivatuba, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jataizinho, Kaloré, Leópolis, Lobato, Londrina, Lupionópolis, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Marilândia do Sul, Maringá, Marumbi, Mauá da Serra, Miraselva, Munhoz de Melo, Nossa Senhora das Graças, Nova América da Colina, Nova Esperança, Novo Itacolomi, Ourizona, Paiçandu, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Presidente Castelo Branco, Primeiro de Maio, Rancho Alegre, Rio Bom, Rolândia, Santa Cecília do Pavão, Santa Fé, São Jerônimo da Serra, São Pedro do Ivaí, São Sebastião da Amoreira, Sarandi, Sertaneja, Sertanópolis, Tamarana, Uraí
Isócrona de 60' - 90'	Abatiá, Alto Paraná, Alvorada do Sul, Andirá, Assaí, Atalaia, Bandeirantes, Barbosa Ferraz, Bom Sucesso, Borrazópolis, Cafeara, Cândido Mota, Centenário do Sul, Cianorte, Colorado, Congonhinhas, Cornélio Procópio, Cruzália, Cruzeiro do Sul, Cruzmaltina, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Estrela do Norte, Faxinal, Fênix, Floraí, Floresta, Florestópolis, Florínia, Godoy Moreira, Grandes Rios, Ibiporã, Iepê, Inajá, Itaguajé, Itambaracá, Itambé, Ivatuba, Jardim Alegre, Jussara, Kaloré, Leópolis, Lidianópolis, Lobato, Londrina, Lunardelli, Lupionópolis, Mandaguaçu, Maracaí, Marialva, Marilândia do Sul, Martinópolis, Mauá da Serra, Nantes, Narandiba, Nossa Senhora das Graças, Nova América da Colina, Nova Esperança, Nova Fátima, Nova Santa Bárbara, Ortigueira, Ourizona, Paiçandu, Paranacity, Paranapoema, Paranavaí, Peabiru, Pedrinhas Paulista, Pirapozinho, Porecatu, Presidente Castelo Branco, Primeiro de Maio, Quinta do Sol, Rancho Alegre, Ribeirão do Pinhal, Rio Bom, Santa Amélia, Santa Cecília do Pavão, Santa Fé, Santa Inês, Santa Mariana, Santo Antônio do Paraíso, Santo Inácio, São Carlos do Ivaí, São Jerônimo da Serra, São João do Caiuá, São João do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Pedro do Ivaí, São Sebastião da Amoreira, São Tomé, Sapopema, Sertaneja, Sertanópolis, Taciba, Tamarana, Tamboara, Tarumã, Terra Boa, Uniflor, Uraí

Aeroporto de Apucarana	
Isócrona de 0' - 30'	Apucarana, Arapongas, Califórnia, Cambé, Cambira, Jandaia do Sul, Londrina, Marilândia do Sul, Mauá da Serra, Novo Itacolomi, Rio Bom, Rolândia
Isócrona de 30' - 60'	Apucarana, Arapongas, Assaí, Astorga, Bela Vista do Paraíso, Bom Sucesso, Borrazópolis, Cambé, Cambira, Cruzmaltina, Faxinal, Floresta, Ibiporã, Iguaraçu, Itambé, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jataizinho, Kaloré, Londrina, Mandaguari, Marialva, Marilândia do Sul, Maringá, Marumbi, Mauá da Serra, Munhoz de Melo, Novo Itacolomi, Ortigueira, Paiçandu, Pitangueiras, Prado Ferreira, Rio Bom, Rolândia, Sabáudia, São Jerônimo da Serra, São Pedro do Ivaí, Sarandi, Sertanópolis, Tamarana, Uraí
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraná, Alvorada do Sul, Ângulo, Assaí, Astorga, Atalaia, Bandeirantes, Barbosa Ferraz, Bela Vista do Paraíso, Bom Sucesso, Borrazópolis, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Cornélio Procópio, Cruzmaltina, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Faxinal, Fênix, Floraí, Floresta, Florestópolis, Flórida, Florínia, Godoy Moreira, Grandes Rios, Guaraci, Ibiporã, Iguaraçu, Itambé, Ivaiporã, Ivatuba, Jaguapitã, Jardim Alegre, Jataizinho, Jussara, Kaloré, Leópolis, Lidianópolis, Lobato, Londrina, Lunardelli, Lupionópolis, Mandaguaçu, Marialva, Maringá, Miraselva, Munhoz de Melo, Nossa Senhora das Graças, Nova América da Colina, Nova Esperança, Nova Fátima, Nova Santa Bárbara, Ortigueira, Ourizona, Paiçandu, Pedrinhas Paulista, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Presidente Castelo Branco, Primeiro de Maio, Quinta do Sol, Rancho Alegre, Rolândia, Rosário do Ivaí, Santa Cecília do Pavão, Santa Fé, Santa Mariana, Santo Antônio do Paraíso, São Jerônimo da Serra, São João do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Pedro do Ivaí, São Sebastião da Amoreira, Sertaneja, Sertanópolis, Tamarana, Terra Boa, Uniflor, Uraí

Aeroporto de Arapoti	
Isócrona de 0' - 30'	Arapoti, Jaguariaíva, Piraí do Sul, São José da Boa Vista, Tomazina, Wenceslau Braz
Isócrona de 30' - 60'	Arapoti, Barão de Antonina, Conselheiro Mairinck, Ibaiti, Itaporanga, Itararé, Jaboti, Jaguariaíva, Japira, Joaquim Távora, Pinhalão, Piraí do Sul, Quatiguá, Riversul, Salto do Itararé, Santana do Itararé, São José da Boa Vista, Sengés, Siqueira Campos, Tomazina, Wenceslau Braz
Isócrona de 60' - 90'	Arapoti, Barão de Antonina, Carambeí, Carlópolis, Castro, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Coronel Macedo, Curiúva, Fartura, Figueira, Guapirama, Ibaiti, Itaberá, Itapeva, Itaporanga, Itararé, Jaboti, Jaguariaíva, Japira, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Pinhalão, Piraí do Sul, Quatiguá, Ribeirão Claro, Riversul, Salto do Itararé, Santana do Itararé, Santo Antônio da Platina, Sapopema, Sengés, Siqueira Campos, Taquarituba, Tibagi, Tomazina, Ventania, Wenceslau Braz

Aeroporto de Bandeirantes	
Isócrona de 0' - 30'	Abatiá, Andirá, Bandeirantes, Barra do Jacaré, Cambará, Cândido Mota, Cornélio Procópio, Itambaracá, Jundiaí do Sul, Nova Fátima, Palmital, Ribeirão do Pinhal, Santa Amélia, Santa Mariana, Santo Antônio da Platina
Isócrona de 30' - 60'	Andirá, Assaí, Barra do Jacaré, Cambará, Cândido Mota, Canitar, Chavantes, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Cornélio Procópio, Florínia, Guapirama, Ibiporã, Ibirarema, Ipaussu, Itambaracá, Jacarezinho, Japira, Jataizinho, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Leópolis, Nova América da Colina, Nova Fátima, Ourinhos, Palmital, Rancho Alegre, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Salto Grande, Santa Cruz do Rio Pardo, Santa Mariana, Santo Antônio da Platina, Santo Antônio do Paraíso, São Pedro do Turvo, São Sebastião da Amoreira, Sertaneja, Uraí
Isócrona de 60' - 90'	Alvorada do Sul, Andirá, Arapongas, Assaí, Assis, Bela Vista do Paraíso, Bernardino de Campos, Cambará, Cambé, Campos Novos Paulista, Cândido Mota, Carlópolis, Chavantes, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Cruzália, Espírito Santo do Turvo, Florínia, Guapirama, Ibaiti, Ibiporã, Ibirarema, Ipaussu, Jaboti, Jacarezinho, Japira, Jataizinho, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Leópolis, Londrina, Lupércio, Manduri, Maracaí, Nova Santa Bárbara, Ocauçu, Óleo, Ourinhos, Palmital, Pedrinhas Paulista, Piraju, Platina, Primeiro de Maio, Quatiguá, Rancho Alegre, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Ribeirão do Sul, Rolândia, Salto Grande, Santa Cecília do Pavão, Santa Cruz do Rio Pardo, Santa Mariana, Santo Antônio da Platina, Santo Antônio do Paraíso, São Jerônimo da Serra, São Pedro do Turvo, São Sebastião da Amoreira, Sertaneja, Sertanópolis, Siqueira Campos, Tarumã, Timburi, Tomazina, Uraí

Aeroporto de Campo Mourão	
Isócrona de 0' - 30'	Araruna, Barbosa Ferraz, Campo Mourão, Corumbataí do Sul, Engenheiro Beltrão, Farol, Iretama, Luiziana, Mamborê, Peabiru, Quinta do Sol
Isócrona de 30' - 60'	Araruna, Barbosa Ferraz, Boa Esperança, Campo Mourão, Cianorte, Corumbataí do Sul, Engenheiro Beltrão, Farol, Fênix, Floresta, Goioerê, Iretama, Itambé, Janiópolis, Juranda, Jussara, Luiziana, Mamborê, Marialva, Moreira Sales, Nova Tebas, Peabiru, Pitanga, Quinta do Sol, Rancho Alegre D'Oeste, Roncador, São João do Ivaí, São Pedro do Ivaí, Terra Boa
Isócrona de 60' - 90'	Anahy, Arapuã, Araruna, Ariranha do Ivaí, Astorga, Barbosa Ferraz, Boa Esperança, Bom Sucesso, Campina da Lagoa, Campo Mourão, Cianorte, Corbélia, Corumbataí do Sul, Cruzeiro do Oeste, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Farol, Fênix, Floraí, Floresta, Formosa do Oeste, Godoy Moreira, Goioerê, Iguaraçu, Indianópolis, Iretama, Itambé, Ivaiporã, Ivatuba, Jandaia do Sul, Janiópolis, Japurá, Jardim Alegre, Juranda, Jussara, Kaloré, Lidianópolis, Luiziana, Lunardelli, Mamborê, Mandaguaçu, Mandaguari, Manoel Ribas, Marialva, Mariluz, Maringá, Marumbi, Moreira Sales, Nova Aurora, Nova Cantu, Nova Tebas, Ourizona, Paiçandu, Peabiru, Pitanga, Presidente Castelo Branco, Quarto Centenário, Quinta do Sol, Rancho Alegre D'Oeste, Roncador, Rondon, São Carlos do Ivaí, São João do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Manoel do Paraná, São Pedro do Ivaí, São Tomé, Sarandi, Tapejara, Terra Boa, Tuneiras do Oeste, Ubiratã, Umuarama

Aeroporto de Cascavel	
Isócrona de 0' - 30'	Braganey, Cafelândia, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Corbélia, Lindoeste, Santa Tereza do Oeste, São Pedro do Iguaçu, Toledo, Tupãssi
Isócrona de 30' - 60'	Anahy, Assis Chateaubriand, Boa Vista da Aparecida, Braganey, Cafelândia, Campo Bonito, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Corbélia, Diamante D'Oeste, Guaraniaçu, Ibema, Iguatu, Iracema do Oeste, Jesuítas, Lindoeste, Maripá, Matelândia, Medianeira, Nova Aurora, Ouro Verde do Oeste, Ramilândia, Realeza, Santa Lúcia, Santa Tereza do Oeste, São Pedro do Iguaçu, Toledo, Três Barras do Paraná, Tupãssi, Ubiratã, Vera Cruz do Oeste
Isócrona de 60' - 90'	Altamira do Paraná, Alto Piquiri, Ampére, Anahy, Assis Chateaubriand, Boa Esperança, Boa Vista da Aparecida, Braganey, Brasilândia do Sul, Campina da Lagoa, Campo Bonito, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Catanduvas, Céu Azul, Diamante D'Oeste, Diamante do Sul, Entre Rios do Oeste, Espigão Alto do Iguaçu, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Goioerê, Guaraniaçu, Iguatu, Iporã, Iracema do Oeste, Itaipulândia, Jesuítas, Juranda, Mamborê, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Nova Aurora, Nova Cantu, Nova Laranjeiras, Nova Prata do Iguaçu, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Planalto, Quarto Centenário, Quatro Pontes, Quedas do Iguaçu, Ramilândia, Rancho Alegre D'Oeste, Realeza, Santa Helena, Santa Izabel do Oeste, Santa Lúcia, Santa Terezinha de Itaipu, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Três Barras do Paraná, Ubiratã, Vera Cruz do Oeste

Aeroporto de Castro	
Isócrona de 0' - 30'	Carambeí, Castro, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Tibagi
Isócrona de 30' - 60'	Arapoti, Balsa Nova, Campo Largo, Carambeí, Castro, Imbituva, Ipiranga, Jaguariaíva, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, Teixeira Soares, Tibagi, Ventania
Isócrona de 60' - 90'	Almirante Tamandaré, Arapoti, Araucária, Balsa Nova, Campo Largo, Campo Magro, Carambeí, Castro, Contenda, Curitiba, Curiúva, Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Ibaiti, Imbituva, Ipiranga, Irati, Ivaí, Jaguariaíva, Lapa, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, Prudentópolis, São João do Triunfo, São José da Boa Vista, Sengés, Teixeira Soares, Telêmaco Borba, Tibagi, Ventania

Aeroporto de Centenário do Sul	
Isócrona de 0' - 30'	Alvorada do Sul, Astorga, Cafeara, Centenário do Sul, Colorado, Florestópolis, Guaraci, Jaguapitã, Lupionópolis, Miraselva, Munhoz de Melo, Narandiba, Nossa Senhora das Graças, Pirapozinho, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Santa Fé, Santa Inês, Santo Inácio, Taciba
Isócrona de 30' - 60'	Alvorada do Sul, Ângulo, Anhumas, Arapongas, Astorga, Atalaia, Bela Vista do Paraíso, Cambé, Colorado, Cruzeiro do Sul, Estrela do Norte, Florestópolis, Flórida, Iepê, Iguaraçu, Inajá, Itaguajé, Jaguapitã, Jardim Olinda, Lobato, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Maringá, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Munhoz de Melo, Nantes, Narandiba, Nossa Senhora das Graças, Paranacity, Paranapoema, Pirapozinho, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Regente Feijó, Rolândia, Sabáudia, Sandovalina, Santa Fé, Santa Inês, Santo Inácio, Sertanópolis, Taciba, Tarabai, Teodoro Sampaio, Uniflor
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraná, Álvares Machado, Ângulo, Anhumas, Apucarana, Arapongas, Assaí, Astorga, Atalaia, Bela Vista do Paraíso, Caiabu, Califórnia, Cambé, Cambira, Cruzeiro do Sul, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Euclides da Cunha Paulista, Floraí, Floresta, Florínia, Ibiporã, Iepê, Iguaraçu, Inajá, Indiana, Itambé, Ivatuba, Jandaia do Sul, Jardim Olinda, Jataizinho, João Ramalho, Leópolis, Londrina, Mandaguaçu, Mandaguari, Marabá Paulista, Maracaí, Marialva, Marilândia do Sul, Maringá, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Nantes, Narandiba, Nova Esperança, Ourizona, Paiçandu, Paraguaçu Paulista, Paranacity, Paranapoema, Paranavaí, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Presidente Castelo Branco, Presidente Prudente, Primeiro de Maio, Rancharia, Rancho Alegre, Regente Feijó, Rolândia, Sabáudia, Sandovalina, Santo Anastácio, Santo Antônio do Caiuá, São João do Caiuá, São Jorge do Ivaí, Sarandi, Sertaneja, Sertanópolis, Taciba, Tarabai, Teodoro Sampaio, Uniflor, Uraí

Aeroporto de Cianorte	
Isócrona de 0' - 30'	Araruna, Cianorte, Cruzeiro do Oeste, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Indianópolis, Japurá, Jussara, Ourizona, Peabiru, Rondon, São Carlos do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Manoel do Paraná, São Tomé, Tapejara, Terra Boa, Tuneiras do Oeste
Isócrona de 30' - 60'	Alto Paraná, Araruna, Barbosa Ferraz, Campo Mourão, Cianorte, Cidade Gaúcha, Cruzeiro do Oeste, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Fênix, Floraí, Floresta, Goioerê, Guaporema, Indianópolis, Itambé, Ivatuba, Janiópolis, Japurá, Mandaguaçu, Maria Helena, Marialva, Mariluz, Maringá, Mirador, Moreira Sales, Nova Esperança, Nova Olímpia, Ourizona, Paiçandu, Paraíso do Norte, Peabiru, Presidente Castelo Branco, Quinta do Sol, Rondon, São Carlos do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Manoel do Paraná, Tamboara, Tapejara, Tapira, Terra Boa, Tuneiras do Oeste, Umuarama
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraná, Alto Piquiri, Amaporã, Ângulo, Apucarana, Arapongas, Araruna, Astorga, Atalaia, Barbosa Ferraz, Boa Esperança, Bom Sucesso, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Cambira, Campo Mourão, Cianorte, Cidade Gaúcha, Colorado, Corumbataí do Sul, Cruzeiro do Oeste, Cruzeiro do Sul, Douradina, Farol, Fênix, Floresta, Flórida, Formosa do Oeste, Goioerê, Guairaçá, Guaporema, Iguaraçu, Inajá, Iporã, Iretama, Itambé, Ivaté, Jandaia do Sul, Janiópolis, Juranda, Kaloré, Loanda, Lobato, Luiziana, Lunardelli, Mamborê, Mandaguaçu, Mandaguari, Maria Helena, Marialva, Mariluz, Maringá, Marumbi, Mirador, Moreira Sales, Munhoz de Melo, Nova Aliança do Ivaí, Nova Aurora, Nova Esperança, Nova Olímpia, Paraíso do Norte, Paranacity, Paranavaí, Peabiru, Perobal, Planaltina do Paraná, Presidente Castelo Branco, Quarto Centenário, Quinta do Sol, Rancho Alegre D'Oeste, Sabáudia, Santa Fé, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, São João do Caiuá, São João do Ivaí, São Pedro do Ivaí, Sarandi, Tamboara, Tapira, Tuneiras do Oeste, Umuarama, Uniflor, Xambrê

Aeroporto de Cornélio Procópio	
Isócrona de 0' - 30'	Assaí, Bandeirantes, Cornélio Procópio, Florínia, Jataizinho, Leópolis, Nova América da Colina, Nova Fátima, Rancho Alegre, Santa Mariana, São Sebastião da Amoreira, Sertaneja, Uraí
Isócrona de 30' - 60'	Abatiá, Alvorada do Sul, Andirá, Assaí, Assis, Bandeirantes, Barra do Jacaré, Bela Vista do Paraíso, Cambará, Cambé, Cândido Mota, Congonhinhas, Cornélio Procópio, Cruzália, Florínia, Ibaiti, Ibiporã, Itambaracá, Jacarezinho, Jataizinho, Jundiaí do Sul, Leópolis, Londrina, Maracaí, Nova América da Colina, Nova Fátima, Nova Santa Bárbara, Palmital, Pedrinhas Paulista, Primeiro de Maio, Rancho Alegre, Ribeirão do Pinhal, Rolândia, Santa Amélia, Santa Cecília do Pavão, Santa Mariana, Santo Antônio da Platina, Santo Antônio do Paraíso, São Jerônimo da Serra, São Sebastião da Amoreira, Sertaneja, Sertanópolis, Tarumã, Uraí
Isócrona de 60' - 90'	Alvorada do Sul, Andirá, Apucarana, Arapongas, Assaí, Assis, Astorga, Barra do Jacaré, Bela Vista do Paraíso, Califórnia, Cambará, Cambé, Cambira, Cândido Mota, Canitar, Chavantes, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Cruzália, Curiúva, Echaporã, Figueira, Florestópolis, Guapirama, Ibaiti, Ibirarema, Iepê, Ipaussu, Jacarezinho, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Japira, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Londrina, Lutécia, Mandaguari, Maracaí, Marialva, Marilândia do Sul, Miraselva, Nantes, Ourinhos, Palmital, Paraguaçu Paulista, Pitangueiras, Platina, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rancharia, Ribeirão Claro, Ribeirão do Sul, Rolândia, Sabáudia, Salto Grande, Santa Cecília do Pavão, Santa Cruz do Rio Pardo, Santo Antônio da Platina, São Jerônimo da Serra, São Pedro do Turvo, Sapopema, Sertaneja, Sertanópolis, Tamarana, Tarumã

Aeroporto de Curitiba	
Isócrona de 0' - 30'	Almirante Tamandaré, Antonina, Araucária, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Morretes, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul
Isócrona de 30' - 60'	Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Antonina, Araucária, Balsa Nova, Barra do Turvo, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Alegre, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Garuva, Guaraqueçaba, Guaratuba, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Matinhos, Morretes, Palmeira, Paranaguá, Piên, Pontal do Paraná, Porto Amazonas, Quitandinha, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Tunas do Paraná
Isócrona de 60' - 90'	Adrianópolis, Agudos do Sul, Antônio Olinto, Araquari, Araucária, Balsa Nova, Barra do Turvo, Bocaiúva do Sul, Cajati, Campo Alegre, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Carambeí, Castro, Cerro Azul, Contenda, Eldorado, Garuva, Guaramirim, Guaraqueçaba, Guaratuba, Itaperuçu, Itapoá, Joinville, Lapa, Mafra, Matinhos, Palmeira, Paranaguá, Piên, Ponta Grossa, Pontal do Paraná, Porto Amazonas, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São Bento do Sul, São João do Triunfo, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Tunas do Paraná

Aeroporto de Foz do Iguaçu	
Isócrona de 0' - 30'	Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu
Isócrona de 30' - 60'	Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Medianeira, Missal, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu
Isócrona de 60' - 90'	Céu Azul, Diamante D'Oeste, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Matelândia, Medianeira, Missal, Ramilândia, Santa Helena, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Vera Cruz do Oeste

Aeroporto de Francisco Beltrão	
Isócrona de 0' - 30'	Ampére, Bom Sucesso do Sul, Campo Erê, Coronel Vivida, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Itapejara D'Oeste, Manfrinópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Renascença, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, São João, São Jorge D'Oeste, Verê, Vitorino
Isócrona de 30' - 60'	Ampére, Anchieta, Barracão, Bela Vista da Caroba, Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso do Sul, Campo Erê, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dionísio Cerqueira, Dois Vizinhos, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Galvão, Guarujá do Sul, Honório Serpa, Itapejara D'Oeste, Jupiá, Manfrinópolis, Mariópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Novo Horizonte, Palma Sola, Pato Branco, Pinhal de São Bento, Planalto, Pranchita, Quedas do Iguaçu, Realeza, Renascença, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, Santo Antônio do Sudoeste, São Bernardino, São João, São Jorge D'Oeste, São José do Cedro, São Lourenço do Oeste, Sulina, Três Barras do Paraná, Verê, Vitorino
Isócrona de 60' - 90'	Abelardo Luz, Ampére, Anchieta, Barra Bonita, Barracão, Bela Vista da Caroba, Boa Vista da Aparecida, Bom Jesus do Sul, Campo Erê, Candói, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Céu Azul, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Martins, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dionísio Cerqueira, Dois Vizinhos, Espigão Alto do Iguaçu, Formosa do Sul, Foz do Jordão, Galvão, Guaraciaba, Guarujá do Sul, Honório Serpa, Ipuaçu, Irati, Manfrinópolis, Mangueirinha, Mariópolis, Nova Prata do Iguaçu, Novo Horizonte, Palma Sola, Palmas, Pérola D'Oeste, Pinhal de São Bento, Planalto, Porto Barreiro, Pranchita, Princesa, Quedas do Iguaçu, Quilombo, Realeza, Rio Bonito do Iguaçu, Romelândia, Salgado Filho, Saltinho, Santa Lúcia, Santa Terezinha do Progresso, Santiago do Sul, Santo Antônio do Sudoeste, São Bernardino, São Domingos, São João, São Jorge D'Oeste, São José do Cedro, São Lourenço do Oeste, São Miguel do Oeste, Saudade do Iguaçu, Sul Brasil, Sulina, Três Barras do Paraná

Aeroporto de Goioerê	
Isócrona de 0' - 30'	Boa Esperança, Cruzeiro do Oeste, Farol, Formosa do Oeste, Goioerê, Janiópolis, Juranda, Mariluz, Moreira Sales, Nova Aurora, Quarto Centenário, Rancho Alegre D'Oeste, Tuneiras do Oeste, Ubiratã
Isócrona de 30' - 60'	Alto Piquiri, Anahy, Araruna, Assis Chateaubriand, Boa Esperança, Cafelândia, Campina da Lagoa, Campo Mourão, Corbélia, Cruzeiro do Oeste, Farol, Formosa do Oeste, Goioerê, Iguatu, Iracema do Oeste, Janiópolis, Jesuítas, Juranda, Mamborê, Maria Helena, Mariluz, Moreira Sales, Nova Aurora, Perobal, Quarto Centenário, Rancho Alegre D'Oeste, Tapejara, Tuneiras do Oeste, Tupãssi, Ubiratã, Umuarama
Isócrona de 60' - 90'	Altamira do Paraná, Alto Paraíso, Alto Piquiri, Altônia, Anahy, Araruna, Assis Chateaubriand, Barbosa Ferraz, Braganey, Brasilândia do Sul, Cafelândia, Cafezal do Sul, Campina da Lagoa, Campo Bonito, Campo Mourão, Cascavel, Cianorte, Cidade Gaúcha, Corbélia, Corumbataí do Sul, Cruzeiro do Oeste, Douradina, Engenheiro Beltrão, Esperança Nova, Farol, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Iguatu, Indianópolis, Iporã, Iretama, Ivaté, Japurá, Juranda, Jussara, Luiziana, Mamborê, Maria Helena, Mariluz, Maripá, Nova Aurora, Nova Cantu, Nova Olímpia, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Peabiru, Perobal, Pérola, Quinta do Sol, Rondon, Santa Mônica, São Jorge do Patrocínio, São Tomé, Tapejara, Tapira, Terra Boa, Toledo, Tuneiras do Oeste, Tupãssi, Ubiratã, Umuarama, Xambrê

Aeroporto de Guaíra	
Isócrona de 0' - 30'	Altônia, Eldorado, Francisco Alves, Guaíra, Mundo Novo, Palotina, Terra Roxa
Isócrona de 30' - 60'	Altônia, Cafezal do Sul, Eldorado, Francisco Alves, Guaíra, Iguatemi, Iporã, Itaquiraí, Japorã, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Mundo Novo, Nova Santa Rosa, Palotina, Pérola, Quatro Pontes, Terra Roxa, Toledo
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraíso, Alto Piquiri, Altônia, Assis Chateaubriand, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Eldorado, Esperança Nova, Francisco Alves, Iguatemi, Iporã, Itaquiraí, Japorã, Jesuítas, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Mundo Novo, Naviraí, Nova Santa Rosa, Palotina, Perobal, Pérola, Quatro Pontes, São Jorge do Patrocínio, Tacuru, Toledo, Umuarama, Xambrê

Aeroporto de Guarapuava	
Isócrona de 0' - 30'	Campina do Simão, Candói, Guarapuava, Inácio Martins, Pinhão, Prudentópolis, Turvo
Isócrona de 30' - 60'	Boa Ventura de São Roque, Campina do Simão, Candói, Cantagalo, Foz do Jordão, Guamiranga, Guarapuava, Inácio Martins, Irati, Pinhão, Pitanga, Prudentópolis, Santa Maria do Oeste, Turvo, Virmond
Isócrona de 60' - 90'	Bituruna, Boa Ventura de São Roque, Campina do Simão, Cândido de Abreu, Candói, Cantagalo, Chopinzinho, Coronel Domingos Soares, Cruz Machado, Fernandes Pinheiro, Foz do Jordão, Goioxim, Guamiranga, Guarapuava, Imbituva, Inácio Martins, Irati, Ivaí, Laranjeiras do Sul, Mangueirinha, Manoel Ribas, Nova Laranjeiras, Nova Tebas, Pinhão, Pitanga, Porto Barreiro, Prudentópolis, Rebouças, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Santa Maria do Oeste, Teixeira Soares, Turvo, Virmond

Aeroporto de Guaratuba	
Isócrona de 0' - 30'	Garuva, Guaratuba, Itapoá, Matinhos, Paranaguá, Pontal do Paraná
Isócrona de 30' - 60'	Antonina, Campo Alegre, Garuva, Guaratuba, Itapoá, Joinville, Matinhos, Morretes, Paranaguá, Piraquara, Pontal do Paraná, São Francisco do Sul, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul
Isócrona de 60' - 90'	Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Antonina, Araquari, Araucária, Balneário Barra do Sul, Barra Velha, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Alegre, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Garuva, Guaramirim, Guaratuba, Itapoá, Jaraguá do Sul, Joinville, Mandirituba, Massaranduba, Morretes, Paranaguá, Pinhais, Piraquara, Pontal do Paraná, Quatro Barras, São Francisco do Sul, São João do Itaperiú, São José dos Pinhais, Schroeder, Tijucas do Sul

Aeroporto de Ibaiti	
Isócrona de 0' - 30'	Arapoti, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Curiúva, Figueira, Ibaiti, Jaboti, Japira, Pinhalão, Sapopema, Tomazina, Ventania
Isócrona de 30' - 60'	Arapoti, Carlópolis, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Cornélio Procópio, Curiúva, Figueira, Guapirama, Ibaiti, Jaboti, Japira, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Nova Fátima, Pinhalão, Piraí do Sul, Quatiguá, Ribeirão do Pinhal, Salto do Itararé, Santo Antônio da Platina, Santo Antônio do Paraíso, São Jerônimo da Serra, São José da Boa Vista, São Sebastião da Amoreira, Sapopema, Siqueira Campos, Telêmaco Borba, Tomazina, Ventania, Wenceslau Braz
Isócrona de 60' - 90'	Abatiá, Andirá, Arapoti, Assaí, Bandeirantes, Barão de Antonina, Barra do Jacaré, Cambará, Canitar, Carlópolis, Castro, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Cornélio Procópio, Curiúva, Fartura, Guapirama, Ibaiti, Imbaú, Itaporanga, Itararé, Jacarezinho, Jaguariaíva, Jataizinho, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Leópolis, Nova América da Colina, Nova Fátima, Nova Santa Bárbara, Ortigueira, Ourinhos, Piraí do Sul, Quatiguá, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Riversul, Salto do Itararé, Santa Amélia, Santa Cecília do Pavão, Santa Mariana, Santana do Itararé, Santo Antônio da Platina, Santo Antônio do Paraíso, São Jerônimo da Serra, São José da Boa Vista, São Sebastião da Amoreira, Sapopema, Sengés, Siqueira Campos, Telêmaco Borba, Tibagi, Uraí, Ventania, Wenceslau Braz

Aeroporto de Loanda	
Isócrona de 0' - 30'	Batayporã, Guairaçá, Loanda, Marilena, Nova Londrina, Porto Rico, Querência do Norte, Santa Cruz de Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, São Pedro do Paraná
Isócrona de 30' - 60'	Amaporã, Batayporã, Cidade Gaúcha, Cruzeiro do Oeste, Diamante do Norte, Douradina, Guairaçá, Guaporema, Itaúna do Sul, Ivaté, Loanda, Maria Helena, Marilena, Mirador, Nova Londrina, Nova Olímpia, Paranavaí, Planaltina do Paraná, Porto Rico, Querência do Norte, Rosana, Santa Cruz de Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, São Pedro do Paraná, Tapejara, Tapira, Terra Rica
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraná, Amaporã, Batayporã, Cianorte, Cidade Gaúcha, Cruzeiro do Oeste, Diamante do Norte, Douradina, Euclides da Cunha Paulista, Guairaçá, Guaporema, Icaraíma, Indianópolis, Ivaté, Japurá, Maria Helena, Marilena, Mirador, Nova Aliança do Ivaí, Nova Esperança, Nova Londrina, Nova Olímpia, Paraíso do Norte, Paranavaí, Porto Rico, Querência do Norte, Rondon, Rosana, Santa Cruz de Monte Castelo, São Carlos do Ivaí, São João do Caiuá, São Manoel do Paraná, São Pedro do Paraná, São Tomé, Tamboara, Tapejara, Tapira, Terra Rica, Umuarama

Aeroporto de Londrina	
Isócrona de 0' - 30'	Apucarana, Arapongas, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cambé, Ibiporã, Jataizinho, Londrina, Marilândia do Sul, Rancho Alegre, Rolândia, Sabáudia, Sertanópolis, Uraí
Isócrona de 30' - 60'	Alvorada do Sul, Ângulo, Apucarana, Arapongas, Assaí, Astorga, Bandeirantes, Bela Vista do Paraíso, Bom Sucesso, Califórnia, Cambé, Cambira, Centenário do Sul, Congonhinhas, Cornélio Procópio, Florestópolis, Florínia, Guaraci, Ibiporã, Iguaraçu, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jataizinho, Leópolis, Londrina, Mandaguari, Marialva, Marilândia do Sul, Maringá, Marumbi, Miraselva, Munhoz de Melo, Nova América da Colina, Nova Fátima, Nova Santa Bárbara, Novo Itacolomi, Pedrinhas Paulista, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rancho Alegre, Rio Bom, Rolândia, Sabáudia, Santa Cecília do Pavão, Santa Fé, Santa Mariana, Santo Antônio do Paraíso, São Jerônimo da Serra, São Sebastião da Amoreira, Sarandi, Sertaneja, Sertanópolis, Tamarana, Uraí
Isócrona de 60' - 90'	Abatiá, Alvorada do Sul, Andirá, Ângulo, Apucarana, Assis, Astorga, Atalaia, Bandeirantes, Barra do Jacaré, Bom Sucesso, Borrazópolis, Cafeara, Cambará, Cambira, Cândido Mota, Centenário do Sul, Colorado, Congonhinhas, Cornélio Procópio, Cruzália, Cruzeiro do Sul, Cruzmaltina, Curiúva, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Faxinal, Figueira, Floresta, Florestópolis, Flórida, Florínia, Guaraci, Ibaiti, Iepê, Iguaraçu, Itambaracá, Itambé, Ivatuba, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jundiaí do Sul, Kaloré, Leópolis, Lobato, Lupionópolis, Mandaguaçu, Mandaguari, Maracaí, Marialva, Marilândia do Sul, Maringá, Martinópolis, Marumbi, Mauá da Serra, Munhoz de Melo, Nantes, Narandiba, Nossa Senhora das Graças, Nova Esperança, Nova Fátima, Novo Itacolomi, Ortigueira, Ourizona, Paiçandu, Palmital, Paranacity, Pedrinhas Paulista, Pirapozinho, Porecatu, Presidente Castelo Branco, Primeiro de Maio, Ribeirão do Pinhal, Rio Bom, Santa Amélia, Santa Fé, Santa Inês, Santa Mariana, Santo Antônio da Platina, Santo Antônio do Paraíso, Santo Inácio, São Jerônimo da Serra, São João do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Pedro do Ivaí, Sapopema, Sarandi, Sertaneja, Taciba, Tamarana, Tarumã, Uniflor

Aeroporto de Manoel Ribas	
Isócrona de 0' - 30'	Arapuã, Ariranha do Ivaí, Cândido de Abreu, Ivaiporã, Jardim Alegre, Lidianópolis, Manoel Ribas, Nova Tebas, Pitanga
Isócrona de 30' - 60'	Arapuã, Ariranha do Ivaí, Boa Ventura de São Roque, Borrazópolis, Cândido de Abreu, Cruzmaltina, Fênix, Godoy Moreira, Grandes Rios, Iretama, Ivaiporã, Jardim Alegre, Kaloré, Lidianópolis, Luiziana, Lunardelli, Manoel Ribas, Nova Tebas, Pitanga, Prudentópolis, Rio Branco do Ivaí, Roncador, Santa Maria do Oeste, São João do Ivaí, São Pedro do Ivaí, Turvo
Isócrona de 60' - 90'	Apucarana, Ariranha do Ivaí, Barbosa Ferraz, Boa Ventura de São Roque, Bom Sucesso, Borrazópolis, Cambira, Campina do Simão, Campo Mourão, Cândido de Abreu, Corumbataí do Sul, Cruzmaltina, Engenheiro Beltrão, Faxinal, Fênix, Floresta, Godoy Moreira, Goioxim, Grandes Rios, Guarapuava, Iretama, Itambé, Ivaiporã, Jandaia do Sul, Jardim Alegre, Kaloré, Lidianópolis, Luiziana, Lunardelli, Marialva, Marilândia do Sul, Marquinho, Marumbi, Mato Rico, Mauá da Serra, Nova Tebas, Novo Itacolomi, Ortigueira, Palmital, Peabiru, Pitanga, Prudentópolis, Quinta do Sol, Reserva, Rio Bom, Rio Branco do Ivaí, Roncador, Rosário do Ivaí, Santa Maria do Oeste, São João do Ivaí, São Pedro do Ivaí, Tamarana, Turvo

Aeroporto de Marechal Cândido Rondon	
Isócrona de 0' - 30'	Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Nova Santa Rosa, Palotina, Pato Bragado, Quatro Pontes, Terra Roxa, Toledo
Isócrona de 30' - 60'	Assis Chateaubriand, Cascavel, Francisco Alves, Guaíra, Iporã, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Mundo Novo, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Santa Tereza do Oeste, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi
Isócrona de 60' - 90'	Alto Piquiri, Altônia, Assis Chateaubriand, Brasilândia do Sul, Cafelândia, Cafezal do Sul, Cascavel, Céu Azul, Corbélia, Diamante D'Oeste, Eldorado, Entre Rios do Oeste, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Guaíra, Iporã, Iracema do Oeste, Japorã, Jesuítas, Marechal Cândido Rondon, Matelândia, Mundo Novo, Nova Aurora, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Perobal, Pérola, Quarto Centenário, Ramilândia, Santa Helena, Santa Tereza do Oeste, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi, Vera Cruz do Oeste

Aeroporto de Maringá	
Isócrona de 0' - 30'	Alto Paraná, Ângulo, Apucarana, Astorga, Atalaia, Cambira, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Floresta, Iguaraçu, Itambé, Ivatuba, Jandaia do Sul, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Maringá, Munhoz de Melo, Nova Esperança, Ourizona, Paiçandu, Presidente Castelo Branco, Sabáudia, Santa Fé, São Jorge do Ivaí, Sarandi
Isócrona de 30' - 60'	Alto Paraná, Ângulo, Apucarana, Arapongas, Astorga, Atalaia, Bom Sucesso, Borrazópolis, Cafeara, Califórnia, Cambé, Cambira, Cianorte, Colorado, Cruzeiro do Sul, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Fênix, Floraí, Floresta, Flórida, Guaraci, Iguaraçu, Inajá, Itambé, Ivatuba, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Japurá, Jussara, Kaloré, Lobato, Londrina, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Maringá, Marumbi, Miraselva, Munhoz de Melo, Nossa Senhora das Graças, Nova Aliança do Ivaí, Nova Esperança, Novo Itacolomi, Ourizona, Paraíso do Norte, Paranacity, Paranavaí, Peabiru, Pitangueiras, Prado Ferreira, Presidente Castelo Branco, Quinta do Sol, Rio Bom, Rolândia, Sabáudia, Santa Fé, Santo Inácio, São Carlos do Ivaí, São João do Caiuá, São João do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Manoel do Paraná, São Pedro do Ivaí, São Tomé, Tamboara, Terra Boa, Uniflor
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraná, Alvorada do Sul, Amaporã, Apucarana, Arapongas, Araruna, Assaí, Barbosa Ferraz, Bela Vista do Paraíso, Borrazópolis, Cafeara, Califórnia, Cambé, Campo Mourão, Centenário do Sul, Cianorte, Cidade Gaúcha, Colorado, Corumbataí do Sul, Cruzeiro do Oeste, Cruzmaltina, Engenheiro Beltrão, Estrela do Norte, Farol, Faxinal, Fênix, Florestópolis, Godoy Moreira, Grandes Rios, Guairaçá, Guaporema, Guaraci, Ibiporã, Inajá, Indianópolis, Itaguajé, Jaguapitã, Japurá, Jardim Alegre, Jardim Olinda, Jataizinho, Jussara, Kaloré, Lidianópolis, Loanda, Londrina, Luiziana, Lunardelli, Lupionópolis, Mamborê, Marilândia do Sul, Marumbi, Mauá da Serra, Mirador, Mirante do Paranapanema, Miraselva, Nossa Senhora das Graças, Nova Aliança do Ivaí, Nova Londrina, Novo Itacolomi, Paraíso do Norte, Paranacity, Paranapoema, Paranavaí, Peabiru, Pirapozinho, Planaltina do Paraná, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Quinta do Sol, Rio Bom, Rolândia, Rondon, Sandovalina, Santa Inês, Santo Antônio do Caiuá, Santo Inácio, São Carlos do Ivaí, São João do Caiuá, São João do Ivaí, São Manoel do Paraná, São Pedro do Ivaí, São Tomé, Sertanópolis, Tamarana, Tapejara, Teodoro Sampaio, Terra Boa, Terra Rica, Tuneiras do Oeste, Uraí

Aeroporto de Medianeira	
Isócrona de 0' - 30'	Céu Azul, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Matelândia, Medianeira, Missal, Ramilândia, Santa Helena, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Vera Cruz do Oeste
Isócrona de 30' - 60'	Capanema, Cascavel, Céu Azul, Diamante D'Oeste, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Lindoeste, Matelândia, Missal, Ouro Verde do Oeste, Ramilândia, Santa Helena, Santa Tereza do Oeste, Santa Terezinha de Itaipu, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Toledo, Vera Cruz do Oeste
Isócrona de 60' - 90'	Cafelândia, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Corbélia, Diamante D'Oeste, Entre Rios do Oeste, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Lindoeste, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Missal, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Pérola D'Oeste, Planalto, Quatro Pontes, Realeza, Santa Helena, Santa Lúcia, Santa Tereza do Oeste, Santa Terezinha de Itaipu, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Toledo, Tupãssi, Vera Cruz do Oeste

Aeroporto de Palmas	
Isócrona de 0' - 30'	Abelardo Luz, Água Doce, Clevelândia, Palmas, Passos Maia
Isócrona de 30' - 60'	Abelardo Luz, Água Doce, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, General Carneiro, Honório Serpa, Mangueirinha, Mariópolis, Palmas, Passos Maia, Pato Branco, São Domingos
Isócrona de 60' - 90'	Abelardo Luz, Água Doce, Bituruna, Bom Sucesso do Sul, Caçador, Calmon, Catanduvas, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Martins, Coronel Vivida, Faxinal dos Guedes, Galvão, General Carneiro, Honório Serpa, Ipuaçu, Irani, Itapejara D'Oeste, Jupiá, Luzerna, Macieira, Mangueirinha, Mariópolis, Matos Costa, Novo Horizonte, Ouro Verde, Palmas, Passos Maia, Pato Branco, Ponte Serrada, Porto União, Porto Vitória, Renascença, Salto Veloso, São Domingos, São Lourenço do Oeste, Treze Tílias, União da Vitória, Vargeão, Vargem Bonita, Vitorino

Aeroporto de Palotina	
Isócrona de 0' - 30'	Assis Chateaubriand, Brasilândia do Sul, Francisco Alves, Iporã, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Nova Santa Rosa, Palotina, Quatro Pontes, Terra Roxa, Toledo
Isócrona de 30' - 60'	Alto Piquiri, Altônia, Assis Chateaubriand, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Cascavel, Corbélia, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Guaíra, Iporã, Iracema do Oeste, Jesuítas, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Mundo Novo, Nova Aurora, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Perobal, Pérola, Quarto Centenário, Quatro Pontes, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi, Xambrê
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraíso, Alto Piquiri, Altônia, Anahy, Assis Chateaubriand, Brasilândia do Sul, Cafelândia, Cafezal do Sul, Campina da Lagoa, Cascavel, Céu Azul, Corbélia, Cruzeiro do Oeste, Diamante D'Oeste, Eldorado, Entre Rios do Oeste, Esperança Nova, Formosa do Oeste, Goioerê, Guaíra, Iguatu, Itaquiraí, Japorã, Jesuítas, Juranda, Marechal Cândido Rondon, Maria Helena, Mariluz, Mercedes, Moreira Sales, Mundo Novo, Nova Aurora, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Perobal, Pérola, Quarto Centenário, Rancho Alegre D'Oeste, Santa Helena, Santa Tereza do Oeste, São Jorge do Patrocínio, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi, Ubiratã, Umuarama, Vera Cruz do Oeste, Xambrê

Aeroporto de Paranaguá	
Isócrona de 0' - 30'	Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná, São José dos Pinhais
Isócrona de 30' - 60'	Antonina, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Guaraqueçaba, Guaratuba, Itapoá, Matinhos, Morretes, Paranaguá, Pinhais, Piraquara, Pontal do Paraná, Quatro Barras, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul
Isócrona de 60' - 90'	Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Antonina, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Alegre, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Garuva, Guaraqueçaba, Guaratuba, Itaperuçu, Itapoá, Joinville, Lapa, Mandirituba, Matinhos, Palmeira, Paranaguá, Pontal do Paraná, Quitandinha, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul

Aeroporto de Paranavaí	
Isócrona de 0' - 30'	Alto Paraná, Amaporã, Guairaçá, Mirador, Nova Aliança do Ivaí, Nova Esperança, Paraíso do Norte, Paranavaí, São Carlos do Ivaí, São João do Caiuá, Tamboara
Isócrona de 30' - 60'	Alto Paraná, Amaporã, Ângulo, Atalaia, Cidade Gaúcha, Colorado, Cruzeiro do Sul, Floraí, Flórida, Guairaçá, Guaporema, Inajá, Indianópolis, Itaúna do Sul, Japurá, Loanda, Lobato, Mandaguaçu, Marilena, Maringá, Mirador, Nova Aliança do Ivaí, Nova Esperança, Nova Londrina, Ourizona, Paiçandu, Paraíso do Norte, Paranacity, Paranapoema, Paranavaí, Planaltina do Paraná, Presidente Castelo Branco, Rondon, Santo Antônio do Caiuá, São Carlos do Ivaí, São João do Caiuá, São Jorge do Ivaí, São Manoel do Paraná, São Pedro do Paraná, São Tomé, Tamboara, Terra Rica, Uniflor
Isócrona de 60' - 90'	Amaporã, Ângulo, Apucarana, Arapongas, Araruna, Astorga, Batayporã, Bom Sucesso, Cambira, Cianorte, Cidade Gaúcha, Colorado, Cruzeiro do Oeste, Cruzeiro do Sul, Diamante do Norte, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Euclides da Cunha Paulista, Floraí, Floresta, Flórida, Guairaçá, Guaporema, Guaraci, Iguaraçu, Inajá, Indianópolis, Itaguajé, Itambé, Itaúna do Sul, Ivatuba, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Japurá, Jardim Olinda, Jussara, Loanda, Lobato, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Marilena, Maringá, Mirante do Paranapanema, Munhoz de Melo, Nossa Senhora das Graças, Nova Londrina, Nova Olímpia, Ourizona, Paiçandu, Paranacity, Paranapoema, Paranavaí, Pitangueiras, Planaltina do Paraná, Porto Rico, Presidente Castelo Branco, Querência do Norte, Quinta do Sol, Rondon, Rosana, Sabáudia, Sandovalina, Santa Cruz de Monte Castelo, Santa Fé, Santa Inês, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, Santo Antônio do Caiuá, Santo Inácio, São Carlos do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Pedro do Paraná, São Tomé, Sarandi, Tapejara, Tapira, Teodoro Sampaio, Terra Boa, Terra Rica, Tuneiras do Oeste, Uniflor

Aeroporto de Pato Branco	
Isócrona de 0' - 30'	Bom Sucesso do Sul, Clevelândia, Coronel Vivida, Francisco Beltrão, Honório Serpa, Itapejara D'Oeste, Jupiá, Mariópolis, Novo Horizonte, Pato Branco, Renascença, São Lourenço do Oeste, Verê, Vitorino
Isócrona de 30' - 60'	Abelardo Luz, Bom Sucesso do Sul, Campo Erê, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Martins, Coronel Vivida, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Flor da Serra do Sul, Formosa do Sul, Francisco Beltrão, Galvão, Honório Serpa, Irati, Itapejara D'Oeste, Jupiá, Manfrinópolis, Mangueirinha, Mariópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Novo Horizonte, Palmas, Pato Branco, Quilombo, Renascença, Salto do Lontra, Santiago do Sul, São Bernardino, São Domingos, São João, São Jorge D'Oeste, São Lourenço do Oeste, Saudade do Iguaçu, Verê, Vitorino
Isócrona de 60' - 90'	Abelardo Luz, Ampére, Anchieta, Barra Bonita, Barracão, Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus, Bom Jesus do Sul, Campo Erê, Candói, Chopinzinho, Clevelândia, Cordilheira Alta, Coronel Domingos Soares, Coronel Freitas, Coronel Martins, Cruzeiro do Iguaçu, Dionísio Cerqueira, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Entre Rios, Flor da Serra do Sul, Formosa do Sul, Foz do Jordão, Francisco Beltrão, Galvão, Guaraciaba, Guarujá do Sul, Ipuaçu, Irati, Jardinópolis, Lajeado Grande, Manfrinópolis, Mangueirinha, Marema, Mariópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Novo Horizonte, Ouro Verde, Palma Sola, Palmas, Passos Maia, Pinhal de São Bento, Porto Barreiro, Quedas do Iguaçu, Quilombo, Realeza, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Romelândia, Salgado Filho, Saltinho, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, Santa Terezinha do Progresso, Santiago do Sul, São Bernardino, São Domingos, São João, São Jorge D'Oeste, São José do Cedro, São Lourenço do Oeste, Saudade do Iguaçu, Sul Brasil, Sulina, Três Barras do Paraná, Virmond, Xanxerê, Xaxim

Aeroporto de Ponta Grossa	
Isócrona de 0' - 30'	Carambeí, Castro, Ipiranga, Palmeira, Ponta Grossa, Porto Amazonas, Teixeira Soares, Tibagi
Isócrona de 30' - 60'	Araucária, Balsa Nova, Campo Largo, Campo Magro, Carambeí, Castro, Curitiba, Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Imbituva, Ipiranga, Lapa, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, São João do Triunfo, Teixeira Soares, Tibagi
Isócrona de 60' - 90'	Almirante Tamandaré, Arapoti, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Carambeí, Castro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Imbaú, Imbituva, Ipiranga, Irati, Itaperuçu, Ivaí, Jaguariaíva, Lapa, Mandirituba, Ortigueira, Palmeira, Pinhais, Piraí do Sul, Piraquara, Ponta Grossa, Prudentópolis, Quatro Barras, Rebouças, Reserva, Rio Branco do Sul, São João do Triunfo, São José dos Pinhais, São Mateus do Sul, Teixeira Soares, Tibagi, Tijucas do Sul, Ventania

Aeroporto de Realeza	
Isócrona de 0' - 30'	Ampére, Bela Vista da Caroba, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Francisco Beltrão, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Pérola D'Oeste, Pinhal de São Bento, Planalto, Pranchita, Realeza, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, Santo Antônio do Sudoeste
Isócrona de 30' - 60'	Ampére, Barracão, Boa Esperança do Iguaçu, Boa Vista da Aparecida, Bom Jesus do Sul, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Céu Azul, Cruzeiro do Iguaçu, Dionísio Cerqueira, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Itapejara D'Oeste, Lindoeste, Manfrinópolis, Marmeleiro, Matelândia, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Palma Sola, Pérola D'Oeste, Pinhal de São Bento, Planalto, Pranchita, Quedas do Iguaçu, Realeza, Renascença, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Lúcia, Santa Tereza do Oeste, Santo Antônio do Sudoeste, São João, São Jorge D'Oeste, Serranópolis do Iguaçu, Três Barras do Paraná, Verê
Isócrona de 60' - 90'	Anchieta, Barracão, Boa Esperança do Iguaçu, Boa Vista da Aparecida, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso do Sul, Campo Erê, Capanema, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Chopinzinho, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dionísio Cerqueira, Dois Vizinhos, Espigão Alto do Iguaçu, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Guarujá do Sul, Itapejara D'Oeste, Lindoeste, Marmeleiro, Matelândia, Palma Sola, Pato Branco, Pérola D'Oeste, Planalto, Pranchita, Quedas do Iguaçu, Renascença, Santa Tereza do Oeste, Santo Antônio do Sudoeste, São Bernardino, São João, São Jorge D'Oeste, São José do Cedro, São Lourenço do Oeste, Saudade do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Sulina, Três Barras do Paraná, Verê, Vitorino

Aeroporto de São José dos Pinhais	
Isócrona de 0' - 30'	Almirante Tamandaré, Antonina, Araucária, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Morretes, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul
Isócrona de 30' - 60'	Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Antonina, Araucária, Balsa Nova, Barra do Turvo, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Alegre, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Garuva, Guaraqueçaba, Guaratuba, Itaperuçu, Joinville, Lapa, Mandirituba, Matinhos, Morretes, Palmeira, Paranaguá, Piên, Ponta Grossa, Pontal do Paraná, Porto Amazonas, Quitandinha, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul
Isócrona de 60' - 90'	Adrianópolis, Agudos do Sul, Antônio Olinto, Araquari, Araucária, Balneário Barra do Sul, Barra do Turvo, Barra Velha, Bocaiúva do Sul, Cajati, Campina Grande do Sul, Campo Alegre, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Carambeí, Castro, Cerro Azul, Contenda, Eldorado, Garuva, Guaramirim, Guaraqueçaba, Guaratuba, Itaperuçu, Itapoá, Jaraguá do Sul, Joinville, Lapa, Mafra, Matinhos, Palmeira, Paranaguá, Piên, Ponta Grossa, Pontal do Paraná, Porto Amazonas, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negrinho, Rio Negro, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, São João do Itaperiú, São João do Triunfo, São José dos Pinhais, Schroeder, Tunas do Paraná

Aeroporto de São Miguel do Iguaçu	
Isócrona de 0' - 30'	Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Matelândia, Medianeira, Missal, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu
Isócrona de 30' - 60'	Céu Azul, Diamante D'Oeste, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Matelândia, Medianeira, Missal, Ramilândia, Santa Helena, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Vera Cruz do Oeste
Isócrona de 60' - 90'	Capanema, Cascavel, Céu Azul, Diamante D'Oeste, Entre Rios do Oeste, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Lindoeste, Marechal Cândido Rondon, Matelândia, Missal, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Planalto, Santa Helena, Santa Tereza do Oeste, Santa Terezinha de Itaipu, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Toledo, Vera Cruz do Oeste

Aeroporto de Sertanópolis	
Isócrona de 0' - 30'	Alvorada do Sul, Bela Vista do Paraíso, Primeiro de Maio, Sertaneja, Sertanópolis
Isócrona de 30' - 60'	Alvorada do Sul, Bela Vista do Paraíso, Cambé, Florestópolis, Ibiporã, Iepê, Londrina, Maracaí, Nantes, Porecatu, Primeiro de Maio, Rancho Alegre, Sertaneja, Sertanópolis, Taciba
Isócrona de 60' - 90'	Alvorada do Sul, Anhumas, Apucarana, Arapongas, Assaí, Astorga, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Cândido Mota, Centenário do Sul, Cornélio Procópio, Cruzália, Florestópolis, Florínia, Guaraci, Ibiporã, Iepê, Jaguapitã, Jataizinho, Leópolis, Londrina, Lupionópolis, Maracaí, Marilândia do Sul, Martinópolis, Miraselva, Nantes, Narandiba, Pedrinhas Paulista, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rancharia, Rancho Alegre, Regente Feijó, Rolândia, Sabáudia, Santa Mariana, Santo Inácio, Sertaneja, Sertanópolis, Taciba, Tarumã, Uraí

Aeroporto de Siqueira Campos	
Isócrona de 0' - 30'	Barão de Antonina, Carlópolis, Guapirama, Itaporanga, Jaboti, Joaquim Távora, Pinhalão, Quatiguá, Salto do Itararé, Santana do Itararé, Santo Antônio da Platina, São José da Boa Vista, Siqueira Campos, Tomazina, Wenceslau Braz
Isócrona de 30' - 60'	Abatiá, Arapoti, Barão de Antonina, Carlópolis, Conselheiro Mairinck, Coronel Macedo, Fartura, Guapirama, Ibaiti, Itaberá, Itaporanga, Itararé, Jaboti, Jacarezinho, Jaguariaíva, Japira, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Pinhalão, Quatiguá, Ribeirão Claro, Riversul, Salto do Itararé, Santana do Itararé, Santo Antônio da Platina, São José da Boa Vista, Sengés, Siqueira Campos, Taguaí, Taquarituba, Tomazina, Ventania, Wenceslau Braz
Isócrona de 60' - 90'	Abatiá, Andirá, Arapoti, Bandeirantes, Barra do Jacaré, Cambará, Canitar, Carlópolis, Chavantes, Congonhinhas, Conselheiro Mairinck, Cornélio Procópio, Coronel Macedo, Curiúva, Fartura, Figueira, Guapirama, Ibaiti, Itaberá, Itaí, Itapeva, Itararé, Jacarezinho, Jaguariaíva, Japira, Joaquim Távora, Jundiaí do Sul, Nova Fátima, Ourinhos, Pinhalão, Piraí do Sul, Piraju, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Riversul, Salto Grande, Santa Amélia, Santo Antônio da Platina, São José da Boa Vista, Sapopema, Sarutaiá, Sengés, Taguaí, Taquarituba, Tejupá, Timburi, Ventania

Aeroporto de Telêmaco Borba	
Isócrona de 0' - 30'	Curiúva, Imbaú, Ortigueira, Telêmaco Borba, Tibagi
Isócrona de 30' - 60'	Curiúva, Figueira, Ibaiti, Imbaú, Ipiranga, Ortigueira, Reserva, Sapopema, Telêmaco Borba, Tibagi, Ventania
Isócrona de 60' - 90'	Arapoti, Congonhinhas, Curiúva, Faxinal, Figueira, Ibaiti, Ipiranga, Jaboti, Japira, Mauá da Serra, Nova Santa Bárbara, Ortigueira, Pinhalão, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Reserva, Rosário do Ivaí, São Jerônimo da Serra, Sapopema, Tamarana, Telêmaco Borba, Tibagi, Ventania

Aeroporto de Toledo	
Isócrona de 0' - 30'	Assis Chateaubriand, Cascavel, Maripá, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Quatro Pontes, Santa Tereza do Oeste, São Pedro do Iguaçu, Toledo, Tupãssi, Vera Cruz do Oeste
Isócrona de 30' - 60'	Alto Piquiri, Assis Chateaubriand, Brasilândia do Sul, Cafelândia, Cascavel, Céu Azul, Corbélia, Diamante D'Oeste, Entre Rios do Oeste, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Guaíra, Iporã, Iracema do Oeste, Jesuítas, Lindoeste, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Mercedes, Nova Aurora, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Quarto Centenário, Quatro Pontes, Ramilândia, Santa Helena, Santa Tereza do Oeste, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi, Vera Cruz do Oeste
Isócrona de 60' - 90'	Alto Piquiri, Altônia, Anahy, Assis Chateaubriand, Boa Vista da Aparecida, Braganey, Brasilândia do Sul, Cafelândia, Cafezal do Sul, Campina da Lagoa, Campo Bonito, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Corbélia, Diamante D'Oeste, Entre Rios do Oeste, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Goioerê, Guaíra, Guaraniaçu, Ibema, Iguatu, Iporã, Itaipulândia, Jesuítas, Lindoeste, Marechal Cândido Rondon, Mariluz, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Mundo Novo, Nova Aurora, Pato Bragado, Perobal, Pérola, Quarto Centenário, Ramilândia, Rancho Alegre D'Oeste, Santa Helena, Santa Lúcia, Santa Tereza do Oeste, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Terra Roxa, Três Barras do Paraná, Tupãssi, Ubiratã, Xambrê

Aeroporto de Umuarama	
Isócrona de 0' - 30'	Alto Piquiri, Cafezal do Sul, Cruzeiro do Oeste, Iporã, Ivaté, Maria Helena, Mariluz, Moreira Sales, Perobal, Umuarama, Xambrê
Isócrona de 30' - 60'	Alto Paraíso, Alto Piquiri, Altônia, Assis Chateaubriand, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Cianorte, Cidade Gaúcha, Cruzeiro do Oeste, Douradina, Esperança Nova, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Goioerê, Icaraíma, Iporã, Ivaté, Janiópolis, Jesuítas, Maria Helena, Mariluz, Moreira Sales, Nova Olímpia, Palotina, Perobal, Pérola, Quarto Centenário, Rancho Alegre D'Oeste, Rondon, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, São Jorge do Patrocínio, Tapejara, Tapira, Terra Roxa, Tuneiras do Oeste, Umuarama, Xambrê
Isócrona de 60' - 90'	Alto Paraíso, Alto Piquiri, Altônia, Amaporã, Anahy, Araruna, Assis Chateaubriand, Boa Esperança, Campo Mourão, Cianorte, Cidade Gaúcha, Corbélia, Cruzeiro do Oeste, Douradina, Doutor Camargo, Eldorado, Engenheiro Beltrão, Farol, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Goioerê, Guaíra, Guaporema, Icaraíma, Indianópolis, Iracema do Oeste, Ivaté, Janiópolis, Japurá, Jesuítas, Juranda, Jussara, Loanda, Mamborê, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mirador, Moreira Sales, Mundo Novo, Naviraí, Nova Aurora, Nova Olímpia, Nova Santa Rosa, Ourizona, Palotina, Paraíso do Norte, Peabiru, Planaltina do Paraná, Quarto Centenário, Quatro Pontes, Querência do Norte, Rancho Alegre D'Oeste, Rondon, Santa Cruz de Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí, Santa Mônica, São Carlos do Ivaí, São Jorge do Ivaí, São Jorge do Patrocínio, São Manoel do Paraná, São Tomé, Tapejara, Tapira, Terra Boa, Terra Roxa, Toledo, Tuneiras do Oeste, Tupãssi, Ubiratã

Aeroporto de União da Vitória	
Isócrona de 0' - 30'	Irineópolis, Mallet, Paula Freitas, Paulo Frontin, Porto União, Porto Vitória, União da Vitória
Isócrona de 30' - 60'	Bela Vista do Toldo, Bituruna, Canoinhas, Cruz Machado, General Carneiro, Irineópolis, Mallet, Matos Costa, Paula Freitas, Paulo Frontin, Porto União, Porto Vitória, Rio Azul, São Mateus do Sul, União da Vitória
Isócrona de 60' - 90'	Água Doce, Antônio Olinto, Bela Vista do Toldo, Bituruna, Caçador, Calmon, Canoinhas, Cruz Machado, Fernandes Pinheiro, General Carneiro, Imbituva, Inácio Martins, Irati, Irineópolis, Lapa, Macieira, Mafra, Major Vieira, Mallet, Matos Costa, Palmas, Palmeira, Passos Maia, Pinhão, Ponte Serrada, Porto União, Rebouças, Rio Azul, São João do Triunfo, São Mateus do Sul, Três Barras

Fonte: Elaboração própria