

CARLOS JOSÉ VIEIRA MARTINS

Configurações teóricas e instrumentais para análise de
informações estratégicas de aerotrópoles:
um voo interdisciplinar.

Tese de Doutorado
29 de Março de 2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO – ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

CARLOS JOSÉ VIEIRA MARTINS

CONFIGURAÇÕES TEÓRICAS E INSTRUMENTAIS PARA ANÁLISE DE INFORMAÇÕES
ESTRATÉGICAS DE AEROTRÓPOLES: um voo interdisciplinar.

RIO DE JANEIRO

2016

Carlos José Vieira Martins

CONFIGURAÇÕES TEÓRICAS E INSTRUMENTAIS PARA ANÁLISE DE
INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DE AEROTRÓPOLES: um voo interdisciplinar.

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro/Escola de Comunicação, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação.

Orientadora: Lena Vania Ribeiro Pinheiro

Coorientador: Respício Antônio do Espírito Santo Júnior

Rio de Janeiro

2016

M379t

Martins, Carlos José Vieira

Configurações teóricas e instrumentais para análise de informações estratégicas de aerotrópoles: um voo interdisciplinar / Carlos José Vieira Martins. – Rio de Janeiro, 2016. 313 f.

Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2016.

Orientadora: Lena Vania Ribeiro Pinheiro.

Coorientador: Respício Antonio do Espírito Santo Junior

1. Aerotrópole. 2. Informação Estratégica. 3. Interdisciplinaridade. Ciência da Informação – Tese. I. Pinheiro, Lena Vania Ribeiro (Orient.) II. Espírito Santo Júnior, Respício Antonio do (Coorient.). III. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação. IV. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. V. Título.

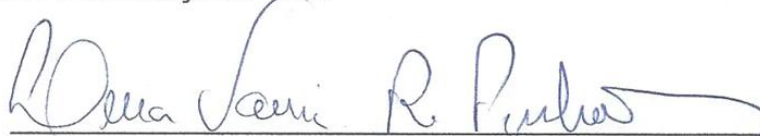
CDD: 658.4038

Carlos José Vieira Martins

CONFIGURAÇÕES TEÓRICAS E INSTRUMENTAIS PARA ANÁLISE DE
INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DE AEROTRÓPOLES: um voo interdisciplinar.

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação, convênio entre o Instituto
Brasileiro de Informação em Ciência e
Tecnologia e a Universidade Federal do Rio
de Janeiro/Escola de Comunicação, como
requisito parcial à obtenção do título de
Doutor em Ciência da Informação.

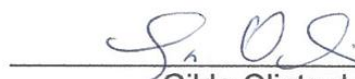
Aprovada em 29 de março de 2016



Lena Vania Ribeiro Pinheiro, doutora, IBICT



Respício Antonio do Espírito Santo Júnior, doutor, UFRJ



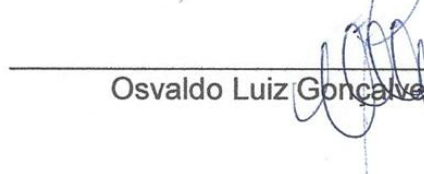
Gilda Olinto de Oliveira, doutora, IBICT



Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti, doutor, UFRJ



Erivelton Pires Guedes, doutor, IPEA



Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, doutor, UFF

DEDICATÓRIA

Para minha mãe, Maria Adelaide, por sempre me acompanhar, torcer, rezar e acreditar.

Para minha irmã, Eugênia, pela paciência, incentivo e acompanhar minha jornada até o momento.

Para minha querida Cristina, pelo incentivo antes e durante o doutorado, paciência, orações, escutar e desculpar.

Para o "filho do coração", Nicollas, por ajudar mesmo não sabendo que o estava fazendo.

AGRADECIMENTOS

A Deus e meus antepassados, em especial meu pai José Augusto Soares Martins (in memorian), e meus avós maternos, Maria Fernandes Gonçalves (in memorian) e Germinal Alves Vieira (in memorian) , pois são as raízes da Vida. Sem os antepassados somos "como a flor amputada do caule: por mais que seja bela e vistosa, logo murchará e secará" (Seicho Taniguchi).

Aos tios e padrinhos Leonor Vieira de Sousa, pelo incentivo, orações e presença constante, e Valdemar Fernandes Alves Vieira (in memorian), pelo incentivo, transmitir o gosto pela leitura e presença constante em minha vida até dois anos atrás.

À minha tia Maria Tereza Gonçalves Vieira por ter incentivado a voar pelo caminho do conhecimento.

À Lena Vania Ribeiro Pinheiro, por ter acreditado mesmo quando eu ainda não acreditava. Pela rica convivência e orientação, no árduo e fascinante aprendizado da Ciência da Informação, pela segurança e grandeza dos verdadeiros mestres que transcendem de forma interdisciplinar e interpessoal. Conseguia transformar minhas angústias, em voo de "céu de brigadeiro". Acima de tudo, obrigado por sua amizade. Como costumo dizer, um dos melhores presentes que recebi na vida.

A Respício Antonio do Espírito Santo Júnior, pela sugestão inicial iluminando a pista de decolagem para o projeto de Tese, por comungar da paixão pela aviação e sua amizade e orientação, sempre detalhista.

Aos professores do doutorado em Ciência da Informação Gilda Olinto de Oliveira, Jacqueline Leta, Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti, Maria Lúcia Álvares Maciel, Regina Maria Marteleto, Rosali Fernandez de Souza e Sarita Albagli pelos ensinamentos.

A Moisés André Nisembaum, por estar sempre disponível em auxiliar, seja na busca de artigos, indicação e explicação da melhor ferramenta on-line para pesquisa, formatação de arquivo ou em ouvir e falar o que for preciso na hora certa.

À Terezinha Maria Folhadela Benevides Lobianco, pelo suporte na elaboração do projeto, "empurrões" antes e durante o doutorado, revisão de correspondências e dos questionários em inglês.

À Maria Cecília Rocha de Castro, por emprestar seu talento a esta Tese por meio dos pictogramas e arte do mapa dos setores na representação dos resultados do mapeamento do ambiente.

À Marta Ewald Malini, pelo suporte na revisão das mensagens de encaminhamento dos questionários em inglês.

A Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, por mostrar o caminho para a conclusão do meu mestrado, escala anterior a esta, e à troca de ideias para o projeto de doutorado.

A minha segunda família, Levy Tavares, pelo apoio, orações e torcida costumeiros.

À Maria de Lourdes Caliman, pelas orações, incentivo, leituras e correções.

Aos primos Carlos José Vieira Monteiro e Antônio José Almendra, sempre corteses, prestativos e disponíveis, viabilizando minhas entrevistas na Europa.

Aos Amigos e Amigas que me apoiaram, incentivaram e ajudaram antes e durante o doutorado, em especial: Catharina Marinho Meirelles, Isabel Cabral, José Flávio Silveira Feiteira, Kátia Regina Teixeira Monteiro, Lérida Povoleri, Luis Henrique Abegão, Maria Inês Rocha de Castro, Regina Celia Torido Abras e Rodrigo Carlos Marques Pereira.

A Regina Nuti pelo incentivo, carinho e tradução do *Abstract*.

À equipe administrativa do IBICT, Chistine Alvarez, Ilce Gonçalves Cavalcanti, Janete Franco Dezidério, Sebastião Neves da Silva e Vera Lucia Lima da Cruz, bem como à pesquisadora e professora Eloísa da Conceição Príncipe de Oliveira, sempre solícitos.

A todos os profissionais ao redor do mundo, que participaram diretamente nesta Pesquisa por meio dos questionários, entrevistas, indicações e troca de ideias pessoalmente e via email, pela atenção dispensada, apoio e inúmeros ensinamentos transmitidos, das conversas e pela cessão de dados, informações, apresentações e documentos: Adalberto Febeliano, Alicia Le'Mon, Alikí Giasemi, Amy Bell, Andrew Ford, Anthony Akahara, Asim Rizwan, Astrid Dias, Belinda G. Hargrove, Bobby Welborn, Bruno Coelho Amaral, Carlos Alberto Lidizia Soares, Cathy Chiu, Chris Mangos, Claire Gozlan, Claudio Jorge Pinto Alves, Craig A. Williams, Cristiane Ribeiro Mendes, Cyrus T. Callum, Darryl Horzelenberg, David A. Hopkins, Dawson L. Frank, Edelana C. Van Marter, Eliezer From, Elliot Paige, Enno D. Osinga, Érico Santana, Erivelton Pires Guedes, Fátima Priscila Morela Edra, Francisco Carvalho de Lima, Franck Goldnadel, Franck Mereyde, Giovanna Ronzani, Gregory C. Owens, Harold Mester, Hong Seock-Jin, Hugo Leonardo Velloso Pereira, Jaap de Wit, Jaimi Tapp, Jana Kuner, Jeffrey C. Price, Jonas van Stekelenburg, John C. Terrel, John McHugh, Jonathan Tuley, Julia Volland, Kenneth E. Simmons, Kristina L. Dores, Laddie Irion Jr., Lee Sang Yong, Leonie Dobbie, Lisa L. Bingham, Loretta Smith, Lorne Riley, Loy Warren, Luiz da Gama Mór, Lynn Smith, Luciana Machado, Luís Ribeiro Vaz, Madalena Cathébras, Manfred Zötl, Marcelo Henrique da Silveira, Marcelo Marinho, Maria Clara Godinho, Maria Emília Baltazar, Martin Dresner, Mary Flannery, Matt Virost, Melissa Osborn, Melvin Price, Michael Keegan, Michel Ricaud, Paulo P. Bittar, Perry J. Miller, Piet Demunter, Rabia Gaffar, Randall Saenz Agüero, Randy D. Pope, Rawley J. Vaughan, Renee D. Tufts, Riccardo Lo Presti, Robert A. Ficano, Roddy L Boggus, Rogério Pecci, Shelley Lamar, Shinya Hanaoka, Spencer Stewart, Steffen Maeder, Sveinn Gudmundsson, Timothy A. Walsh, Timothy K. O'Donnell, Tony Gollin, Valério Cela Menescal, Vince Howie, Vera McEachern, Vítor Augusto Martins Costa, Vivica Brown, Wahyuni Bahar, William Sandifer e Yvette Beeks.

EPIÍGRAFE

"Mensajeiria pela própria natureza, o aeroporto de Paris, onde Pantope desembarca e onde Pia trabalha, serve de cenário à ação e aos diálogos dos Anjos-mensageiros.

Neste lugar de separações e encontros, a arquitetura imita a passagem das mensagens e a circulação no espaço; diagonais atravessam uma espécie de distribuidor circular com túneis transparentes, escadas ou esteiras rolantes: mensageiros automáticos; redondo como o mundo ou o universo, este modelo reduzido reproduz as linhas aéreas que o passageiro utiliza. Dir-se-ia o mapa da história que aqui se lê."

(SERRES, 1995, p.10)

RESUMO

MARTINS, Carlos José Vieira. **Configurações teóricas e instrumentais para análise de informações estratégicas de aerotrópoles**: um voo interdisciplinar. Orientadora: Lena Vania Ribeiro Pinheiro. Coorientador: Respício Antônio do Espírito Santo Junior. 2016. 313 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Instituto Nacional de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2016.

Esta pesquisa tem como objetivo geral identificar informações estratégicas que configuram os modelos de aeroportos e aerotrópoles, a fim de verificar a confluência de conhecimentos de Ciência da Informação e Administração nas ações estratégicas de natureza interdisciplinar entre as duas áreas. É uma investigação exploratória, pois se realiza em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. A revisão de literatura foi sistematizada tanto na conceituação e aprofundamento de aerotrópole, como na conceituação da disciplinaridade e da interdisciplinaridade, alicerçando gestão estratégica da informação e inteligência competitiva, bem como outros aspectos da informação entre as duas disciplinas. Ainda com relação aos meios de investigação, teve caráter quali-quantitativo, pelo uso de entrevistas semi-estruturadas, observação e questionários pela internet. Os principais resultados revelaram uma diferença de perspectiva entre os respondentes que trabalham no desenvolvimento e condução de aerotrópole e os que tem conhecimento ou se relacionam com aerotrópole, quanto ao mapeamento do ambiente e uso de informações estratégicas, nos setores Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade. Os resultados da pesquisa levaram à proposição de um portal para aerotrópole visando aumentar a sistematização e disponibilização de informações.

Palavras-chave: Aerotrópole; Informação Estratégica; Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

MARTINS, Carlos José Vieira. **Configurações teóricas e instrumentais para análise de informações estratégicas de aerotrópoles:** um voo interdisciplinar. Orientadora: Lena Vania Ribeiro Pinheiro. Coorientador: Respício Antônio do Espírito Santo Junior. 2016. 313 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Instituto Nacional de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2016.

This research has as a general objective the identification of strategic information that forms the models of airports and aerotropolises, in order to ascertain the coming together of knowledge in Information Science and Administration in strategic actions of interdisciplinary nature between these two areas. It is an exploratory investigation, since it is carried out in an area where there is little accumulated and systematized knowledge. The review of literature was systematized in the conceptualization and deepening of the idea of the aerotropolis, as well as in the conceptualization of the disciplinarity and interdisciplinarity of the subject, consolidating the strategic management of information and competitive intelligence, together with other aspects of information between the two disciplines. Still in relation to the means of investigation, this study presents a quali-quantitative character, by the use of semi-structured interviews, observation, and questionnaires via internet. The main results reveal a difference in perspective between the group that answered and work in the development of an aerotropolis and those who know or relate themselves with an aerotropolis, as regards the environmental mapping and the use of strategic information, in the sectors: Airport, Airport City, and Aerotropolis/City. The results of this research led to the proposal of a site for aerotropolis aiming at the increase of systematization and availability of information.

Keywords: Aerotropolis; Strategic Information; Interdisciplinarity.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	QUESTÕES DE PESQUISA E OBJETIVOS	23
1.2	METODOLOGIA	25
2	AMBIENTE DE ESTUDO: A AEROTRÓPOLE, O AEROPORTO ALÉM DOS SEUS TERMINAIS, HANGARES, PÁTIOS E PISTAS	32
2.1	AEROPORTOS, A DECOLAGEM DE UM NOVO MODELO	33
2.2	CIDADES QUE SE DESENVOLVERAM COM SEUS AEROPORTOS	44
2.3	ENTENDENDO SOBRE <i>HUBS</i> AÉREOS	52
2.4	CONCEITUANDO AEROTRÓPOLE	63
2.5	A "AEROTRÓPOLE PERFEITA"	72
3	CONEXÕES INTERDISCIPLINARES ENTRE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO	80
3.1	PARA FALAR EM INTERDISCIPLINARIDADE	81
3.2	O DISCURSO INTERDISCIPLINAR NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	94
3.3	TRAÇOS INTERDISCIPLINARES ENTRE A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E A CIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO	111
4	GESTÃO ESTRATÉGICA DA INFORMAÇÃO	123
4.1	ESTRATÉGIA E INFORMAÇÃO	131
4.2	INTELIGÊNCIA COMPETITIVA	137
5	AEROTRÓPOLE – PASSADO, PRESENTE E FUTURO	154
5.1	DUAS AEROTRÓPOLES NASCIDAS DA REMESSA DE ENCOMENDAS	154
5.2	SOBREVOANDO OUTRAS AEROTRÓPOLES	162
5.3	ÁSIA E ORIENTE MÉDIO: O GLOBAL SOBRE O LOCAL	168
6	RESULTADOS DA PESQUISA	177
6.1	MAPEAMENTO DO AMBIENTE DE AEROPORTO, CIDADE AEROPORTUÁRIA E AEROTRÓPOLE/CIDADE	183
6.1.1	Atividades Aeronáuticas	183
6.1.2	Comércio	189
6.1.3	Energia	195
6.1.4	Ensino	198

6.1.5	Entretenimento	200
6.1.6	Indústria	203
6.1.7	Serviços	206
6.1.8	Transporte	212
6.1.9	Análises complementares: da teoria à prática	216
6.2	TIPOS DE INFORMAÇÃO E CANAIS DE DEMANDA, ACESSO E USO DA INFORMAÇÃO	221
6.2.1	Canais de demanda, acesso e uso da informação	221
6.2.2	Tipos de informações sistematizadas	224
6.2.3	Informações sistematizadas para organizações que já participam do Aeroporto ou Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole/Cidade	233
6.2.4	Demanda por informações não sistematizadas	235
6.2.5	Análises complementares	237
7	PROPOSIÇÃO DE PORTAL PARA AEROTRÓPOLE	255
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	267
	REFERÊNCIAS	274
	APÊNDICES	285

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O enriquecimento do pacote de serviços para o provedor de aeroporto	43
Figura 2 – Número de destinações sem escala de hubs no mundo em Agosto/2015	54
Figura 3 – Localização de Cidades Aeroporto e Aerotrópoles no mundo.	66
Figura 4 – Esquema de Aerotrópole segundo Kasarda.	74
Figura 5 – Representação da continuidade de forma e do crescenduum de intensidade da interdisciplinaridade.	90
Figura 6 – Organograma matricial (ou em matriz).	92
Figura 7 – Síntese dos antecedentes, da criação e da evolução da Ciência da Informação.	99
Figura 8 – Diagrama das disciplinas de CI e suas áreas interdisciplinares.	108
Figura 9 – Modelo de um sistema geral de comunicação de Shannon e Weaver.	112
Figura 10 – Modelo de Shannon e Weaver com inserção de Feedback.	114
Figura 11 – Representação interdisciplinar entre as áreas da CI e da CA.	115
Figura 12 – Ciclo PDCA ou de Deming	136
Figura 13 – Contexto em que a estratégia competitiva é formulada	145
Figura 14 – Ambiente externo da organização	149
Figura 15 – Cinco forças de Porter que dirigem a concorrência na indústria	150
Figura 16 – Modelo conceitual para monitoramento do ambiente	152
Figura 17 – Quadrilátero proposto por Fred Smith	156
Figura 18 – Aerotrópole Hyderabad	174
Figura 19– Resultados Consolidados de todos os Segmentos	219
Figura 20 – Portal de Schiphol – Página Inicial	238
Figura 21 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol <i>Flight Explorer</i> – Página Inicial	239
Figura 22 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol <i>Flight Explorer</i> - Total de destinos diretos por continente	240
Figura 23 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol <i>Flight Explorer</i> - Total de destinos diretos por país	240
Figura 24 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol <i>Flight Explorer</i> – Destinos diretos por país	241
Figura 25 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol <i>Flight Explorer</i> – Destinos diretos por cidade	242
Figura 26 – Portal de Schiphol – Página Inicial B2B	244
Figura 27 – Portal de Schiphol – <i>B2B/Route Development/Airport Facts</i> (parte)	246
Figura 28 – Portal Schiphol Group – <i>Facts & Figures</i> (parte)	247
Figura 29 – Portal <i>I amsterdam</i> – Página Inicial	248
Figura 30 – Portal <i>I amsterdam</i> – Ponto de acesso Negócios (parte)	250
Figura 31 – Portal <i>I amsterdam</i> – Ponto de acesso Negócios/Indústria/Logística (parte)	251
Figura 32 – Portal aeroporto Frankfurt – Ponto de acesso <i>Business Location</i>	252
Figura 33 – Portal aeroporto Frankfurt - Ponto de acesso <i>Business Location/Ideal Office Sites</i> (parte)	254
Figura 34 – Portal <i>Dallas/Fort Worth Commercial Development</i>	255
Figura 35 – Mapeamento do ambiente representado por categorias – Grupo Aéreo	260
Figura 36– Mapeamento do ambiente representado por categorias – Grupo Afins	262
Figura 37 – Proposição de portal para aerotrópole	266

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 - Abrigo para passageiros, em Pelotas/RS, nos anos 1930	33
Fotografia 2 – Antigo terminal do Aeroporto Santos Dumont	36
Fotografia 3 –Terminal do Aeroporto Santos Dumont	37
Fotografia 4 - Ampliação do terminal de passageiros do Santos Dumont	38
Fotografia 5 – Aeroporto de Los Angeles (LAX)	46
Fotografia 6 – Aeroporto de Washington/Dulles	47
Fotografia 7 – Aeroporto de Chicago/O'Hare	51
Fotografia 8 – Aeroporto de Londres/Heathrow.	70
Fotografia 9 – Aeroporto de Madri/Barajas.	71
Fotografia 10– Aeroporto de Memphis com parte da frota da FedEx	157
Fotografia 11 – Aeroporto de Memphis	158
Fotografia 12 – Aeroporto de Louisville	159
Fotografia 13 – Canastréis utilizados pela UPS	160
Fotografia 14 – Vista aérea do aeroporto Dallas-Fort Worth	162
Fotografia 15 – Vista aérea do aeroporto de Las Vegas	166
Fotografia 16 – Exterior praça de alimentação Cidade Aeroportuária de Denver	192
Fotografia 17 – Interior praça de alimentação Cidade Aeroportuária de Denver	193
Fotografia 18 – Estacionamentos de veículos no aeroporto de Denver	194
Fotografia 19 – Fazenda de coletores de energia solar no aeroporto de Denver	197
Fotografia 20 – <i>Westin Denver International Airport Hotel</i>	211
Fotografia 21 – Estação de Trem, em construção, no subsolo do <i>Westin Hotel</i>	215

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução das receitas comerciais em 20 aeroportos europeus.	40
Gráfico 2 – Evolução das receitas comerciais em 650 aeroportos de tamanhos variados segundo pesquisa do <i>Airport Council International</i> - ACI.	41
Gráfico 3 – Receitas comerciais em aeroportos do mundo em 2006, segundo pesquisa do <i>Airport Council International</i> - ACI.	42
Gráfico 4 – Total de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos europeus.	55
Gráfico 5 – Total de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos nas Américas.	57
Gráfico 6 – Total de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos Resto do Mundo.	58
Gráfico 7 – Total Condensado de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos do Mundo.	59
Gráfico 8 – Tráfego de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos por regiões do Mundo.	60
Gráfico 9 – Empregos gerados ao redor dos 25 mais movimentados aeroportos dos EUA.	62
Gráfico 10 – Emissores de gases que contribuem para o efeito estufa.	79
Gráfico 11 – Intervalo de tempo entre uma descoberta e sua aplicação prática.	96
Gráfico 12 – Número de novos artigos sobre competitividade ou competidor inteligente na empresa de notícias Factiva	142
Gráfico 13 – Questionários respondidos distribuídos por continente	178
Gráfico 14 – Total de respondentes do questionário distribuído por grupo	179
Gráfico 15 – Questionários por grupo de respondentes distribuídos por continente	180
Gráfico 16 – Tipos de organização dos respondentes dos questionários – Grupo Aéreo	181
Gráfico 17 – Tipos de organização dos respondentes dos questionários – Grupo Afins	182

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Instalações comerciais comuns em cidade aeroporto e aerotrópole.	75
Quadro 2 – Movimento da interdisciplinaridade para fins didáticos, segundo as décadas de 1970, 1980 e 1990.	85
Quadro 3 – Graus de cooperação e coordenação entre disciplinas, segundo Jantsch.	88
Quadro 4 – Grupos de pesquisa sobre o tema “Inteligência Competitiva” na área da Ciência da Informação	121
Quadro 5 – Tipologia da Informação	126
Quadro 6 – As sete “leis” da informação	129
Quadro 7 – Atividades relacionadas à etapas do fluxo de informação	130
Quadro 8 – Etapas para a gestão estratégica da informação	135
Quadro 9 – Características de algumas aerotrópoles	167
Quadro 10 – Resultados Consolidados dos Canais	224
Quadro 11 – Indicadores por segmento	226
Quadro 12 – Frequência de informações demandadas	227
Quadro 13 – Resultados Consolidados dos Tipos de Informações Sistematizadas	230
Quadro 14 – Categorias para representação de segmentos e atividades	257
Quadro 15 – Categorias para representação de segmentos e atividades na proposição do portal de aerotrópole	263

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação dos temas em comum entre a Ciência da Informação e a Administração na revista Ciência da Informação do Ibict.	117
Tabela 2 – Quantidade de artigos resultante da análise da busca pelo termo “Inteligência Competitiva”.	118
Tabela 3 – Quantidade de grupos de pesquisa em Inteligência Competitiva por área predominante	120
Tabela 4 – Atividades Aeronáuticas – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	184
Tabela 5 – Atividades Aeronáuticas – informações acrescentadas	187
Tabela 6 – Atividades Aeronáuticas – respondentes Grupo Afins	188
Tabela 7 – Comércio – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	189
Tabela 8 – Comércio – respondentes Grupo Afins	190
Tabela 9 – Comércio – informações acrescentadas	195
Tabela 10 – Energia – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	195
Tabela 11 – Energia – respondentes Grupo Afins	196
Tabela 12 – Energia – informações acrescentadas	197
Tabela 13 – Ensino – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	198
Tabela 14 – Ensino – respondentes Grupo Afins	198
Tabela 15 – Ensino – informações acrescentadas	200
Tabela 16 – Entretenimento – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	200
Tabela 17 – Entretenimento – respondentes Grupo Afins	202
Tabela 18 – Entretenimento – informações acrescentadas	203
Tabela 19 – Indústria – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	203
Tabela 20 – Detalhes Indústria – Grupo Aéreo	204
Tabela 21 – Indústria – respondentes Grupo Afins	205
Tabela 22 – Indústria – informações acrescentadas	206
Tabela 23 – Serviços – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	207
Tabela 24 – Centro de Informação Turística – Grupo Aéreo.	208
Tabela 25 – Serviços – respondentes Grupo Afins	210
Tabela 26 – Serviços – informações acrescentadas	212
Tabela 27 – Transporte – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo	212
Tabela 28 – Transporte – respondentes Grupo Afins	214
Tabela 29 – Transporte – informações acrescentadas	216
Tabela 30 – Grupo Aéreo – Comércio Atacadista e Shopping Center – Aerotrópole/Cidade	220
Tabela 31 – Canais de atendimento de solicitações de informação – Grupo Aéreo	221
Tabela 32 – Canais de atendimento de solicitações de informação – Grupo Afins	222
Tabela 33 – Tipos de informações sistematizadas – Grupo Aéreo	225
Tabela 34 – Tipos de informações sistematizadas – Grupo Afins	228
Tabela 35 – Existência de forma sistemática para prover informações para organizações participantes	234
Tabela 36 – Demanda por informações não sistematizadas	236
Tabela 37 – Regularidade de demanda por informações não sistematizadas	236
Tabela 38 – Percentuais por Categorias – Grupo Aéreo	258
Tabela 39 – Percentuais por Categorias – Grupo Afins	261

1 INTRODUÇÃO

A discussão interdisciplinar já tinha algum estímulo no final do século XIX e início do século XX com o conhecimento decorrente da sociedade industrial e da Primeira Grande Guerra. Em pouco mais de cem anos surgiram várias novas ciências.

Esta tese trata de uma pesquisa interdisciplinar envolvendo, pelo menos, a Ciência da Informação e a Administração, por meio da inteligência competitiva, gestão de informações estratégicas e sistemas de informações, sobre aerotrópole.

Tanto a Ciência da Informação como a Administração, ao longo da história da humanidade, contaram com diversas atividades e eventos, que compuseram sua cronologia. No entanto, foi no final do século XIX que a Administração e a Ciência da Informação, esta nascida formalmente em 1961/1962 em reuniões do *Georgia Institute of Technology* (BRAGA, 1995), passaram a ser organizadas e estudadas como ciências.

O século XX será reconhecido, dentre outros aspectos, como um período em que o conhecimento deu um salto geométrico. Tal crescimento se deveu à explosão da informação, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, o que impulsionou o desenvolvimento de várias ciências, como a Ciência da Informação e a Ciência da Administração.

Um dos objetos da Ciência da Informação, a informação, em torno dos quais gravitam concepções como ações e regimes, na Administração, dentre outras utilidades, contribui para a redução da incerteza, auxiliando na tomada de decisão, atividade cotidiana dos administradores.

A informação na Ciência da Informação "tanto pode estar num diálogo entre cientistas, em comunicação informal, numa inovação para indústria, em patente, numa fotografia ou objeto, no registro magnético de uma base de dados ou em biblioteca virtual ou repositório, na Internet" (PINHEIRO, 2014).

Para Maximiano (1981, p.19), "como a informação é a base da decisão, os dois principais aspectos envolvidos na prática administrativa são a própria informação e as pessoas".

Na Administração, a redução da incerteza foi inicialmente trabalhada, de forma interdisciplinar, pelos autores Shannon e Weaver (1964), em seu livro sobre a Teoria Matemática da Comunicação. Tal redução é decorrente da diminuição da entropia no processo de comunicação.

Tanto a Ciência da Informação como a Administração são ciências que têm características interdisciplinares e a proposta da pesquisa de doutorado é a gestão estratégica da informação na Aerotrópole, exercício interdisciplinar da Ciência da Informação e da Administração.

Outro ponto da interdisciplinaridade entre a Ciência da Informação e a Administração é a Inteligência Competitiva. Relativamente nova, com seu apogeu a partir dos anos 1990, a Inteligência Competitiva utiliza a informação para auxiliar no desenvolvimento de estratégias organizacionais. Uma de suas técnicas é o monitoramento do ambiente (CHOO, 2001; TARAPANOFF, 2001).

O monitoramento do ambiente de aerotrópole e dos setores aeroporto e cidade aeroportuária serão verificados nesta pesquisa, assim como a disponibilização/demanda de informações estratégicas destes.

O porquê do nosso interesse pelo ambiente de aerotrópole, vem da paixão de infância pela aviação, reforçada por pouco mais de 10 anos trabalhando na Viação Aérea Riograndense – VARIG, na década de 1990. Neste período, passamos por áreas como Organização e Métodos, Qualidade Corporativa e criação das divisões de Qualidade e Especificação de Produto da Logística do Serviço de Bordo e Comércio Eletrônico.

O conceito de aerotrópole despertou de imediato nosso interesse, mas encontramos um vácuo sobre o assunto em livros, artigos e portais da internet, razão pela qual achamos pertinente o desenvolvimento de uma pesquisa sobre o tema.

A Aerotrópole está no ambiente da aviação comercial. Para fazermos um retrospecto, foi necessário abordar primeiro o avião, criado no início do século XX. Ao longo de pouco mais de cem anos, vimos o vislumbrar deste meio de transporte por meio de uma disputa pela sua invenção entre os irmãos Orville e Wilbur Wright (estadunidenses) e Alberto Santos Dumont (brasileiro), evoluir de equipamentos com a fuselagem à base de madeira e lona, para os sofisticados compósitos da atualidade, bem como dos motores rudimentares para os jatos cada vez menos ruidosos e mais econômicos (KLOTZEL; PRIETO, 2013, p.12).

Assim como o avião, o aeroporto passou por uma evolução durante as últimas décadas. De atracadouros para os hidroaviões da fase inicial da aviação comercial, passaram a construções de grande porte, envolvendo, além dos terminais para embarque e desembarque de passageiros, terminais de cargas, pistas de pouso e decolagem, hangares de manutenção, áreas de apoio para acomodação de locadoras de automóveis, caterings, depósitos de free-shoppings, entre outros.

No entanto, os aeroportos, desde 1978, quando houve a desregulamentação da aviação nos Estados Unidos da América e, posteriormente, na União Europeia e outros países, começaram a sofrer pressões das companhias aéreas para que reduzissem os valores das tarifas aeroportuárias. Aliadas a um movimento de privatização de aeroportos, as receitas comerciais destes passaram a ter cada vez mais importância, ao ponto de serem maiores do que as aeroportuárias nos dias de hoje. Com isto, o crescimento de duty-frees, lojas de varejos, alimentação, entretenimento e estacionamento de veículos nos terminais foi acompanhado por centros de convenções, hotéis, shopping centers e edifícios comerciais nas proximidades destes, o que fez com que alguns autores passassem a utilizar a designação de cidade aeroportuária ou *airport city* (ABEYRATNE, 2007; GRAHAM, 2009; JARACH, 2001; KASARDA, 2008, 2013a; KASARDA; APPOLD 2014; KASARDA; LINDSAY, 2012).

Nas últimas décadas do século XX, os aeroportos passaram a ser tratados como agentes desenvolvedores da região em que se situam. No início do século XXI, John Kasarda (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.228), denominou esta nova estratégia de aerotrópole. Como princípio, esta nova visão considera que em uma região integrada ao aeroporto, que se estende por quase 100 km, pode ser

desenvolvida toda uma cidade, com indústrias, comércios, escritórios, escolas, hospitais, hotéis, atividades culturais, serviços públicos e centros de distribuição e logística¹. O aeroporto seria o núcleo de uma ampla gama de funções da nova economia, com objetivo final e principal de ampliar a competitividade, a criação de empregos e a qualidade de vida de uma cidade.

Reforçando tal linha de pensamento, Kasarda e Lindsay (2012, p.179) defendem que "cada época urbana apresenta sua própria geografia, esta depende do transporte mais moderno disponível em cada tempo".

Kasarda e Lindsay (2012, p.82) relembram que as cidades existiam para intercambiar produtos entre si, a partir de suas próprias produções internas. Todavia, tal conceito foi expandido quando a FedEx e a UPS criaram seus *hubs*² de distribuição em Memphis e Louisville, respectivamente, que serviam todas as noites cada cidade dos EUA e transformaram o país inteiro em um gigantesco centro comercial. Como os aeroportos dessas duas cidades não só desenvolveram todo o seu entorno, mas as tiraram da decadência, estas se qualificaram como verdadeiras aerotrópoles, pois, diferentemente de Nova York e Chicago, que também são dois grandes *hubs* aéreos, "uma aerotrópole não nasce pronta, ela é erguida" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.105):

O processo não ocorre naturalmente; esse tipo de cidade não emerge dos centros urbanos que suplanta. Quando isso ocorre deparamos com verdadeiras catástrofes como o LAX ou com agradáveis surpresas como a estrada pedagiada de Dulles. O que diferencia essas cidades é a percepção tardia de que seus aeroportos representam o seu diferencial em relação a cidades, Estados e regiões que competem pelo mesmo mercado. As duas maiores transportadoras de carga, que se utilizam de voos noturnos, tornaram isso uma realidade, mesmo que não óbvia desde o início (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.105).

A experiência de Memphis foi tão exitosa que o congressista que representava a cidade, Steve Cohen, em 2010, elaborou uma lei criando um Conselho de Desenvolvimento para Aerotrópoles, vinculado ao Departamento de

¹ Inicialmente vista sob os prismas do armazenamento e distribuição, separadamente, a função logística foi absorvida pela Administração do militarismo e cresceu nas últimas três décadas devido à globalização e aos negócios eletrônicos.

² *Hub*, em aviação, é o aeroporto que concentra grande número de voos e conexões de uma ou mais empresas aéreas. No Brasil o maior hub é o aeroporto de São Paulo Guarulhos, seguido dos aeroportos de São Paulo Congonhas, Rio Galeão e Brasília.

Transportes dos EUA. Primeiramente, este conselho asseguraria ajuda governamental para os casos mais promissores e, posteriormente, seria responsável por disseminar os princípios de Kasarda por todo o país (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.105), devido à necessidade de políticas públicas para tal objetivo.

A presente pesquisa foi estruturada em oito capítulos.

O primeiro capítulo abrange a Introdução, o subcapítulo 1.1 relativo as questões de pesquisa e objetivos e o subcapítulo 1.2 que versa sobre Metodologia.

O capítulo dois inicia nossa revisão de literatura sobrevoando conceitos e histórico dos aeroportos e aerotrópoles. No subcapítulo 2.1 trataremos do desenvolvimento dos aeroportos nos últimos 100 anos. Para demonstrarmos a importância da evolução dos aeroportos no crescimento de suas cidades, abordaremos os casos das cidades de Chicago, Los Angeles e Washington no subcapítulo 2.2. Antes de iniciarmos os conceitos sobre aerotrópoles, é necessário entendermos o que é um *hub* aéreo, pois a existência de uma aerotrópole, em geral, esta intimamente ligada ao *hub*. Este será o tema do subcapítulo 2.3. Para ampliarmos a visão do que está além dos muros dos aeroportos, no subcapítulo 2.4 iremos aprofundar o conceito de aerotrópole. O subcapítulo 2.5 fecha este capítulo conceitual, detalhando como seria a aerotrópole perfeita para Kasarda.

Decolando dos conceitos sobre aerotrópoles, nosso voo de cruzeiro será auxiliado pela interdisciplinaridade da Ciência da Informação com a Ciência da Administração, por meio da Gestão Estratégica da Informação, no capítulo três. Primeiramente, serão abordados momentos históricos específicos sobre a interdisciplinaridade. Como a interdisciplinaridade não é uma ciência exata, não há uma forma única de visualizar tal evolução, bem como sua conceituação no subcapítulo 3.1. O discurso interdisciplinar na Ciência da Informação será o tópico do subcapítulo 3.2, complementado no subcapítulo 3.3 pelos traços interdisciplinares entre a Ciência da Informação e a Administração.

O fortalecimento da relação entre a Ciência da Informação e a Administração será demonstrado, no capítulo anterior, por meio da Inteligência Competitiva e da Gestão do Conhecimento. Por esta razão, aprofundaremos a Inteligência Competitiva no capítulo quatro compreendida na Gestão Estratégica da Informação.

O subcapítulo 4.1 traz conceitos sobre Estratégia e Informação, enquanto o 4.2 mergulha na Inteligência Competitiva.

Para realizar um reabastecimento no tema aerotrópole, efetuaremos um pouso sobre seu passado, presente e futuro no capítulo cinco. No subcapítulo 5.1 trataremos os casos peculiares de duas aerotrópoles nascidas da remessa de encomendas, Memphis e Louisville. Aerotrópoles que não emergiram somente pela movimentação de cargas serão abordadas no subcapítulo 5.2. Fechando o capítulo, sobrevoaremos países asiáticos que viram nas aerotrópoles a oportunidade de colocarem a estratégia do global sobre o local em ação.

O capítulo seis é dedicado a descrever e analisar os resultados da tabulação da pesquisa realizada. No subcapítulo 6.1 listamos e analisamos os resultados sobre o mapeamento do ambiente dos setores Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade. Como a segunda parte do questionário buscava verificar a utilização dos canais de demanda, acesso e uso da informação entre os três setores e os tipos de informação que estes disponibilizam para uma organização que deseje fazer parte deles, seus resultados serão apresentados no subcapítulo 6.2. Apesar de termos encontrado portais para aeroportos, cidades aeroportuárias e cidades na internet, não observamos a existência de algum que trate os três setores juntos, sob uma visão de aerotrópole. Por esta razão, estamos propondo um portal para aerotrópole no capítulo 7.

No último capítulo faremos as considerações finais e proposições para trabalhos futuros, seguido das Referências e de quatro apêndices:

- Apêndice A – Questionário Grupo Aéreo – versão em inglês
- Apêndice B – Questionário Grupo Afins – versão em inglês
- Apêndice C – Questionário Grupo Aéreo – versão em português
- Apêndice D – Questionário Grupo Afins – versão em português

1.1 QUESTÕES DE PESQUISA E OBJETIVOS

Qual é a importância da informação para a concretização desta nova missão do aeroporto? Que tipo de informação o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade geram e são demandados para o cumprimento desta ação? Quais são os componentes envolvidos nestes três setores?

Tais indagações nos levaram às questões e objetivos desta pesquisa, descritos a seguir.

As questões de pesquisa que nortearam o desenvolvimento desta tese foram:

1. Perante o crescimento de aerotrópoles, quais as informações estratégicas dos setores deste ambiente?
2. Tendo em vista o que já foi mapeado pelos autores até o momento na literatura sobre o assunto, os componentes do microambiente de uma aerotrópole foram contemplados?
3. As informações estratégicas de aerotrópoles são sistematizadas e constituem serviços de informação para atender à demanda externa?

Objetivo Geral:

Identificar informações estratégicas que configuram os modelos de aeroportos e aerotrópoles, a fim de verificar a confluência de conhecimentos de Ciência da Informação e Ciência da Administração nas ações estratégicas de natureza interdisciplinar.

Objetivos Específicos:

1. Identificar os principais conceitos e fundamentos teóricos de aerotrópoles e sua evolução.
2. Analisar os principais conceitos e fundamentos teóricos que sustentam a interdisciplinaridade entre Ciência da Informação e Ciência da Administração no ambiente de aerotrópole.
3. Analisar os principais conceitos e fundamentos teóricos de informações estratégicas aplicados no ambiente de aerotrópole.
4. Verificar se nos aeroportos, cidades aeroportuárias e aerotrópoles/cidades se informações estratégicas são sistematizadas ou não para atender à demanda de futuros participantes.
5. Verificar como as informações estratégicas ou não, estão disponibilizadas nos portais de aeroportos, cidades aeroportuárias e aerotrópoles/cidades.

1.2 METODOLOGIA

Para estruturar os métodos utilizados na pesquisa desta tese, utilizaremos os dois critérios básicos propostos por Vergara (2004, p.46-48): quanto aos fins e quanto aos meios de investigação.

Quanto aos fins, esta pesquisa é uma investigação exploratória, pois se realiza em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Encontramos poucos autores que abordam aerotrópole e, dentro do que identificamos, não há nada sobre tipologia informacional, nem de como uma rede seria estruturada em uma aerotrópole. Utilizamos como palavras-chave, para nossa pesquisa do tema aerotrópole, nas bases de periódicos científicos da Capes, Scielo e Scopus, os termos "aeroporto", "aerotrópole", "cidade aeroportuária", "cidade aeroporto", "aerotropolis", "airport" e "airport city".

Quanto aos meios, utilizamos pesquisa bibliográfica, pois realizamos estudo sistematizado baseado em material publicado em artigos científicos, livros, revistas, jornais e redes eletrônicas.

A pesquisa bibliográfica foi fundamental na conceituação e aprofundamento de aerotrópole, desenvolvido pelo professor John Kasarda, da Universidade da Carolina do Norte em *Chapel Hill*. Além de Kasarda identificamos alguns autores que tratam do assunto aerotrópole, ou como é algumas vezes explanada *airport city*. Outros autores tratavam de questões relacionadas aos aeroportos, como o aumento da participação das receitas comerciais em seus faturamentos, a desregulamentação aérea sofrida em 1978 nos Estados Unidos da América e, posteriormente, na Europa e em outras partes do mundo, a tendência à privatização dos aeroportos, comparativo de desempenho entre estes e a concentração massiva do tráfego aéreo por meio de *hubs* e mega *hubs*. Estes autores, apesar de não tratarem diretamente sobre aerotrópole, defendiam princípios que, em sua maioria, vinham ao encontro dos defendidos por Kasarda (ABEYRATNE, 2007; GRAHAM, 2009; JARACH, 2001).

Aliás, esta foi uma das dificuldades com que nos deparamos em nossa pesquisa. Por haver reduzida literatura desenvolvida sobre aerotrópole, obtivemos

poucos argumentos contrários aos defendidos por Kasarda. Foram tão poucos que podemos aqui enumerá-los. Abeyratne (2007), não que vá de encontro ao que Kasarda defende, pontua que, para ser uma aerotrópole de sucesso, não é necessário que esta esteja ligada a um aeroporto que seja um mega *hub*, mas que esteja ligada a outra(s) aerotrópole(s). Outro aspecto apresentado por Kasarda e Lindsay (2012), refere-se ao fato de os adversários da aerotrópole serem, na verdade, adversários da aviação, principalmente os ambientalistas. No capítulo sobre aerotrópole, aprofundamos ambas as discussões.

A pesquisa bibliográfica também deu base conceitual à questão da disciplinaridade e interdisciplinaridade, pois esta pesquisa abrange primordialmente as Ciências da Informação e da Administração. Nesta relação interdisciplinar este meio de investigação buscou alicerçar a gestão estratégica da informação e inteligência competitiva.

Ainda com relação aos meios de investigação, nossa pesquisa tem caráter quali-quantitativo, pois levantou aspectos de natureza qualitativa, razão pela qual fizemos uso de entrevistas semi-estuturadas, observação e questionários.

Em outubro de 2014 realizamos três entrevistas em uma aerotrópole em implantação na América do Sul como pré-teste para o questionário e fazer os ajustes necessários para poder aplicá-lo pela internet. Todavia, mencionamos o que merece destaque, no capítulo Resultados.

Em dezembro de 2014 participamos da conferência *Aerotropolis Americas 2014*, na cidade de Denver, estado do Colorado, nos Estados Unidos da América. Além de propiciar diversos painéis debatendo sobre temas relativos à aerotrópoles, a primeira atividade da conferência foi uma visita técnica por alguns pontos da aerotrópole de Denver até o seu aeroporto internacional. Esta visita proporcionou a observação de vários aspectos de uma aerotrópole e a conectividade de seu aeroporto não só pelo transporte aéreo, mas também pelo terrestre.

Posteriormente, tentou-se desenvolver o questionário de pesquisa na ferramenta *LimeSurvey*, de software livre. Ao realizar os primeiros testes, verificamos que a mesma não permitia que o respondente marcasse mais de uma coluna para uma mesma linha em uma questão do tipo matriz.

As colunas referiam-se aos setores Aeroporto, Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário) e Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto).

Desta forma, concluímos que a ferramenta *Survey Monkey* era a mais indicada para nossa pesquisa. Além de permitir ao respondente indicar mais de uma coluna nas questões do tipo matriz, a ferramenta previa o envio de email personalizado com um botão de acesso ao questionário, tornando possível que o respondente interrompesse o seu preenchimento e retornasse posteriormente para finalizá-lo.

O questionário foi elaborado em português, para respondentes do Brasil, e em inglês para estrangeiros. Estruturamos em três partes: a primeira, de identificação do respondente, continente e o nome e tipo de organização a que estava vinculado; a segunda, com questões para o mapeamento ambiental dos setores Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade, sendo a maior parte no formato matriz; e a terceira para verificar tipos de informação e canais de demanda, acesso e uso da informação, usando questões no formato matriz, múltipla escolha e livre preenchimento.

Como tínhamos entre os respondentes profissionais de aeroportos, cidades aeroportuárias, aerotrópoles/cidades, agências federais, consultorias, empresas aéreas, governo, outros tipos de organização e universidade/pesquisa, foram elaborados dois grupos de questões para o questionário: um para aqueles que eram vinculados às organizações diretamente ligadas à gestão e operação dos setores de uma aerotrópole (respondentes que trabalhavam no aeroporto, cidade aeroportuária ou aerotrópole/cidade), que denominamos de Grupo Aéreo, e outro de profissionais que exercem atividades ligadas às aerotrópoles, mas não responsáveis por sua gestão e operação (respondentes de agência federal, consultoria, empresa aérea, governo não relacionado à aerotrópole, outros tipos de organizações e universidade/pesquisa), que denominamos de Grupo Afins.

Isto foi possível graças à uma característica da ferramenta *SurveyMonkey*, que permite criarmos lógicas para as questões, de acordo com o que é respondido.

Os questionários estão disponíveis na parte pós-textual desta tese da seguinte forma:

- Apêndice A – Questionário em inglês – Grupo Aéreo
- Apêndice B – Questionário em inglês – Grupo Afins
- Apêndice C – Questionário em português – Grupo Aéreo
- Apêndice D – Questionário em português – Grupo Afins

Durante os testes do questionário, na *SurveyMonkey*, alguns ajustes foram realizados para torná-lo mais sucinto e objetivo, buscando diminuir a resistência ao preenchimento por parte dos respondentes e torná-lo mais claro.

Obtivemos o endereço eletrônico dos respondentes de várias formas. Ao participarmos da conferência *Aerotropolis Americas 2014*, contatamos 22 pessoas que manifestaram interesse em participar da pesquisa.

Durante os meses de março, abril e maio de 2015 "garimpamos" na internet, emails dos 84 aeroportos classificados como cidade aeroportuárias e aerotrópoles por John Kasarda (2013a) no sítio sobre aerotrópoles³ na internet. Acessamos os portais⁴ de cada um destes aeroportos e procuramos a disponibilidade do endereço eletrônico de algum executivo ao qual pudéssemos enviar nosso questionário.

Todavia, a maioria dos portais destes aeroportos não oferecia este tipo de informação. Assim, foi necessário que por meio da página de "*Contact Us*" preenchêssemos o formulário existente, nos apresentando e solicitando a indicação de um executivo do aeroporto para que pudéssemos enviar nosso questionário de pesquisa. Conseguimos o retorno de vários aeroportos indicando respondentes e alguns solicitando que enviássemos o link para o "*Contact Us*" para, analisando o questionário, encaminharem para o profissional mais apropriado. Além desses, três aeroportos nos retornaram informando que devido a grande demanda que recebiam por pesquisas não tinham profissionais suficientes para fazê-lo. Desta forma, não participariam da pesquisa e indicavam alguns links com relatórios estatísticos do aeroporto.

Como o número de possíveis respondentes ainda era insatisfatório, ampliamos nossa "garimpagem" por respondentes na internet em outras fontes para a pesquisa. Acessamos no portal da American Association of Airport Executives –

³ Disponível em: http://www.aerotropolis.com/files/2013_AerotropolisStatus.pdf. Acesso em: 12 maio 2015.

⁴ Portais: sítios web que são comumente usados como portas de entrada para outros sítios web - ASIST, p. 103. (PINHEIRO; FERREZ, 2014, p.174)

AAAE, uma página contendo os dados de noventa e oito executivos de um relatório de Setembro de 2008, do Transportation Security Service Committee⁵, para a diretoria da associação. Esta lista trazia tanto executivos de aeroportos como de organizações ligadas à segurança do transporte aéreo.

Em outra página da AAAE, especificamente da revista *Airport Magazine*⁶ conseguimos mais cinquenta e um contatos com emails, sendo a maioria de consultorias relacionadas à aviação.

Em páginas distintas do portal do Airports Council International – ACI (www.aci.aero), coletamos setenta e sete executivos com seus emails das diversas regiões do planeta.

A AAAE e o ACI são exemplos de grupos importantes, dentre tantos outros que oferecem apoio político, quanto a operações aeroportuárias e da aviação, para influenciar leis nos diversos níveis de governo nas nações que atuam (YOUNG; WELLS, 2014, p.23).

Num sítio especializado em informações sobre aeroportos, o *AZ World Airports*⁷, chegamos a 83 contatos, sendo a maioria apenas com emails, mas a quase totalidade de aeroportos.

No portal United Arabe Emirates General Civil Aviation Authority⁸, conseguimos 13 contatos.

Por meio de nossos contatos pessoais e do professor Respício do Espírito Santo, selecionamos quinze respondentes da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Transporte Aéreo – SBTA. O professor Respício indicou também 34 contatos da Air Transport Research Society – ATRS. Outros seis contatos foram indicados por um executivo da Agência Nacional de Aviação Civil – Anac e mais 12 de organizações

⁵ Disponível em:

http://www.aaae.org/about_aaa/aaae_committees/transportation_security_services/committee_members.cfm Acesso em: 12 maio 2015.

⁶ Disponível em: <http://www.airportmagazine-digital.com/airportmagazine/april_may_2015#pg64>. Acesso: 16 maio 2015.

⁷ Disponível em: < <http://www.azworldairports.com/cfm/homepage.cfm>>. Acesso em: 18 maio 2015.

⁸ Disponível em:

<<https://www.gcaa.gov.ae/en/epublication/admin/Publication%20History/Civil%20Aviation%20Advisory%20Publication%20%28CAAP%29/CAAP%2065%20AIRSPACE%20USER%20REQUIREMENT.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2015.

diferentes, foram selecionados de nossos contatos pessoais e do professor Respício.

Como chegamos aos nomes e e-mails dos respondentes de formas diferentes, elaboramos três mensagens para encaminhamento do link do questionário. Uma dessas mensagens era específica para os profissionais que conhecemos em Denver, durante a conferência *Aerotropolis Americas 2014*. Outra para aqueles que foram indicados, por suas organizações, nas respostas às solicitações que enviamos pelo "*Contact Us*". E a última para os contatos que não haviam recebido nenhuma interpelação nossa anteriormente. As mensagens foram redigidas em português e inglês.

Ao todo foram enviados 454 emails automáticos pela *SurveyMonkey* no dia 30/05/2015, com link individual para acesso ao questionário. No texto das mensagens, solicitávamos que o questionário fosse respondido até o dia 20/06/2015.

Como o retorno inicial foi baixo, nas duas semanas seguintes ao envio dos emails automáticos, enviamos manualmente novas mensagens perguntando se o destinatário havia recebido a solicitação. Para os que relataram não haver recebido, enviamos novo email pela ferramenta.

Alguns emails automáticos retornaram informando que a pessoa não estava mais na organização e indicando o substituto. Com estes emails e retorno de alguns destinatários indicando substitutos, novos contatos foram incluídos na ferramenta e enviadas solicitações para preenchimento do questionário. Assim, chegamos a um número total de 478 destinatários.

Após o prazo de 20/06/2015, havíamos planejado uma prorrogação até 08/07/2015. Um novo email automático foi enviado para todos que não haviam preenchido o questionário informando o novo prazo.

Vale ressaltar que dos 478 destinatários, 245 eram da América do Norte. Este número expressivo para um só continente se deve ao fato de que, com 19.815 aeroportos, os Estados Unidos da América tem mais da metade dos aeroportos do mundo, e dois terços dos 400 mais movimentados (ASHFORD et al., 2015, p.4; YOUNG; WELLS, 2014, p.3-4).

Devido as exigências legais que muitas organizações preveem quanto à participação de seus funcionários em pesquisas, salientamos em nossa abordagem que nem o nome do respondente, nem o de sua organização, ou qualquer outro que tornasse fácil sua identificação, seriam divulgados. Somente o continente de origem do participante seria mencionado na análise dos resultados.

No período de 12/06 a 07/07/2015 realizamos seis entrevistas com executivos de cinco *hubs* da Europa, em quatro países, sendo dois deles em uma mesma aerotrópole. Quatro destes aeroportos estão entre os 15 maiores *hubs* de passageiros europeus, dos quais três estão entre os cinco maiores.

Assim como nos questionários, nos comprometemos a divulgar somente o continente de todos os participantes desta pesquisa, identificamos os aeroportos com profissionais entrevistados com as letras A, B, C, D e E no capítulo sobre Resultados.

No Aeroporto A foram entrevistados, no dia 03/07/2015, o Vice-Presidente de Cargas e seu sucessor. Conseguimos o contato na conferência *Aerotropolis Americas* 2014.

O Aeroporto B, que em suas páginas disponibilizava nome, cargo e e-mail de executivos de sua cidade aeroportuária, possibilitou o contato, agendamento e realização da entrevista com a Gerente de Marketing da Divisão Imobiliária da administradora do grupo, no dia 16/06/2015. Esta entrevista foi diferente das demais, pois fomos recebidos pela nossa entrevistada com as questões que enviamos previamente respondidas e rodamos de carro, durante 1h30min, pela enorme cidade aeroportuária, observando toda sua extensão e os elementos que a constituem.

O Aeroporto C, por meio de um contato pessoal nosso com um alto executivo de uma empresa aérea europeia, entrevistamos seu Gerente Geral, no dia 07/07/2015, de manhã.

Quanto ao Aeroporto D, devido à dificuldade inicial em conseguirmos um profissional para entrevistar, tentamos de diferentes formas obter algum contato. Duas semanas antes de nossa viagem para a Europa recebemos a indicação de dois executivos por meios diferentes. O seu Gerente Geral, entrevistado em

07/07/2015 à tarde, foi indicado por alto executivo da empresa aérea europeia de nosso contato pessoal, e o Gerente de Relações com Clientes, entrevistado em 12/06/2015, apontado pela assessoria de imprensa do aeroporto por meio da página "*Contact Us*".

No Aeroporto E, o Diretor do Conselho de Administração, também apresentado pelo mesmo alto executivo da empresa aérea europeia, foi entrevistado em 30/06/2015.

As entrevistas foram do tipo semiestruturadas, tendo o questionário como base para a maior parte das perguntas.

Os Aeroportos B e D disponibilizaram materiais impressos que nos deram mais informações para detalharmos o mapeamento do ambiente e os canais e tipos de informações disponibilizadas por aeroportos e cidades aeroportuárias, que vivem no paradigma de aerotrópole.

No próximo capítulo, iniciaremos nossa fundamentação teórica sobrevoando conceitos e histórico dos aeroportos e aerotrópoles.

2 AMBIENTE DE ESTUDO: A AEROTRÓPOLE, O AEROPORTO ALÉM DOS SEUS TERMINAIS, HANGARES, PÁTIOS E PISTAS

Ao longo do século XX, à medida que a indústria aeronáutica foi progredindo, aviões maiores foram desenvolvidos e a tecnologia privilegiou a pista de terra como melhor alternativa para o transporte de massa. Com o tempo, além da pista de pouso e decolagem, surgiu a necessidade de abrigar as pessoas que embarcariam nos aviões. Todavia, no início dos anos 1930, tal espaço era de forma muito rudimentar no Brasil e no mundo, como mostra a Fotografia 1.

Fotografia 1 - Abrigo para passageiros, em Pelotas/RS, nos anos 1930



Fonte: Disponível em:

<<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202336838042534&set=o.160198500678342&type=3&theater>>. Acesso em: 17 jan 2015

A casinhola da Fotografia 1 era extremamente simples, contendo alguns bancos e cadeiras para acomodar e proteger os passageiros das intempéries. Ela seria o primórdio do terminal de passageiros e cargas dos aeroportos, considerando que a primeira empresa aérea brasileira a realizar voos regulares, a VARIG, foi fundada em Porto Alegre em 07 de maio de 1927.

Aviões e aeroportos foram aumentando de tamanho e de utilidade, tanto para transportar passageiros, como para movimentar cargas. No próximo subcapítulo trataremos do desenvolvimento dos aeroportos nos últimos 100 anos.

2.1 AEROPORTOS, A DECOLAGEM DE UM NOVO MODELO⁹

Na primeira década após a invenção do avião, o foco era no aprimoramento das aeronaves e da tecnologia, relegando a segundo plano o desenvolvimento das instalações para pouso e decolagem. Consequentemente, em 1912, nos Estados Unidos da América existiam somente 20 instalações para pouso reconhecidas, sendo todas de propriedade privada e operadas de modo particular. “Os primeiros aeródromos operacionais remontam a 1909, embora fossem, em termos gerais,

⁹ Este subcapítulo tem como base Young e Wells (2014), a não ser quando anotado diferente.

similares a pistas de atletismo, parques e campos de golfe ou funcionassem como tais" (YOUNG; WELLS, 2014, p.52).

Durante a Primeira Guerra Mundial milhares de aeronaves foram produzidas e usadas, principalmente, pela França, Alemanha e Inglaterra. Foram, também, necessários centenas de pilotos militares, preliminarmente para voos de reconhecimento e depois para missões de combate. Nos Estados Unidos da América, 67 aeroportos militares foram construídos com serviços básicos de apoio e operação das aeronaves e poucos itens de infraestrutura. Com o fim da guerra somente 25 desses aeroportos permaneceram operacionais e os demais abandonados, diversas aeronaves e pilotos deixaram de ter uso militar e passaram para atividades civis, sendo o serviço de correio aéreo uma das primeiras aplicações civis da aviação.

Os primeiros terminais aeroportuários, nos Estados Unidos da América, reportam ao início dos anos 1920, com a introdução do serviço de correio aéreo. Estas operações "necessitavam de pequenos depósitos para carga e descarga de correspondências, para o abastecimento de aeronaves e para a realização de manutenções" (YOUNG; WELLS, 2014, p.225). Os terminais eram limitados a estruturas de um único recinto, pois não havia grande demanda para o processamento (recebimento, tratamento, encaminhamento e despacho) formal de passageiros e cargas.

Apesar do termo terminal remeter para término, esta interpretação serve somente para os itinerários das aeronaves que iniciam e finalizam em uma área do terminal aeroportuário. Não é verdadeiro para o itinerário dos passageiros e bagagens. Neste caso, o terminal é uma área de transferência ao longo do caminho e não um ponto de encerramento.

Com a introdução do serviço aéreo comercial de passageiros no final da década de 1920, foi preciso desenvolver políticas básicas de processamento destes. Preliminarmente usou-se como base o transporte ferroviário, o mais importante da época entre cidades. Passagens e bilhetes de embarque eram emitidos de forma similar às estações de trem, onde eram cobradas taxas sobre as cargas, geralmente de acordo com o peso a ser transportado. Em alguns casos os passageiros também eram pesados, "principalmente para garantir que a aeronave não excederia o seu

peso máximo para decolagem" (YOUNG; WELLS, 2014, p.225). A medida que o serviço aéreo se popularizou, nos anos 1940 e 1950, os terminais aeroportuários foram ampliados para acomodar volumes crescentes de passageiros, cargas e aeronaves.

É importante fazermos aqui algumas conceituações. Utilizando o Código Brasileiro de Aeronáutica – CBA¹⁰, Lei Ordinária 7.565/1986, de 19/12/1986, Capítulo II, Seção I:

- Aeródromo: toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves. São classificados em civis (destinados ao uso de aeronaves civis) e militares (destinados ao uso de aeronaves militares). No entanto, aeronaves militares poderão utilizar aeródromos civis e vice-versa, desde que obedecidas as prescrições estabelecidas pela autoridade aeronáutica. Os aeródromos civis são classificados em públicos e privados (estes últimos só podem ser utilizados com permissão de seu proprietário, vedada a exploração comercial).
- Aeroportos: aeródromos públicos, dotados de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas.

A Seção IV do CBA, define que os aeroportos compreendem áreas destinadas: à sua própria administração; ao pouso, decolagem, manobra e estacionamento de aeronaves; ao atendimento e movimentação de passageiros, bagagens e cargas; aos concessionários ou permissionários dos serviços aéreos; ao terminal de carga aérea; aos órgãos públicos que, por disposição legal, devam funcionar nos aeroportos internacionais; ao público usuário e estacionamento de seus veículos; aos serviços auxiliares do aeroporto ou do público usuário; ao comércio apropriado para aeroporto.

O CBA encontra-se em revisão no momento por comissão específica no Congresso Nacional e, muito provavelmente, incluirá modernização do tema.

¹⁰ Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7565compilado.htm>. Acesso em: 12 JAN. 2016.

O primeiro aeródromo civil e público do Brasil foi o Aeroporto Santos Dumont – SDU, na cidade do Rio de Janeiro. Sua construção começou em 1934, em terreno cedido pela Prefeitura, do então Distrito Federal, ao Ministério da Viação e Obras Públicas, onde atracavam os hidroaviões de rotas nacionais e internacionais. As obras abrangeram a ampliação do aterro em mais 370 mil metros quadrados, a construção de uma muralha de construção e o lançamento de mais de 2,7 milhões de metros cúbicos de areia. Inaugurado em 1936, a Fotografia 2 demonstra um antigo terminal de passageiros deste aeroporto¹¹.

Fotografia 2 – Antigo terminal do Aeroporto Santos Dumont



Fonte: Disponível em: <<http://www.revistaoperacional.com.br/wp-content/uploads/2015/10/63486-antigo-terminal-do-santos-dumont-660x0-1.jpg>>. Acesso em: 21 out. 2015

É possível visualizarmos com as Fotografias 2 e 3 a evolução do terminal de passageiros do SDU, entre os dois momentos retratados nestas duas imagens. O terminal da Fotografia 3 é tombado pelo Instituto Estadual de Patrimônio Cultural (INEPAC).

¹¹ Fonte: <<http://www.infraero.gov.br/index.php/aeroportos/rio-de-janeiro/aeroporto-santos-dumont.html>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

Fotografia 3 –Terminal do Aeroporto Santos Dumont



Fonte: Disponível em: <<http://www.revistaoperacional.com.br/wp-content/uploads/2015/10/Aeroporto-Santos-Dumont-em-1961.jpg>>. Acesso em: 21 out. 2015

Em 2007, um novo terminal foi acrescido ao original da Fotografia 3 com a inclusão de pontes de embarque.

Como parte da preparação para as Olimpíadas Rio 2016, em 24 de fevereiro de 2016, foram entregues obras de reconstrução do pátio de aeronaves e reforma da área comercial no segundo pavimento deste novo terminal de passageiros. Houve implantação de um novo sistema de drenagem de solo e aplicação de novo pavimento de concreto, além de sinalização horizontal¹², como é possível observar na Fotografia 4.

¹² Fonte: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2016/02/santos-dumont-ganha-patio-com-uma-posicao-de-desembarque-remoto>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

Fotografia 4 - Ampliação do terminal de passageiros do Santos Dumont



Fonte: Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2016/02/santos-dumont-ganha-patio-com-uma-posicao-de-desembarque-remoto>>. Acesso em: 26 fev. 2016

Como resultado o Santos Dumont passou a ter 22 posições de embarque/desembarque de passageiros, sendo oito assistidas por pontes de embarque e 14 remotas.

O aeroporto é uma instalação complexa da rede de transporte, projetada para atender a aeronaves, passageiros, cargas e veículos de superfície, sendo cada um atendido por seus diferentes componentes:

Os **componentes do lado ar** são planejados e administrados para acomodar os movimentos de aeronaves no aeroporto, bem como suas operações de chegada e partida. Esses componentes são diretamente voltados ao voo e podem ser subdivididos em componentes do espaço aéreo local ou do aeródromo. O **aeródromo** inclui todas as instalações localizadas na propriedade física do aeroporto para facilitar as operações com aeronaves. O **espaço aéreo** se localiza ao redor do aeroporto: é onde as aeronaves manobram após a decolagem e antes do pouso ou por onde se movimentam com destino a outro aeroporto.

Os **componentes do lado terra** do aeroporto são planejados e administrados para acomodar os movimentos de veículos, passageiros e cargas em terra. Esses componentes se dividem em componentes do terminal aeroportuário e componentes de acesso, de acordo com os usuários a serem atendidos. O **terminal** aeroportuário é projetado primordialmente para facilitar a movimentação de passageiros e de bagagens do solo até a aeronave. O **acesso terrestre** ao aeroporto acomoda a movimentação de veículos, inclusive entre as diversas edificações encontradas na propriedade do aeroporto (YOUNG; WELLS, 2014, p.99, grifos dos autores).

Os componentes do lado ar mais importantes em um aeródromo são:

- Pistas de pouso;
- Pátios de estacionamento de aeronaves;
- Auxílios à navegação;
- Sistema de iluminação;
- Sinalizações;
- Marcações;
- Equipamentos de resgate e combate a incêndio em aeronaves (Aircraft Rescue and Fire Fighting – ARFF);
- Estações de remoção de neve e degelo de aeronaves;
- Locais de abastecimento.

Os aeroportos que contam com torre de controle operacional têm seu aeródromo dividido em: área de movimentação, sob autoridade direta da torre de controle de tráfego aéreo para movimentação de aeronaves e veículos de terra (pistas de pouso, pistas de táxi e áreas de segurança ao redor do aeródromo) e área de não movimentação, onde não há necessidade de permissão do controle de tráfego aéreo para aeronaves ou veículos ingressarem (rampas e faixas de táxi mais próximas dos pátios de estacionamento das aeronaves).

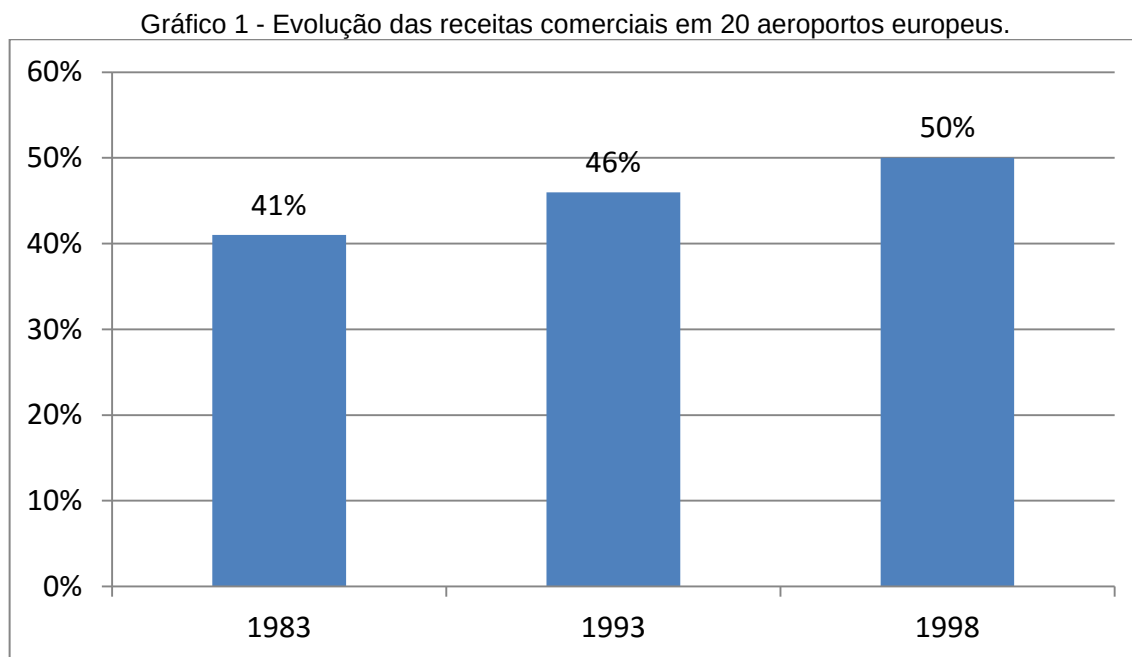
A pista de pouso talvez seja a instalação mais importante na área de movimentação do aeródromo. Seu projeto segue diretrizes específicas para comprimento, largura, orientação (direção), configuração (de múltiplas pistas de pouso), inclinação, espessura da pavimentação e área circunvizinha do aeródromo, garantindo que não haja obstruções perigosas colocando em risco a operação segura de aeronaves. Suas operações são facilitadas por sistemas de marcações e de iluminação, bem como por sinalizações que identificam as pistas de pouso e orientam direcionalmente o taxiamento, a decolagem, a aproximação e a aterrissagem de aeronaves.

Como mencionamos, na transformação dos aeroportos, além do embarque e desembarque de passageiros, carregamento, descarregamento e armazenamento de cargas, foram incorporados outros serviços como empresas de aluguel de carro,

restaurantes, lojas de varejo, hotéis, duty-free, lazer, convenções, dentre outras (ABEYRATNE, 2007; GRAHAM, 2009; JARACH, 2001; KASARDA, 2008, 2013a; KASARDA; LINDSAY 2012). Esta forma expandida de aeroporto é definida por Kasarda e Appold (2014) como *airport city* (cidade aeroportuária).

Esta expansão na atividade do aeroporto foi devido à busca do aumento de receitas comerciais ou não-aeronáuticas, que, segundo Graham (2009, p.106), foi impulsionado pela evolução do setor de utilidade pública para comercial, bem como, em alguns casos, a privatização dos aeroportos trouxe uma maior liberdade, expertise e motivação para explorar as oportunidades comerciais existentes. Além disso, a autora ressalta que as empresas aéreas, na busca de reduzirem seus custos, principalmente com o crescimento das chamadas *low cost carriers* (empresas aéreas de baixo custo), exerceram forte pressão sobre os aeroportos no sentido de reduzirem as taxas aeroportuárias. Tal posicionamento tem a concordância de Starkie (2002, p.64) e Carney e Mew (2003, p.221).

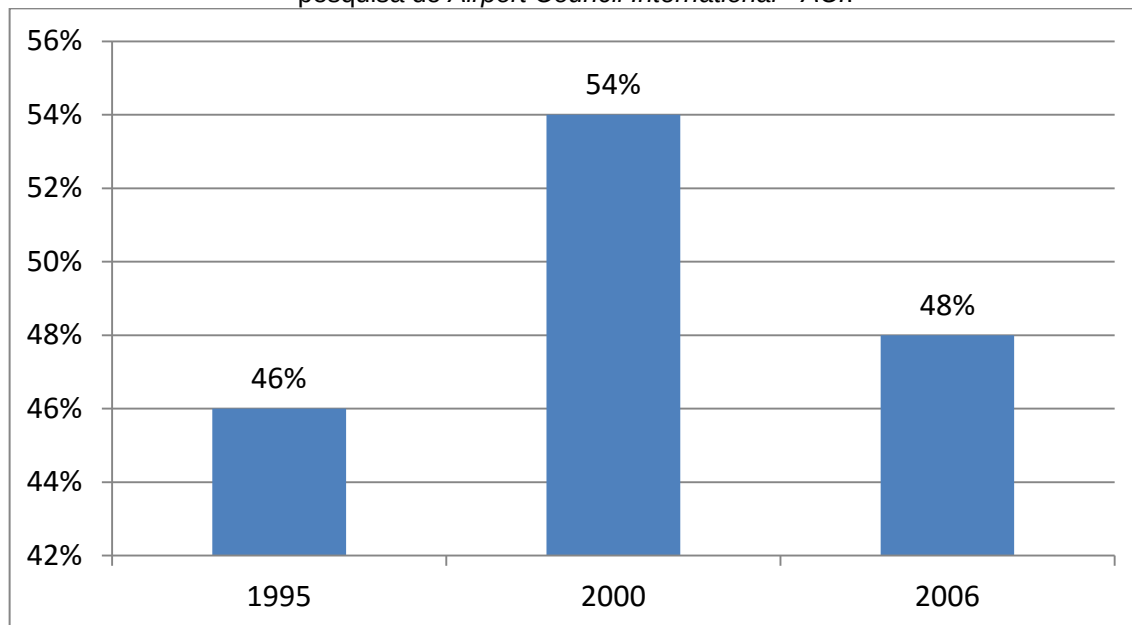
A evolução da participação das receitas comerciais em vinte aeroportos europeus, com movimento entre dois e cinquenta milhões de passageiros/ano, pode ser observada no Gráfico 1.



Elaborado pelo autor, baseado em Graham (2009, p.106).

No Gráfico 2, está representada a evolução da participação das receitas comerciais em 650 aeroportos de tamanhos variados.

Gráfico 2 – Evolução das receitas comerciais em 650 aeroportos de tamanhos variados segundo pesquisa do *Airport Council International - ACI*.

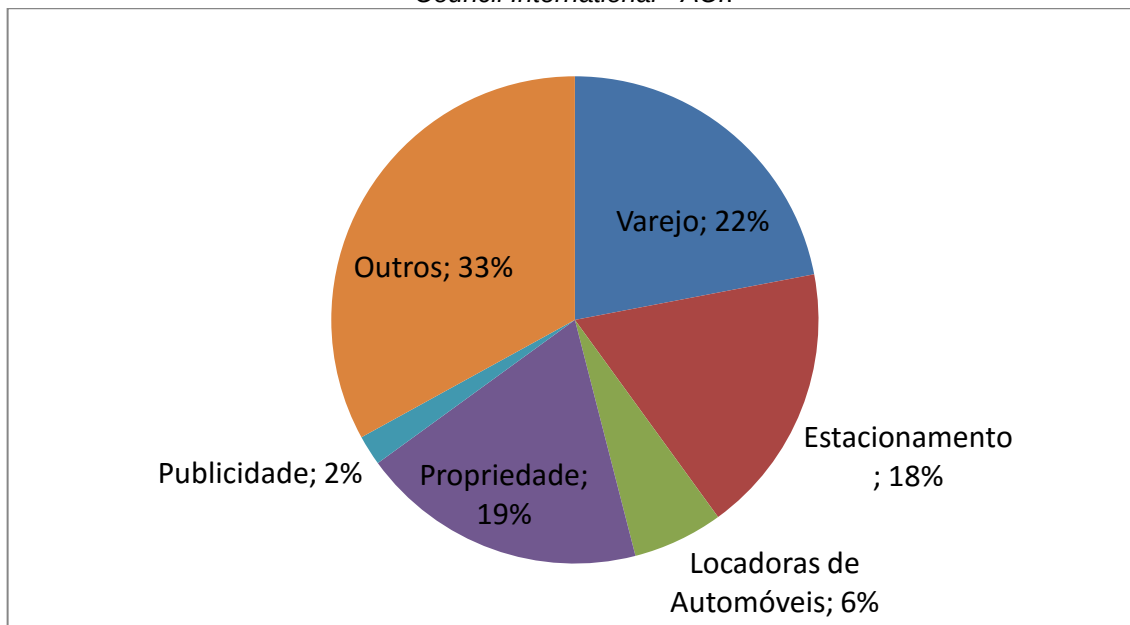


Elaborado pelo autor, baseado em Graham (2009, p.106).

Como apontado por Graham (2009), estes dois gráficos demonstram que as receitas comerciais são responsáveis por metade do faturamento dos aeroportos, sendo que autores como Abeyratne (2007, p.22) salientam que tais receitas frequentemente superam as receitas aeroportuárias. Graham, usando uma pesquisa com aeroportos de todo o mundo do Airport Council International – ACI, publicada em 2007, observou a distribuição das receitas comerciais em 2006, como representadas no Gráfico 3.

As receitas de varejo compreendem duty free, comidas e bebidas, operadoras de câmbio, outros estabelecimentos na área de embarque (*airside*) e outros na área pública do aeroporto (*landside*).

Gráfico 3 – Receitas comerciais em aeroportos do mundo em 2006, segundo pesquisa do *Airport Council International - ACI*.



Elaborado pelo autor, baseado em Graham (2009, p.108).

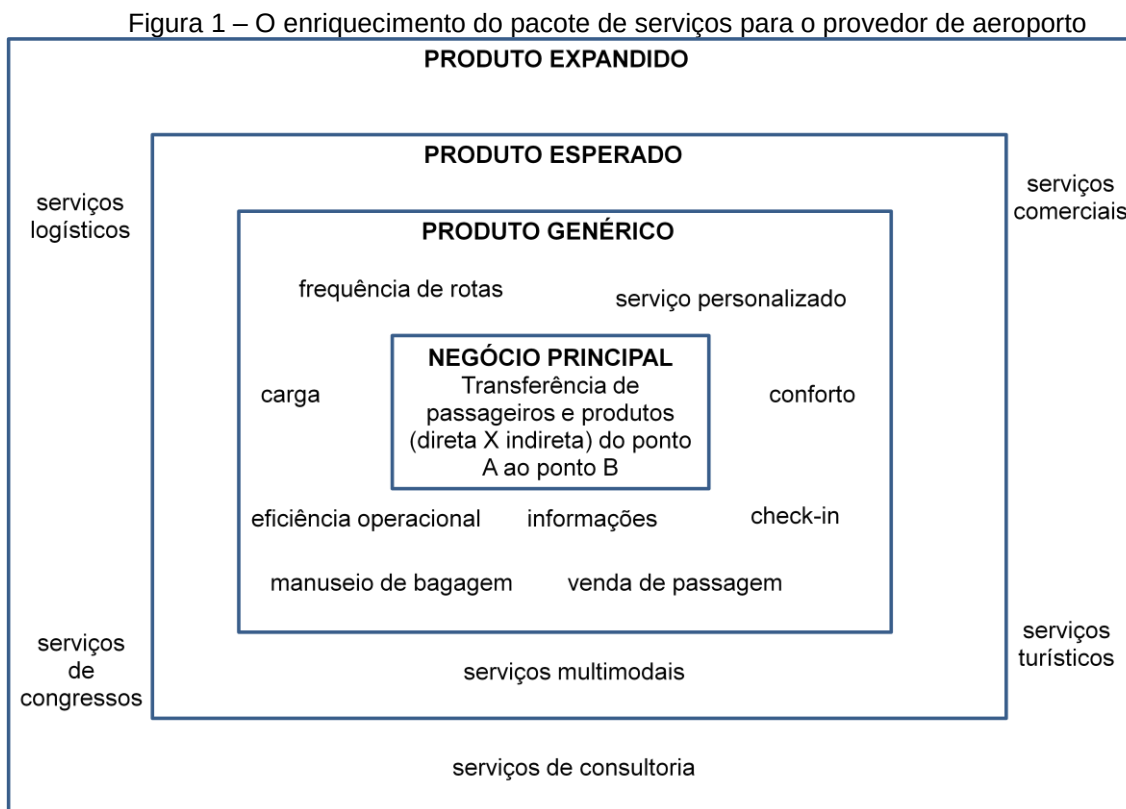
Para Starkie (2002, p.71), aeroportos com grande número de passageiros de voos de longa distância tendem a um consumo maior nas lojas de varejo, principalmente se eles conseguem ter acesso às ofertas do duty free.

Devido a este crescimento no escopo dos aeroportos, Jarach (2001, p.122) propôs um novo modelo de negócio, no qual ele apresenta um pacote de serviços do aeroporto dividido em 4 camadas:

- Negócio principal (*core benefit*) – composto pelas funções que começaram junto com a aviação no início do século passado: transferência de passageiros e produtos.
- Produto genérico (*generic product*) – composto por frequência de rotas, serviço personalizado, conforto, check in, venda de passagens, informação, eficiência operacional, manuseio de bagagem e carga.
- Produto esperado (*expected product*) – serviços multimodais (integração do aeroporto com transportes rodoviário, ferroviário e marítimo)

- Produto ampliado (*wide product*) – expande os negócios aeroportuários para serviços comerciais, serviços turísticos, serviços de consultoria, serviços de congressos e serviços logísticos.

Este novo modelo está esboçado na Figura 1.



Fonte: Jarach (2001, p.122). Redesenhado e traduzido pelo autor.

De acordo com este modelo, um aeroporto poderia ser:

[...] um prestador dos mais diversos serviços para a sociedade, para as empresas aéreas, para a aviação geral/executiva, para os pilotos privados, para os aerodesportistas, para os operadores de helicópteros, para a indústria do turismo;
 um agente de fomento à concorrência entre as empresas aéreas;
 a infraestrutura anfitriã, um verdadeiro “portal de referência” para todos os que chegam ou partem via aérea de uma localidade;
 um multiplicador de oportunidades de negócios; um facilitador,
 um catalisador para as mais diversas atividades sociais, culturais, econômicas, políticas, ambientais. (ESPÍRITO SANTO JÚNIOR, 2010, p.7)

Devido à pluralidade de empresas envolvidas nesta proposta (aluguel de veículos, alimentação no aeroporto, alimentação a bordo, agente de viagem, agente de carga, cinema, hotel, congressos e eventos, etc), um dos fatores críticos para o seu sucesso é a utilização eficaz e eficiente da informação.

No entanto, antes de aprofundarmos os conceitos sobre informação, para demonstrarmos a importância da evolução dos aeroportos no crescimento de suas cidades, abordaremos no próximo subcapítulo três casos.

2.2 CIDADES QUE SE DESENVOLVERAM COM SEUS AEROPORTOS¹³

Ao longo da história da aviação comercial, algumas cidades desenvolveram-se juntamente com seus aeroportos.

Três casos de cidades que tiveram seu desenvolvimento diretamente atrelados à existência de seus aeroportos foram: Los Angeles, Dulles (Washington) e Chicago.

O aeroporto de Los Angeles, conhecido também pelo seu código IATA¹⁴ como LAX, é considerado um exemplo de como os aeroportos podem ser incubadoras não apenas para o comércio, mas também para as cidades que se multiplicam para acompanhá-los. Sem os voos transcontinentais, Los Angeles continuaria como uma região poeirenta voltada para a agricultura e a indústria, com o encanto de Hollywood.

Apesar de ter sido considerado o aeroporto municipal da cidade em 1928, na época conhecido como *Mines Field*, o LAX, por vinte anos foi desprezado pelos moradores locais, que preferiam o aeroporto de Burbank, favorito de Hollywood. Todavia, durante a Segunda Guerra Mundial os militares assumiram o campo, fazendo com que a *Hughes Aircraft* abrisse uma filial a menos de 2 km ao norte da região para construir o protótipo em madeira de seu H-4 Hercules, mais conhecido como *Spruce Goose*.

Além de Howard Hughes, Donald Douglas começou a construir aviões em Santa Monica, em 1920, Jack Northrop, deu início à sua empresa epônima, Allan e Malcolm Loughhead fundaram a Lockheed, em Hollywood, e seus sucessores

¹³ Este subcapítulo tem como base Kasarda e Lindsay (2012), a não ser quando anotado diferente.

¹⁴ IATA - *International Air Transport Association*. É uma associação comercial global que representa e serve a indústria de empresas aéreas, contendo 240 membros que compreendem 84% de todo o tráfego aéreo mundial. Fonte: Disponível em: <http://www.iata.org/Pages/default.aspx>. Acesso em: 7 out. 2014.

construíram o *Constellation*, a pedido de Hughes, para ser a aeronave moderna transoceânica da TWA¹⁵ de sua propriedade. Estes homens junto com Harry Culver, importante incorporador imobiliário, juntaram-se para conseguir que a cidade construísse um campo de pouso público e, assim, abriram caminho para o desenvolvimento e a prosperidade do Estado da Califórnia no pós-guerra.

Nesta época, Hollywood e seus automóveis, a Disneylândia ou o McDonalds não eram o que melhor representava Los Angeles, mas sim seu espaço aéreo. Estas instituições ficaram em segundo plano, tendo em vista os contratos obtidos por Hughes, Douglas, Northrop e Lockheed para fornecer suprimentos e peças para aviões de guerra, bombardeios e de transporte, fazendo com que em 1939 empregassem treze mil técnicos habilidosos e quatro anos mais tarde 190 mil. A Hughes Aircraft tinha somente quatro funcionários em tempo integral antes da guerra e ao seu final, oitenta mil. E estas empresas continuaram prosperando nas décadas seguintes, na chamada era do jato.

Como disse o historiador Carey McWilliams (apud KASARDA; LINDSAY, 2012, p.38), uma nova "Corrida do Ouro" tomou forma com a construção do primeiro bairro adjacente ao aeroporto, Westchester, durante os anos de guerra para abrigar os funcionários de Hughes. Se em 1940 havia 353 moradores lá, dez anos mais tarde, a população já era de 33 mil habitantes. "Campos e pastagens para porcos surgiram da noite para o dia; um único construtor conseguia produzir quatro novas residências a cada 24h."

Algum tempo depois, Westchester transformou-se no primeiro bairro dos EUA a sofrer com o ruído dos motores, quando no início dos anos 1960, a tecnologia dos propulsores movidos à pistão deu lugar ao som agudo dos motores a jato. A Associação dos Proprietários de Westchester, com o apoio dos grupos *NIMBY* (*Not In My Back Yard*, "não no meu quintal") ao leste, sul e oeste de Inglewood, El Segundo e Playa Del Rey, abriram o primeiro caso relacionado à questão do ruído em 1964, onde 765 proprietários exigiam US\$ 2,8 milhões em danos, que foi seguido por diversos outros movidos pelas mais diferentes instituições.

¹⁵ TWA – Trans World Airlines. Companhia aérea estadunidense, criada em 1930, como Transcontinental and Western Air, em decorrência da fusão forçada, entre a Western Air Express e a Transcontinental Air Transport, pelo governo estadunidense para consolidar as rotas postais domésticas. Teve suas atividades encerradas em 2001, quando foi adquirida pela American Airlines. Disponível em: <<http://traveltips.usatoday.com/twa-airlines-history-21998.html>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

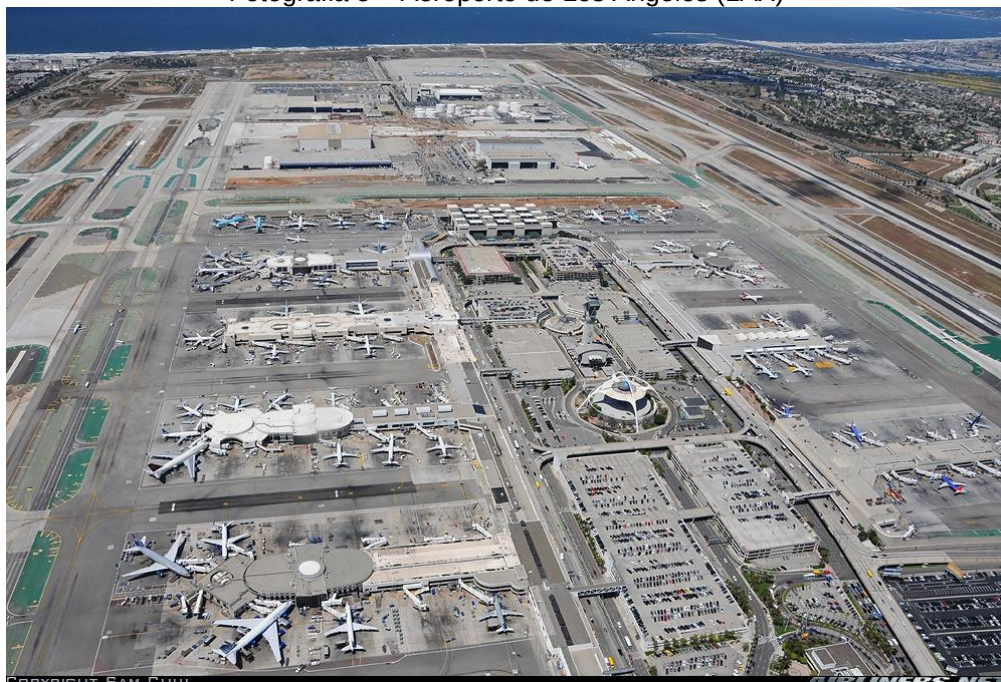
O LAX, cujo terreno logo alcançaria cinco vezes a área original de Mines Field, teve de pagar mais de US\$ 150 milhões somente em custos litigiosos relativos à expansão de suas pistas, e outros US\$ 20 milhões para assumir as despesas de isolamento sonoro dos moradores da região. Em resposta, o aeroporto adquiriu várias casas e derrubou-as – isso, até o presente, já ocorreu com cerca de 3.500 imóveis. O bairro de Westchester começou a desaparecer, rua por rua, quarteirão por quarteirão!

[...]

A despeito dos obstáculos enfrentados, o aeroporto internacional de Los Angeles tem sido o catalisador para a verdadeira metamorfose encarada pela cidade, que a transformou no primeiro entreposto comercial do país ao longo dos últimos trinta anos. Foi durante essas décadas que o sustentáculo industrial da Califórnia começou a mover-se rumo ao norte – além dos hangares da Hughes Aircraft e em direção ao Vale do Silício – e, posteriormente, para o oeste, até alcançar a China. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.38-39)

Uma estimativa de 1995, pré era da Internet, relacionava as contribuições anuais de LAX, Fotografia 5, em US\$ 61 bilhões e quatrocentos mil empregos para Los Angeles, quando em 1970 representava apenas US\$ 3,3 bilhões para o Estado da Califórnia.

Fotografia 5 – Aeroporto de Los Angeles (LAX)



Fonte: Disponível em: <<http://fl410.files.wordpress.com/2010/10/los-angeles-lax-int.jpg>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Os aeroportos e portos do Sul da Califórnia garantem 50% de todo o consumo de todos os produtos nos dez estados da costa oeste dos EUA e por tudo o que chega a Las Vegas, em Nevada, Tucson e Fênix, no Arizona ... até Albuquerque, no Novo México. Enquanto nos armazéns portuários encontram-se os carros (o item

número 2 de importação em Los Angeles), roupas (número 4), óleo (5) e brinquedos (7), em LAX pousam os equipamentos eletrônicos (1), equipamentos de MP3, CD e DVD (3), e tudo relacionado à produtos elétricos (6 e 8), medicamentos, câmeras e têxteis.

No entanto, já algumas décadas o LAX encontra-se saturado e até o momento ainda não se chegou a um consenso para a melhor solução. Pensou-se como alternativa a ampliação do aeroporto John Wayne, mas não foi possível. Já houve inclusive um projeto, o *Oceanworks Offshore Airport*, de um aeroporto flutuante, construído a quase 20 Km da costa de San Diego, onde as pistas ocupariam a parte superior e, sob elas, uma aerótrópole maior que a cidade de San Diego.

Outro caso relatado pelos autores para demonstrar a importância do aeroporto no desenvolvimento da cidade, está relacionado ao aeroporto internacional de Dulles, Fotografia 6. Dulles é um nome alternativo para a cidade de Sterling, que vem perdendo importância desde o momento em que o aeroporto passou a ser o propulsor do desenvolvimento local. Fica no condado de Fairfax, vizinho de Washington DC.

Fotografia 6 – Aeroporto de Washington/Dulles



Fonte: Disponível em: <<http://www.transportabrasil.com.br/wp-content/uploads/2013/11/aeroporto-washington-dunnes.jpg?7b9dd8>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Construído em 1958, trinta anos depois da construção das pistas originais do LAX, utilizou a mesma estrutura. Localizado em um campo no meio do nada, há mais ou menos 40 km a oeste da Casa Branca, não contava com nenhuma estrada de acesso disponível. Sua área original era quatro vezes maior do que a utilizada no LAX e mais ampla do que todos os maiores aeroportos de Los Angeles juntos. Isto o livrou dos problemas que LAX enfrentou com os *NIMBYs*, pois ninguém poderia construir fazendas de cavalos ou supermansões próximos o suficiente para se sentir incomodado pelo ruído, permitindo que o aeroporto operasse em paz.

O aeroporto ficou em torpor até a administração Ronald Reagan, em 1981. Na época, os empreiteiros utilizaram os cheques em branco do projeto Guerra nas Estrelas, preparando o terreno e erguendo um protótipo das cidades que redefiniriam a paisagem urbana local. Com o objetivo de vencer a Guerra Fria, demonstrava tal intento gastando mais do que os soviéticos, o que provocou a celebração de inúmeros contratos por parte do Pentágono, que abrangeram todo o Estado da Virgínia na década de 1980. Mesmo com o final da Guerra Fria, esta onda de investimentos na área de Segurança Nacional continuou subindo, após os ataques terroristas de 2001, com empresas como Halliburton e Boeing. Enquanto que em 1980 as despesas com terceirização do governo federal estadunidense eram de US\$ 4,2 bilhões, em 2006 alcançavam US\$ 54 bilhões. Desde a administração Reagan, saíram dos cofres do Pentágono, US\$ 500 bilhões, sendo que 50% desse montante (US\$ 223 bilhões), favoreceram os resultados financeiros de empresas construídas entre a sede da Secretaria de Defesa dos EUA e Dulles.

O processo de terceirização do governo gerou mais de cem mil empregos administrativos no setor privado na região de Fairfax entre 1990 e 2005, sendo mais do que o triplo dos criados no próprio Distrito de Columbia. Contava com fornecedores de alta tecnologia que ajudaram o governo a adquirir os equipamentos necessários, construir, configurar e integrar o campo de batalha virtual. O número de residentes superou um milhão, sendo quase o dobro do número de pessoas que viviam em Washington, bem como os habitantes locais, passaram a ser considerados os mais ricos da nação, com uma renda superior a US\$ 100 mil, pela primeira vez na história.

Como condição, o governo exigia que a empresa estivesse a, no máximo, 50 km ou trinta minutos do Pentágono, para que pudesse participar de quaisquer reuniões agendadas. "As empresas que aceitavam o trabalho tinham apenas duas opções: mover sua rede para Fairfax ou transferir seus fornecedores e prestadores de serviços para a região e providenciar para que o CEO estivesse disponível para ir e vir de Washington, DC, sempre que necessário" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.53). Assim, Dulles tornou-se o aeroporto escolhido para extrair dinheiro do governo e passou a ser objeto de desejo das empresas aéreas.

O primeiro, maior e mais potente nodo de conectividade existente, para garantir o tráfego da Internet, o MAE-East, construído pelo governo em 1992, um corredor de fibras óticas sob Dulles e praticamente todo o condado de Fairfax, atraiu inúmeras empresas que buscavam maior largura de banda, como a MCI e a America Online, e um terço de todo o tráfego da Internet passou por lá. Com isso, Fairfax tornara-se a "capital" e o Distrito de Columbia passou a ser apenas o subúrbio.

De forma organizada, o condado passou a recrutar talentos em diversos outros países em setores como software, segurança e biotecnologia, transformando os campos em que a guerra civil foi disputada no passado, em áreas suburbanas diversas, repletas de imigrantes com padrão de vida em elevação. Um terço de todas as crianças nascidas em Fairfax é filha de um estrangeiro. Seus um milhão de habitantes já incluem quarenta mil indianos e cinquenta mil coreanos.

No início dos anos 1990, o acordo de "céus abertos" entre Estados Unidos e Canadá, permitiu voos diretos entre cidades canadenses e Dulles, proporcionando a entrada de empresas canadenses nos Estados Unidos da América. Com o crescimento do aeroporto e sua habilidade para oferecer mais destinos, empresas chinesas estão se fixando no Estado da Virgínia e terceirizando suas necessidades entre os estadunidenses, provocando um movimento inverso de ter empresas chinesas de software dentro dos EUA que perdeu suas fábricas para a China.

Apesar de ter acontecido de modo accidental, Dulles e Fairfax County são uma aerotrópole completa, ligada pela rodovia Toll Road com Washington. A *Toll Road* contém em suas margens, um enorme parque tecnológico com empresas da área de informática, consultoria, Internet, cabo, telecomunicações e demais tecnologias de

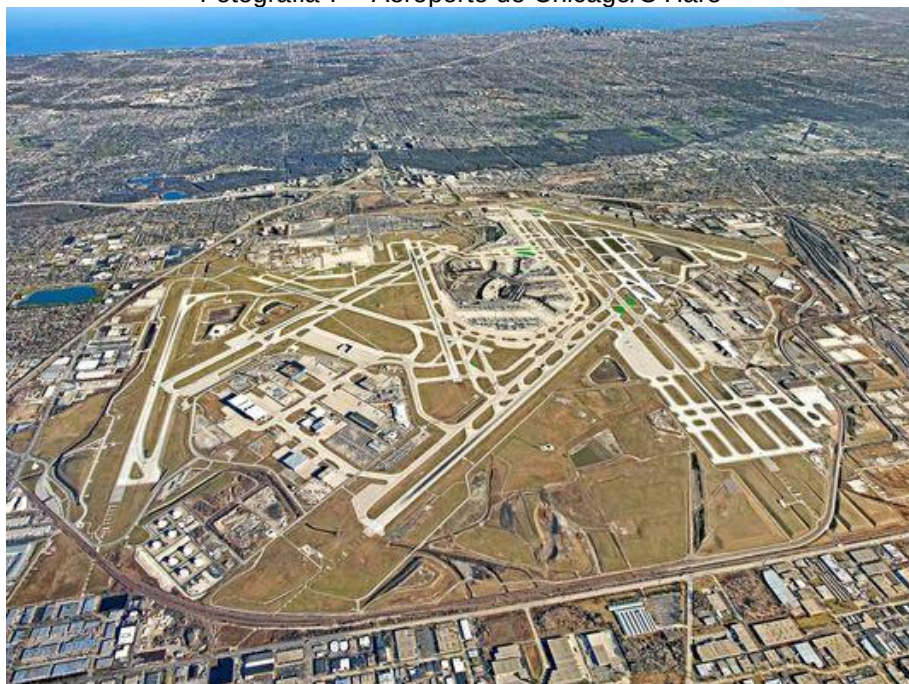
ponta. Tornou-se um modelo para rodovias semelhantes em Dubai, nos Emirados Árabes, Doha, no Qatar, Guangzhou, na China, e Dallas no Estado do Texas.

Atualmente, incorporadores locais estão adquirindo terrenos entre o aeroporto e o rio Potomac, uma vez que não existem mais terras a oeste. Com o amadurecimento da aerotrópole, as comunidades que estão se formando não se consideram mais parte da grande área do Distrito de Columbia, já que estão tão distantes da órbita de Washington, mas pertencentes a Dulles.

O terceiro e último caso se refere ao aeroporto de O'Hare, em Chicago, num local anteriormente chamado de Orchard Field, onde havia um enorme pomar de maçãs. Entregue em 1960 pelo prefeito Richard J. Daley, em "um ato claramente arbitrário de favorecimento eleitoral" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.61). Daley anexou ao terreno do aeroporto uma área de pouco mais de 8 km, o que obrigou à cidade de Rosemont a ceder algumas centenas de metros de seu próprio território. A cidade hoje tem mais quartos de hotel do que residentes e mais prédios comerciais do que o centro de Kansas City, no Estado do Missouri. Desde o início, Daley controlou o aeroporto, suas receitas e oportunidades em termos de clientelismo e favores políticos.

O'Hare, Fotografia 7, foi o aeroporto mais movimentado da era do jato e como Dulles tem uma autoestrada que o liga ao centro comercial histórico de Chicago como a *Toll Road*, anteriormente mencionada, e assim como o aeroporto de Washington, reverteu a polaridade existente entre sua região central e os subúrbios.

Fotografia 7 – Aeroporto de Chicago/O'Hare



Fonte: Disponível em: <http://www.gannett-cdn.com/-mm-/ac1394dbdcca6a36cbf486633b129cd813095ac3/r=x404&c=534x401/local/-/media/USATODAY/todayinthesky/2013/07/26/1374855812000-XXX-Chicago-O-hare-1307261225_4_3.JPG>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Com a diversidade de hotéis à sua volta, mais da metade dos executivos até meados de 1972, não passavam das salas de conferências dos hotéis próximos, o que levou várias empresas como Motorola, McDonalds e Sears a transferirem suas sedes do centro de Chicago para a rodovia pedagiada que começa e termina em O'Hare. A Sears inclusive saiu de sua Sears Towers, de 110 andares, inaugurada em 1974 como o prédio mais alto do mundo na época, do centro de Chicago, para novas instalações à beira da estrada. A área do aeroporto tem mais espaço de escritórios e convenções do que a maioria das principais cidades.

Enquanto em Los Angeles a ampliação do aeroporto foi bloqueada pela ação dos *NIMBYs*, em Chicago isto não acontecia por causa de manipulação dos números para baixo, para manutenção do poder da dinastia Daley na prefeitura, incapacitando toda uma região ao invés de fornecer o capital e apoio político necessários para o seu crescimento. Com esta manipulação não era possível nem efetuar a ampliação de O'Hare nem construir outro aeroporto, o que obrigou à uma intervenção federal para mudar o cenário de atrasos por conta do congestionamento de aeronaves que chegavam ao aeroporto de todas as partes e repercutindo nos

demais. Assim, a FAA¹⁶ estabeleceu em 2004 um número máximo de chegadas por hora o que fez O'Hare perder uma hegemonia de mais de quarenta anos como o aeroporto mais movimentado do mundo para o internacional de Atlanta, Hartsfield-Jackson. Posteriormente caiu para a quarta posição, atrás de Heathrow (Londres) e Pequim. Em 2014, para a sexta, atrás de LAX e Dubai.

Para ser mantido como o principal aeroporto da região, um plano dispendioso de mudança das pistas existentes e construção de novas, de US\$ 15 bilhões, envolve não somente a desapropriação dos vivos, mas também dos mortos de dois cemitérios. Isto até o momento impediu a construção do aeroporto Abraham Lincoln, que teria um custo total de obra de US\$ 1 bilhão apenas, e de uma nova aerotrópole do lado sul de Chicago, no distrito de Jackson. Com isto os moradores deste distrito, que em sua maioria trabalham no corredor O'Hare, que tem quinhentos mil empregos contra quatrocentos mil no centro da cidade de Chicago, continuarão tendo a média mais alta em locomoção do país.

Encerrando esta retrospectiva de cidades que se desenvolveram com seus aeroportos, mas não são genuinamente aerotrópoles, na visão original de Kasarda, no próximo subcapítulo aprofundaremos o entendimento sobre *hubs* aéreos.

2.3 ENTENDENDO SOBRE *HUBS* AÉREOS

Antes de iniciarmos os conceitos sobre aerotrópoles, é necessário entendermos o que é um *hub* aéreo, pois a existência de uma aerotrópole, em geral, esta intimamente ligada ao *hub*.

Button (2002, p.177) salienta que para minimizar os custos e oferecer tarifas baixas, as empresas aéreas necessitam manter o avião no ar o maior tempo possível, alcançar a mais alta taxa de ocupação por voo (*load factor*) e coordenar seus horários de aeronaves, tripulação e manutenção. Para atingir tal objetivo,

¹⁶ FAA – *Federal Aviation Administration*: é a principal responsável pelo avanço, segurança e regulação da aviação civil nos Estados Unidos da América, bem como supervisionar o desenvolvimento do sistema de controle de tráfego aéreo e viagens espaciais comerciais.

muitas empresas aéreas operam redes *hub-and-spoke*, onde consolidam, em grandes aeroportos centralizadores, o tráfego de várias origens para vários destinos.

A exemplo do que aconteceu com a desregulamentação da aviação nos Estados Unidos, este fenômeno se repetiu na Europa, por exemplo, quando a União Europeia fez a desregulamentação do mercado.

Não existe uma única definição para o que seja *hub*. Button (2002, p.179-180) elenca algumas delas:

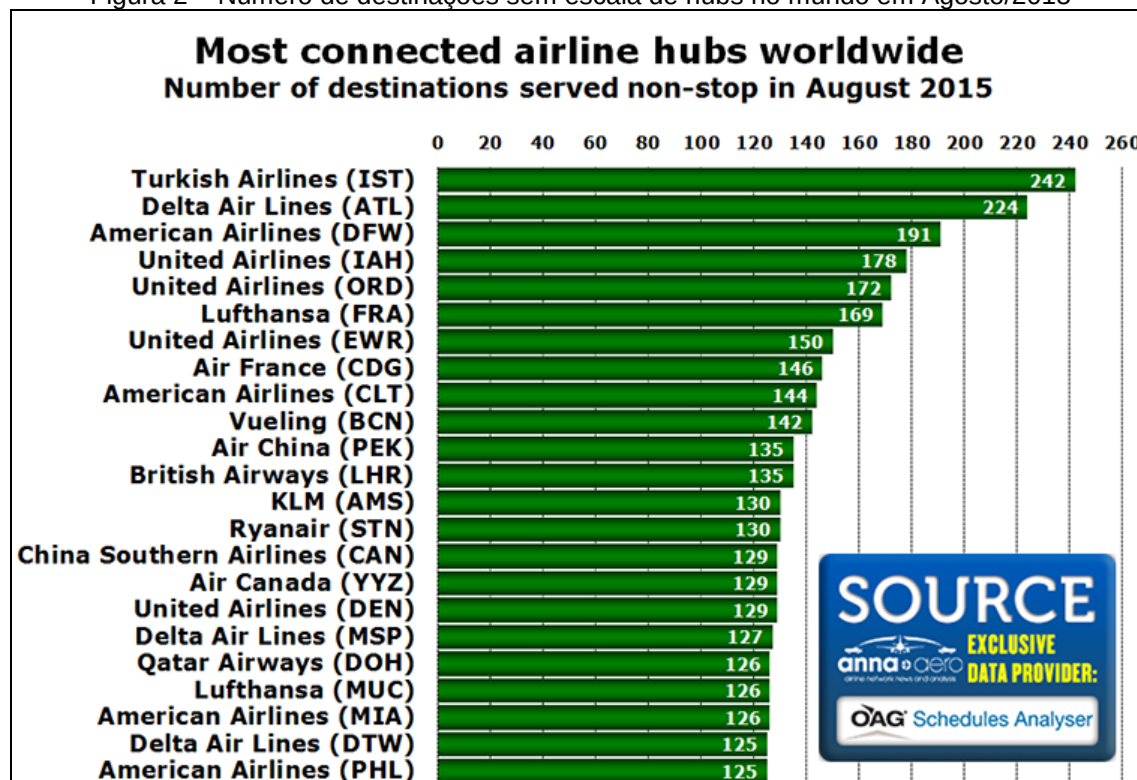
- De uma perspectiva de gerenciamento do tráfego aéreo, seria uma concentração geográfica e temporal do tráfego através de um aeroporto que é importante, não a empresa aérea em si.
- Para fins gerais de análise política econômica, os *hubs* são normalmente tratados como aeroportos que têm uma grande preponderância de voos operados como parte de uma rede essencialmente radial de uma transportadora, e em alguns poucos casos de duas.
- Os estudos acadêmicos de concentração de mercado usam várias definições quantificáveis. As que envolvem análise econométrica optaram por tratar um *hub* como aquele em que uma transportadora alimenta três ou mais bancos de tráfego diário do aeroporto com cerca de 40 cidades ou mais. Outras definições consideram que a principal transportadora é responsável por mais de 50% de todo o tráfego local ou duas representem mais de 75% (relatório especial do Transportation Research Board de 1991).
- Para o US General Accounting Office, um *hub* concentrado é um dos 75 aeroportos mais movimentados dos EUA, onde uma transportadora é responsável por ao menos 60% dos embarques, ou duas transportadoras combinadas contabilizam ao menos 85%.
- A US Federal Aviation Administration (FAA) desenvolveu uma classificação que considera a porcentagem total anual de embarques de passageiros nos EUA em todos os serviços, operados por transportadoras estadunidenses certificadas nos 50 estados e outras áreas designadas. São quatro classes: *hub* grande (1.00% ou mais),

hub médio (0.25%-1.00%), *hub* pequeno (0.05%-0.249%) e não *hubs* para tráfego inferior a isto. Segundo Young e Wells (2014, p.12), em 2008 existiam 30 *hubs* grandes, responsáveis por 70% dos embarques nos Estados Unidos da América, 37 *hubs* médios, 72 *hubs* pequenos e 244 não *hubs*.

Em suma, como dito por Kasarda (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.131), *hubs* podem ser considerados como os pontos de maior centralização de pessoas no mundo, pois as concentram como nenhum outro lugar.

Sob a perspectiva de número de destinações sem escalas de uma empresa aérea em um aeroporto específico, a Figura 2 elucida bem esta concentração.

Figura 2 – Número de destinações sem escala de hubs no mundo em Agosto/2015

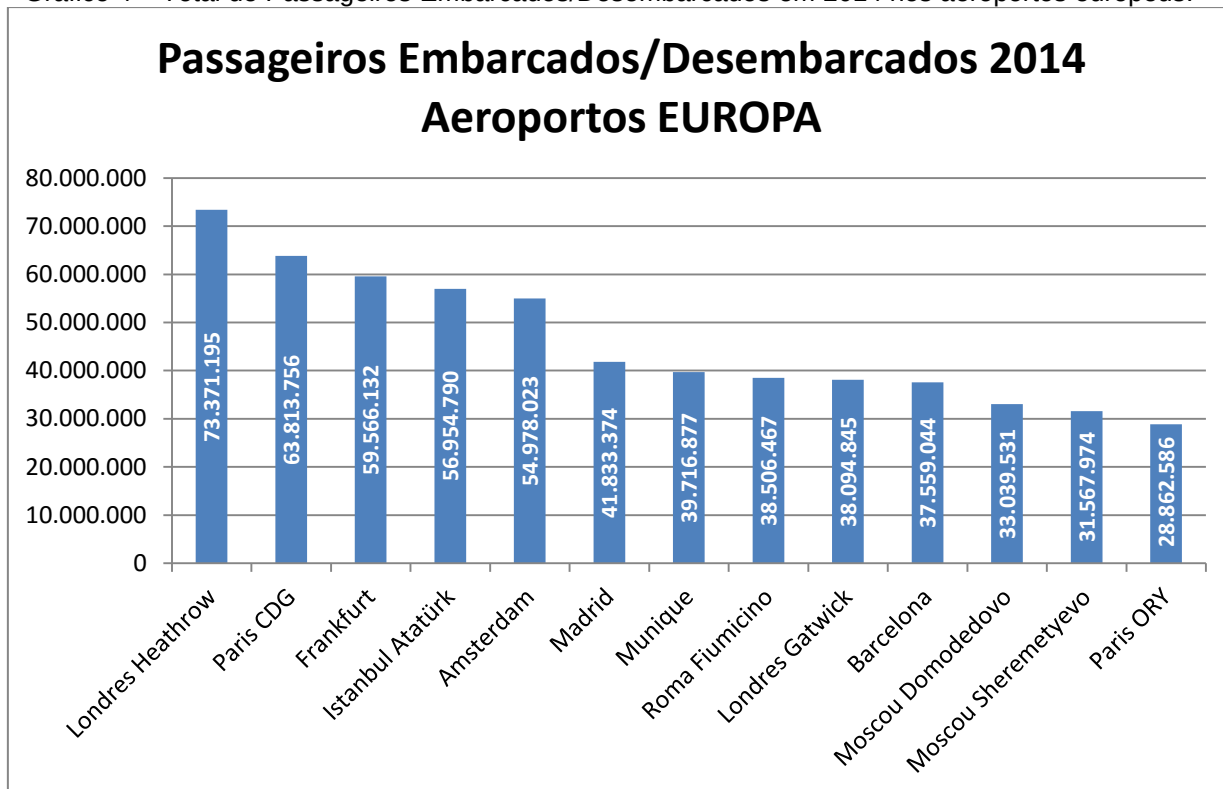


Fonte: Disponível em <http://www.anna.aero/2015/07/29/best-connected-airline-hubs-by-region-revealed/?utm_source=anna.aero+newsletter&utm_campaign=14427ab8c9-anna_nl_290715&utm_medium=email&utm_term=0_ecdbf41674-14427ab8c9-86754093> Acesso em: 3 ago 2015.

Como podemos observar na Figura 2, em Agosto de 2015 a turca *Turkish Airlines* (no aeroporto de Istambul) ultrapassou a estadunidense *Delta Airlines* (no aeroporto de Atlanta) como a empresa aérea, no mundo, com o maior número de destinos sem escalas partindo de um grande *hub* com 242 destinos contra 224.

No entanto, apesar da *Turkish Airlines* ter a maior conectividade mundial no número de destinações sem escalas de um aeroporto em Agosto de 2015, o Gráfico 4 demonstra que, em tráfego de passageiros, Istambul não era o maior aeroporto europeu neste quesito em 2014.

Gráfico 4 – Total de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos europeus.



Elaborado pelo autor. Fonte: *European Airport Traffic Trends*. Disponível em:

<http://www.anna.aero/databases/?utm_source=anna.aero+newsletter&utm_campaign=14427ab8c9-anna_nl_290715&utm_medium=email&utm_term=0_ecdbf41674-14427ab8c9-86754093>. Acesso em: 3 ago. 2015.

Istambul fica com a quarta posição neste quesito, perdendo para aeroportos das capitais da Inglaterra e da França e para a cidade alemã de Frankfurt.

Estas informações com relação a empresa turca assinalam uma estratégia perseguida por esta empresa e várias da Ásia em serem as grandes transportadoras planetárias, fazendo de seus *hubs* mega pontos de conexão para todos os lugares possíveis. Somado a isto, estas empresas tem como estratégia também oferecer o melhor serviço possível para atrair os passageiros não só pela conectividade, pois seus *hubs* encontravam-se fora do eixo de maior movimentação.

É possível verificar esta estratégia na lista das 10 primeiras vencedoras do prêmio *World Airline Award* 2015, concedido pela Skytrax¹⁷, após ouvir passageiros de mais de 160 países, analisando todas as etapas de um voo, desde o check in até a refeição servida a bordo. O prêmio Skytrax é considerado um dos mais sérios do setor por não depender de patrocínios ou parceiros comerciais. As melhores foram:

1. Qatar Airways
2. Singapore Airlines
3. Cathay Pacific Airways
- 4. Turkish Airlines**
5. Emirates Airline
6. Eithad Airways
7. ANA All Nippon Airways
8. Garuda Indonesia
9. EVA Air
10. Qantas Airways

Desta lista as nove primeiras são do continente asiático e a última da Oceania. A Turkish conseguiu a quarta posição, reforçando nossa análise da estratégia de buscar maior conectividade com melhor serviço.

No Gráfico 5 podemos observar os 13 maiores aeroportos nas Américas pelo tráfego de passageiros em 2014.

¹⁷ Disponível em: < http://www.worldairlineawards.com/awards/world_airline_rating.html>. Acesso em: 20 out. 2015.

Gráfico 5 – Total de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos nas Américas.



Elaborado pelo autor. Fonte: *American Airport Traffic Trends*. Disponível em: <http://www.anna.aero/databases/?utm_source=anna.aero+newsletter&utm_campaign=14427ab8c9-anna_nl_290715&utm_medium=email&utm_term=0_ecdbf41674-14427ab8c9-86754093>. Acesso em: 3 ago. 2015.

Mais uma vez é possível observar a supremacia dos Estados Unidos da América na aviação comercial. Dos 13 aeroportos com maior tráfego de passageiros nas Américas, os 12 primeiros mais movimentados são estadunidenses. O décimo terceiro é o aeroporto brasileiro de Guarulhos, da cidade de São Paulo.

No Gráfico 6 podemos observar os 13 maiores aeroportos no resto do mundo pelo tráfego de passageiros em 2014.

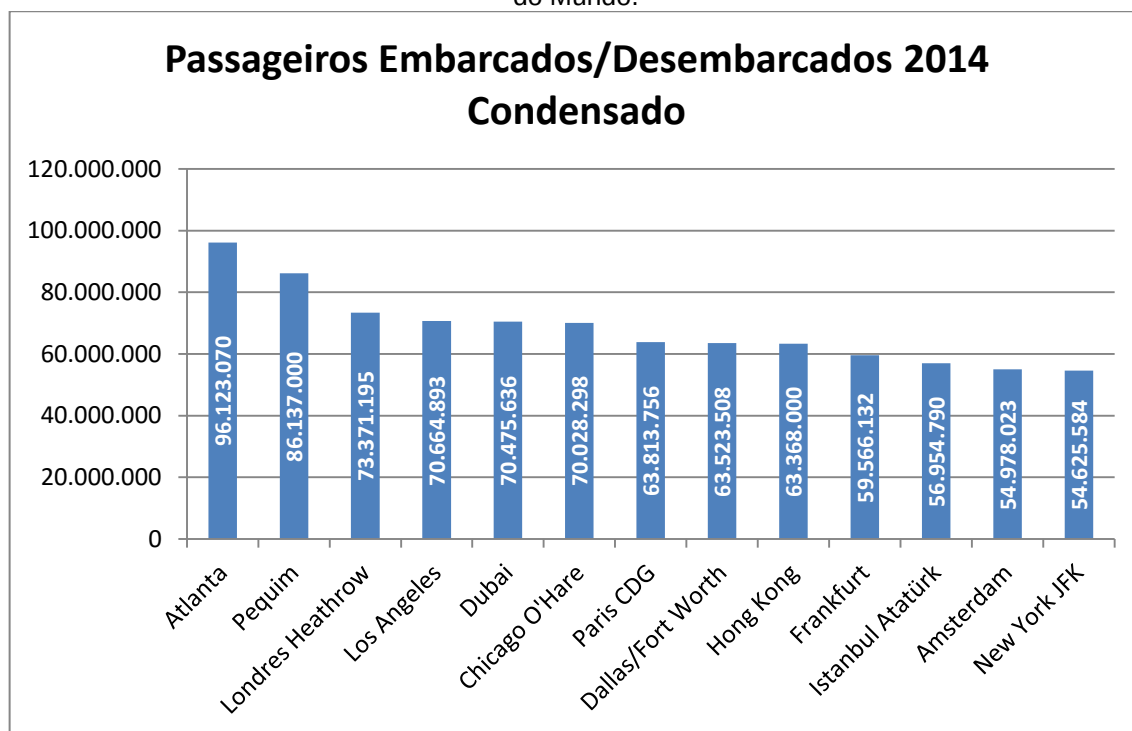
Gráfico 6 – Total de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos Resto do Mundo.



Elaborado pelo autor. Fonte: *Rest of the World Airport Traffic Trends*. Disponível em: http://www.anna.aero/databases/?utm_source=anna.aero+newsletter&utm_campaign=14427ab8c9-anna_nl_290715&utm_medium=email&utm_term=0_ecdbf41674-14427ab8c9-86754093. Acesso em: 3 ago. 2015.

O Gráfico 7 condensa os 3 anteriores mostrando os 13 maiores aeroportos do mundo pelo tráfego de passageiros em 2014.

Gráfico 7 – Total Condensado de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos do Mundo.



Elaborado pelo autor. Fonte: European, American, Rest of the World Airport Traffic Trends. Disponível em:

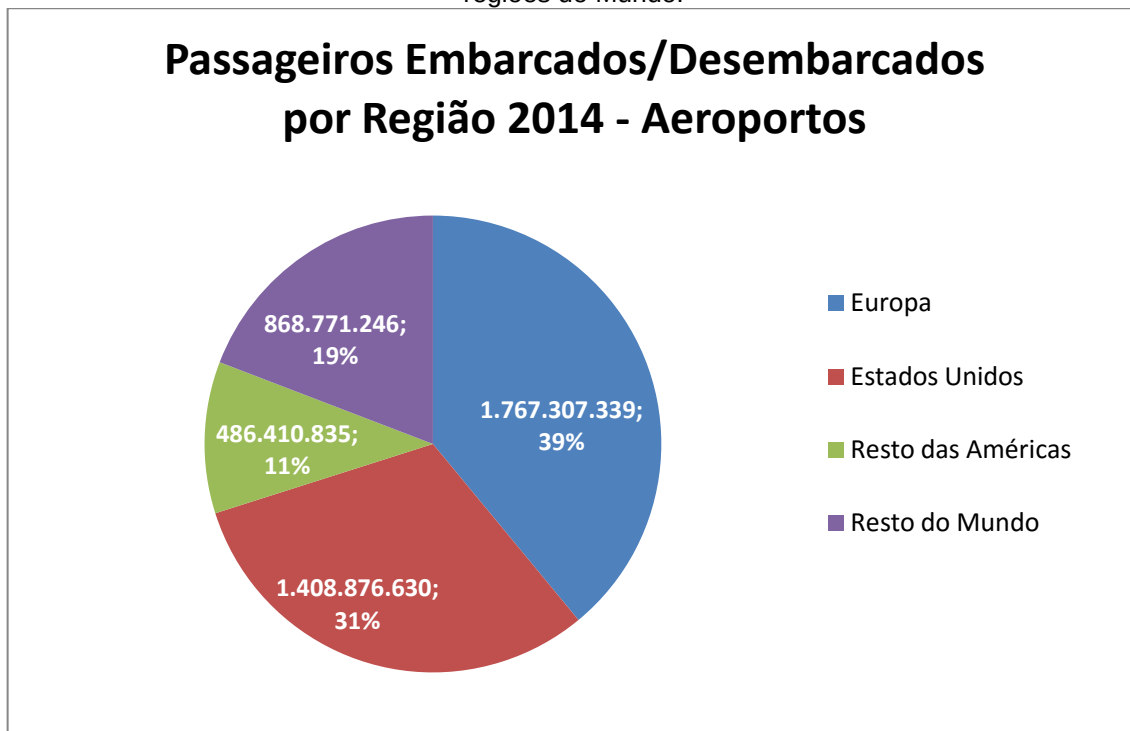
<http://www.anna.aero/databases/?utm_source=anna.aero+newsletter&utm_campaign=14427ab8c9-anna_nl_290715&utm_medium=email&utm_term=0_ecdbf41674-14427ab8c9-86754093>. Acesso em: 3 ago. 2015.

Mais uma vez vale destacar que apesar da *Turkish Airlines* ter o maior número de destinações sem escala de um aeroporto em Agosto de 2015, Istambul foi o décimo primeiro em tráfego de passageiros em 2014.

O Gráfico 7 mostra que dos 13 maiores aeroportos em tráfego de passageiros no mundo em 2014, cinco são estadunidenses, cinco europeus e três asiáticos.

Este resultado equivale à distribuição do tráfego de passageiros pelo mundo, como é possível observar no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Tráfego de Passageiros Embarcados/Desembarcados em 2014 nos aeroportos por regiões do Mundo.



Elaborado pelo autor. Fonte: *European, American, Rest of the World Airport Traffic Trends*. Disponível em:

<http://www.anna.aero/databases/?utm_source=anna.aero+newsletter&utm_campaign=14427ab8c9-anna_nl_290715&utm_medium=email&utm_term=0_ecdbf41674-14427ab8c9-86754093>. Acesso em: 3 ago. 2015.

Novamente, é possível observar no Gráfico 8 a hegemonia estadunidense no tráfego de passageiros com relação ao resto do mundo.

Quanto à importância econômica dos *hubs*, Button (2002, p.183) demonstra que a existência de *hubs* em 56 cidades dos EUA aumentou a força de trabalho na área de tecnologia em uma média de doze mil empregados. Além disso, empresas aéreas e passageiros ganham com a concentração de serviços aéreos que alimentam o tráfego com chegadas e partidas de voos (STARKIE, 2002, p.66).

Hubs, como Chicago O'Hare, Los Angeles e Londres Heathrow, podem empregar 100.000 pessoas. "Para contextualizar isso em uma escala urbana, o número de funcionários de um aeroporto de grande porte pode ser igual ou superior ao de funcionários em uma cidade cuja população excede meio milhão de pessoas" (ASHFORD et al., 2015, p.2).

Kasarda propõe uma fórmula para calcular o valor de um *hub* para as cidades do seu entorno, que apresenta tamanho x conectividade aérea x acessibilidade local. Este valor pode ser observado, também, no preço das propriedades ao redor do *hub*, nos aluguéis, taxa de ocupação de escritórios e armazéns e na renda familiar média dos habitantes locais. Para ele, a aerotrópole representa uma nova geografia econômica, que considera a relação entre localização e conectividade, precificando seu real valor de forma adequada (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.159).

Não obstante, segundo Kasarda, um em cada seis estadunidenses trabalha a uma pequena distância de carro de um dos 25 *hubs* mais movimentados do país. Se nas imediações de O'Hare encontramos quinhentos mil empregos indiretos, na de Dulles temos duzentos mil, e na de DFW, quatrocentos mil em um raio de 8 km dos seus terminais. Ademais, nenhum deles fica próximo de centros tradicionais, já que o primeiro fica a 27 km, o segundo a 32 km e o último a 19 km (KASARDA, 2013a, p.27; KASARDA; APPOLD, 2014, p.12; KASARDA; LINDSAY, 2012, p.163).

Outra pesquisa de Kasarda, com dados do censo de 2002 dos EUA, constatou que as aerotrópoles estão criando, em seus núcleos, empregos em um ritmo sete vezes mais rápido do que as regiões centrais das cidades e uma vez e meia mais rápido que nos subúrbios. Do mesmo senso, verificou que 25 aerotrópoles abrigam um quinto de todos os trabalhadores nas áreas de Tecnologia da Informação, finanças, seguros, consultoria, gerenciamento, pesquisa científica e técnica daquele país (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.164):

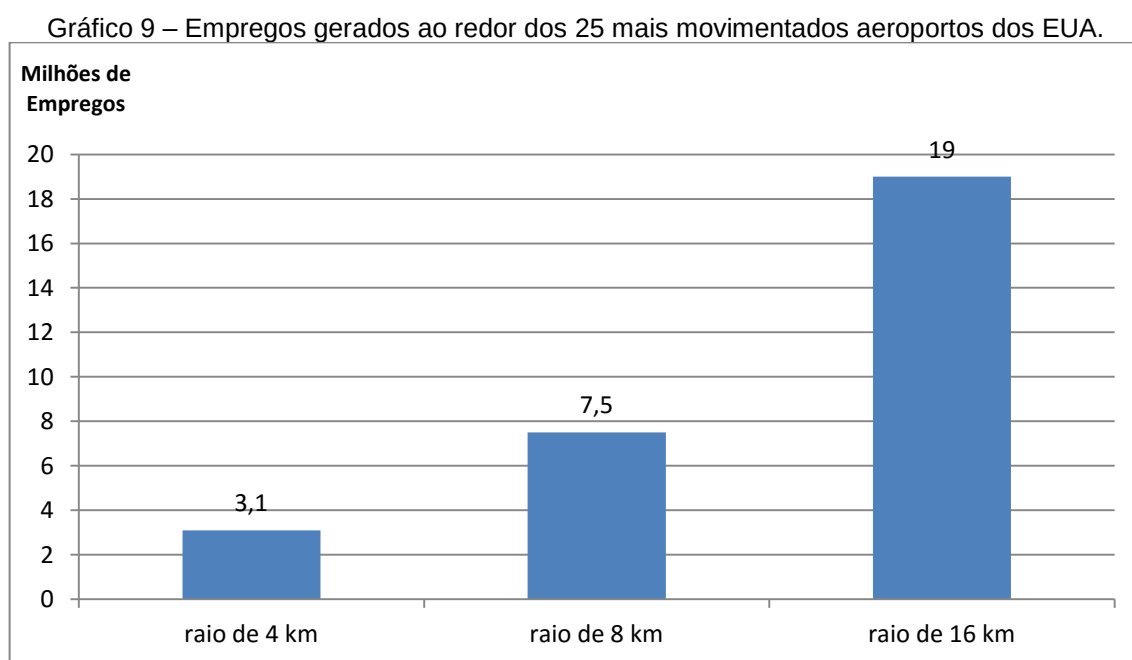
Depois que a desregulamentação alterou as regras, Kasarda sugeriu que as rotas internacionais se tornariam um novo catalisador de empregos e investimentos. Sua hipótese tem sido confirmada desde então por várias outras pesquisas. Um estudo recente sobre rotas internacionais que convergem para o LAX concluiu que cada voo para a Europa ou que cruzava o Oceano Pacífico criava 3.126 novos postos de trabalho, que, por sua vez, recebiam no total US\$ 156 milhões em salários e geravam um efeito propagador de US\$ 623 milhões. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.164)

Kasarda e Lindsay (2012, p.165), comentando estudo de Kenneth Button, enumeram que cada mil passageiros que cruzavam o Atlântico, criavam de 44 a 73 novos empregos ao redor dos *hubs*. Citam também o economista Jan Brueckner, que constatou que um aumento de 10% no número de passageiros, gera um

crescimento de um por cento na taxa de empregos, em uma análise de 91 aeroportos.

Abeyratne (2007, p.31) ressalta que o empreendimento de uma aerotrópole gera um aumento exponencial de oportunidades de trabalho para a população local, bem como um afluxo de divisas estrangeiras.

Pesquisa de Kasarda e Appold (KASARDA, 2013a) sobre empregabilidade nos 25 mais movimentados aeroportos dos Estados Unidos, em 2009, está demonstrada no Gráfico 9:



Elaborado pelo autor, baseado em Kasarda (2013a, p.25).

No Gráfico 9, os 3,1 milhões de empregos no raio de 4 km (2,5 milhas) do aeroporto, representam 2.8% do total de empregos nos Estados Unidos em 2009. Os 7,5 milhões no raio de 8 km, 6.8% dos empregos estadunidenses e os 19 milhões no raio de 16 km, 17.2% de todos os empregos. Quanto ao total de salários pagos no país, representam 3.4%, 8.2% e 21.9%, respectivamente, evidenciando que muitos empregos ao redor dos principais aeroportos são bem remunerados (KASARDA, 2013a, p.25).

Após o início das operações da FedEx, juntamente com os servidores centrais sendo substituídos por microcomputadores, fábricas mudaram para o México e, posteriormente, para a China, centrais de atendimento para a Índia e laboratórios de

P&D para Pequim, na China. No entanto, como num quebra-cabeças, continua a se reorganizar e as peças continuam a se mover para regiões cada vez mais distantes, podendo "tornar obsoletos dois conceitos: 1º) de que é preciso manter uma sede e 2º) de que uma empresa global pode e deve ser comandada por uma única pessoa a partir dessa sede" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.167).

Kasarda e Appold (2014, p.12) apontam que as sedes das corporações gravitam as áreas aeroportuárias, pois mais de 50% das sedes daquelas que figuram na lista Fortune 500 localizam-se a 10 milhas de distância (16 quilômetros) de *hubs* nos EUA, o que equivaleria a 29% de todos os estabelecimentos de negócios.

Pelo que abordamos até aqui neste subcapítulo, aparentemente as aerotrópoles só teriam sucesso em *mega-hubs*. Isto seria, então, um limitador do modelo, pois nem todos os aeroportos serão *hubs*, quanto mais *mega-hubs*. Sem dúvida, ser um *hub* trará maior sucesso a uma aerotrópole, mas como defende Abeyratne (2007, p.31), uma aerotrópole não precisa necessariamente ser construída próxima a um, pois seu potencial primeiro reside na localização do aeroporto e, segundo, se uma aerotrópole próxima existe em um país vizinho.

Planando sobre outro aspecto de uma aerotrópole, se considerarmos que o aeroporto de Dallas-Fort Worth, o DFW, tem apenas uma pequena parte dos quase 73 km² destinada às pistas e a maior parte é destinada a florestas para garantir a redução de ruído, se empresas estivessem dispostas a se instalar ao lado do aeroporto, este estaria não somente no negócio da aviação, mas também no setor imobiliário e no de planejamento urbanístico (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.171). Ampliaremos esta visão no próximo subcapítulo.

2.4 CONCEITUANDO AEROTRÓPOLE

Até aqui tratamos mais do que está dentro dos "muros" do aeroporto. E se ao invés do aeroporto ser construído para uma cidade, uma cidade fosse criada no bojo de um aeroporto? Ao contrário de ser um aeroporto de cidade, fosse uma cidade aeroporto (KASARDA, 2013a, p.24). Assim evoluiu até o termo aerotrópole.

O conceito para o termo aerotrópole foi elaborado pelo professor John Kasarda, da Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill (The University of North Carolina at Chapel Hill). Apesar de nas últimas décadas muitos que vivem em torno dos aeroportos os veem como vilões na poluição sonora e dejetos industriais, Kasarda (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.6) defende que as cidades do século XXI não deveriam banir os aeroportos para fora de seus limites, mas serem erguidas ao redor deles ou regiões econômico urbanas centradas no aeroporto (KASARDA, 2013a, p.24). Isto porque, enquanto no passado as pessoas escolhiam as cidades pela riqueza que proporcionassem em termos de conexões sociais, financeiras e intelectuais, neste século em que vivemos a era da globalização, a opção é por cidades que estejam próximas uma das outras e ligadas por fibra ótica e farto transporte aéreo.

O termo já foi tão assimilado nos EUA que a Federal Aviation Administration – FAA, tem seu próprio conceito: "complexo planejado e coordenado de transporte multimodal de passageiros e cargas, que fornece conectividade eficiente, rentável, sustentável e intermodal para uma região definida, de significância econômica centrada em torno de um grande aeroporto"¹⁸ (KASARDA; APPOLD, 2014, p.15, tradução nossa).

Os aeroportos fornecem ritmo acelerado aos negócios, na economia globalizada. Esta rapidez permite que as empresas, por meio de uma rede de transporte terra-ar, juntamente com as avançadas tecnologias da informação, reduzam o tempo de ciclo de produção, conectando seus sistemas de produção a seus fornecedores e clientes, permitindo o envio de peças e produtos acabados conforme necessário (KASARDA, 2008. p.14; 2011, p.17).

Os aeroportos tem agido como imãs para indústrias de transformação, prestadoras de serviços, sedes regionais de corporações, centros de conferências, escritórios de representação comercial, empresas de informação intensiva, empresas especializadas em tecnologias da informação e comunicação e indústrias de alta tecnologia. Estes tipos de organização, geralmente, necessitam que seus executivos e funcionários realizem viagens de longa distância, frequentemente. Os

¹⁸ Original: '*planned and condinated multimodal freight and passenger transportation complex which provides efficient, cost-effective, sustainable, and intermodal conectivity to a defined region of economic significance centered around a major airport.*'

profissionais de alta tecnologia viajam mais do que trabalhadores em geral (BUTTON, 2002, p.179; KASARDA, 2008; KASARDA; LINDSAY, 2012).

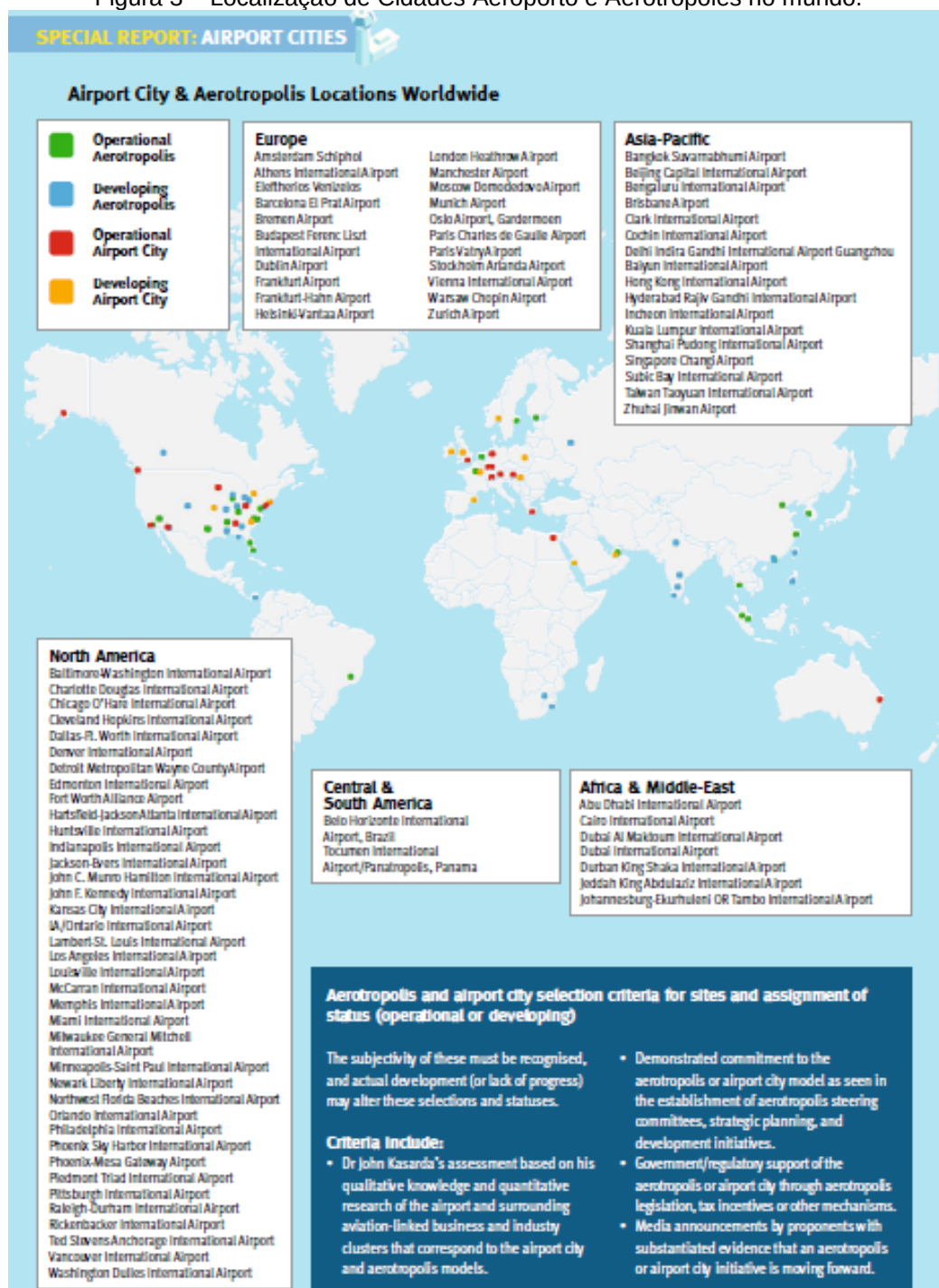
A aerotrópole seria a manifestação urbana concreta do global encontrando o local, com os aeroportos servindo como sua interface física, sendo mais proeminentes as dos aeroportos internacionais Amsterdan Schiphol, Chicago O'Hare, Dallas-Fort Worth, Dubai, Hong Kong, Seul Incheon, Memphis, Paris Charles de Gaulle, Cingapura, e Washington DC Dulles (KASARDA, 2011, 2013a).

Kasarda (2013a, p.24), identificou, por meio de técnicas quantitativas e qualitativas, 84 cidades aeroporto e aerotrópoles pelo mundo, tanto operacionais ou em seus primeiros estágios de desenvolvimento, sendo: 38 na América do Norte, 20 na Europa, 17 na região da Ásia-Pacífico, 7 na África e Oriente Médio, uma na América Central e uma na América do Sul, como podemos observar na Figura 3.

Para Amsterdã, que foi a primeira aerotrópole intencional (KASARDA, 2008; KASARDA; LINDSAY, 2012), os planejadores holandeses ressaltam: "O aeroporto deixa a cidade. A cidade segue o aeroporto. O aeroporto se torna uma cidade" (KASARDA; APPOLD, 2014, p.12; KASARDA; LINDSAY, 2012, p.26).

Logo na Introdução do livro "Aerotrópole: o modo como viveremos no futuro", Kasarda e Lindsay (2012, p.3) dão o exemplo de Nova Songdo City, um centro comercial de negócios previsto para ser desenvolvido em seis km² de terra recuperada na orla de Incheon, a 65 km a oeste de Seul, na Coréia do Sul. Incheon é o novo aeroporto internacional de Seul, que foi construído sobre uma ilha artificial e é ligado ao continente por uma ponte de 19 km de extensão. Com esta distância é amenizado o problema ambiental do aeroporto para as comunidades que se desenvolvem em seu entorno.

Figura 3 – Localização de Cidades Aeroporto e Aerotrópoles no mundo.



Fonte: KASARDA (2013a, p.26). Disponível em: http://www.aerotropolis.com/files/AirportCities_TheEvolution.pdf. Acesso em: 8 set.2014.

"As aerotrópoles representam a lógica da globalização corporificada na forma de cidades" (KASARDA, 2011, p.17; KASARDA; LINDSAY, 2012, p.7). Isto porque para Kasarda, o aeroporto é o mecanismo que viabiliza a globalização. As fábricas, escritórios, residências e escolas, deverão ser construídos para prover os desejos

em tempos de gratificação imediata, o que ele denomina de a era da instantaneidade.

Para os autores, a era da instantaneidade é produto das eras do jato e da conexão, favorecendo simultaneamente a agregação e a dispersão dos seres humanos. Por nossa visão do mundo ter passado a ser mais global, o ser humano passou a ser mais urbano. O uso do aparelho celular nos permite estar presentes em dois lugares ao mesmo tempo (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.16). Desta forma, em nível macro, a Região dos Lagos e o Sul Fluminense não são as áreas mais remotas da cidade do Rio de Janeiro, mas Nova York, Seul e Santiago do Chile podem ser.

Ainda em defesa de sua proposta de aerotrópole, Kasarda afirma que quem compete entre si são as cadeias de suprimento, as redes e os sistemas, e não empresas isoladas. Além disso, se a economia norte americana está voltada para serviços, como os setores de saúde e informática, a maioria dos serviços está preocupada em adquirir produtos, como *iPods* e computadores para que possam ser prestados (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.11-12).

Carney e Mew (2003, p.223) reforçam este ponto de vista quando afirmam que novas tecnologias facilitam estreita integração do comércio eletrônico, distribuição da produção e gestão de logística, criando novas oportunidades para os aeroportos exercerem um papel maior nas cadeias de valor global dos fabricantes.

A aerotrópole transforma os aeroportos e as terras mais distantes em lugares ideais para seu funcionamento. Localização deixou de ser a regra fundamental para os negócios imobiliários e deu lugar à acessibilidade. Uma nova forma de medição, substitui o espaço, por tempo e custo. A aerotrópole reduz distâncias e despesas, o que permite que venhamos a perceber que a globalização transformará nossas cidades, nossas vidas e nossa cultura (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.12).

Como já mencionado anteriormente, a humanidade é uma espécie urbana. Mais da metade da população mundial, vive hoje em cidades. É esperado que até 2050 o número de pessoas vivendo em cidades duplique, chegando a mais de seis bilhões – um bilhão a menos do que é a população mundial no momento. É estimado que o número de cidades que abrigam dez milhões de habitantes ou mais,

as megacidades, que em 1950 era de apenas três, aumentará para 27 até 2025 e elas acolherão 450 milhões de pessoas. Só a China precisa de 500 novas cidades do tamanho de Nova Songdo e outras cem mais onde viverão um milhão de residentes ou mais em cada uma delas (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.13). É importante destacar que as cidades sempre surgiram na interseção entre comércio e indústria, ocorrendo a aglutinação, ao longo do tempo, de acordo com o número de pessoas que se viam atraídas por elas (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.17).

Na visão de Kasarda, para que as cidades não sejam nos próximos cem anos, inadequadamente tomadas por comunidades carentes, é necessário encontrar um novo formato ideal, e a aerotrópole seria um deles. Os governos do mundo estão preparados para gastar US\$ 35 trilhões em infraestrutura nas cidades nas próximas duas décadas, principalmente com transporte e urbanismo (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.13). Os Estados Unidos tem um plano de investimento de US\$ 50 bilhões em infraestrutura, sendo US\$ 2 bilhões para seus aeroportos. A China planeja investir US\$ 240 bilhões em seus aeroportos entre 2011 e 2016, incluindo 56 novos aeroportos comerciais. Neste mesmo período, o Oriente Médio está investindo US\$ 104 bilhões na infraestrutura aeroportuária. A Índia está construindo 20 novos aeroportos e modernizando outros 58 (KASARDA, 2011, p.19). No Brasil, conforme amplamente divulgado na imprensa, o governo federal lançou um projeto em dezembro de 2012, onde pretendia revitalizar a aviação regional reformando, ampliando e construindo 270 aeroportos, com um investimento de R\$ 7,3 bilhões, mas que não decolou.

Quando uma nova forma de transporte surge, tipicamente, as cidades se transformam e crescem além de suas fronteiras, explodindo em novas regiões. Como o espaço é fungível, pode ser superado pela velocidade. Karl Marx denominava este fenômeno de "aniquilação do espaço pelo tempo". Para o sociólogo Melvin Webber, uma milha se encolhe conforme nos movemos mais rápido. Enquanto sessenta minutos permitiam que percorrêssemos uma distância de menos de 10 km no passado, hoje nos permite ir de Barcelona, na Espanha, para Londres, na Inglaterra. Assim como o e-mail, possibilita a comunicação imediata com colegas e fornecedores em qualquer parte do mundo (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.14-15). Complementando, de como os meios de transporte afetaram o desenvolvimento das cidades, gostaríamos de utilizar a seguinte citação:

Joel Garreau, autor de *Edge City (Cidade Vanguarda)*, disse: "Cidades são sempre erigidas ao redor do mais avançado meio de transporte da época." Quando esse meio de transporte é a sola de couro ou as mulas, o resultado só pode ser os caminhos acidentados de Jerusalém. Quando ele implica em homens à cavalo e navios, são os portos de Lisboa, Hong Kong ou Boston, assim como os canais de Veneza e Amsterdã. O nascimento da estrada de ferro produziu Kansas City, Omaha e os matadouros de Chicago. Já a produção em massa do modelo T, conhecido no Brasil como "Ford Bigode", nos levou a Los Angeles e, então, para Levittown. Hoje, a combinação prática é o automóvel e a Internet, o que nos leva ao conceito extraurbano de Garreau de "**cidade vanguarda**", que são ubíquas dentro da América, e já se alastram em Bangalore, Índia, e em várias outras regiões. Sobre elas estão os jatos – colocados em serviço há sessenta anos no início da **era do jato** – que elimina a distância entre Dallas, no Texas, e Dubai, nos Emirados Árabes, com a mesma facilidade com que a Internet nos conecta. "Em função da existência do aeroporto", disse Garreau, "já é possível imaginar uma capital mundial surgir em locais anteriormente considerados como o fim do mundo – uma cidade como Los Angeles ou Dallas surgindo em regiões bastante improváveis, como Bangcoc." (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.15, grifo dos autores)

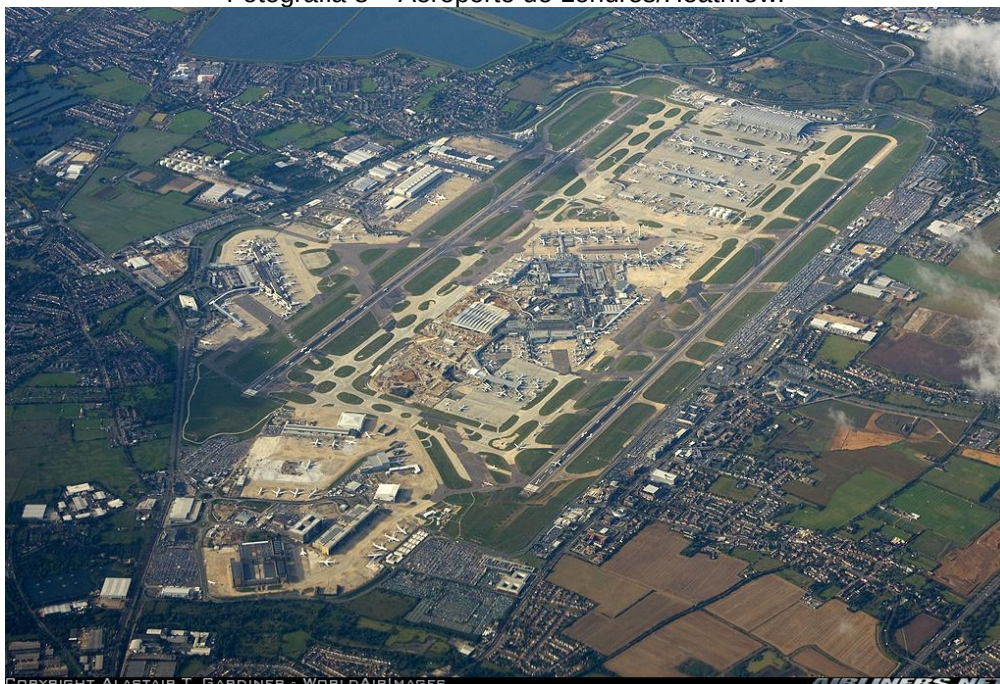
Em artigo do Guardian reproduzido na Folha de São Paulo¹⁹, em 13/09/2014, é relatado que os trens-leito entre Bruxelas e Copenhague teriam seus serviços suspensos a partir de 1º de novembro de 2014, enquanto o trem noturno que conecta Paris a Berlim, Hamburgo e Munique teria suas operações suspensas a partir de dezembro de 2014. O trem noturno que conecta Amsterdã a Praga e Varsóvia teria seu percurso reduzido, de Colônia a Varsóvia e Praga. O trem leito que ligava Paris a Barcelona e Madri, desde 1969, foi desativado em dezembro de 2013, bem como entre Roma e Paris. Os passageiros estão preferindo o avião, principalmente com o crescimento das companhias de aviação de baixo custo.

Todavia, nem todos os voos acontecem em "céu de brigadeiro"²⁰. A maioria das cidades tem problemas com seus aeroportos, como é o caso de Londres com o aeroporto internacional de Heathrow. Este aeroporto é vítima de seu próprio sucesso, pois seus terminais não dão mais conta dos 70 milhões de passageiros anuais, que, inevitavelmente, enfrentam filas quilométricas, já que sua capacidade está excedida em 25 milhões. Os autores chegam a dizer que é a fila extraoficialmente mais longa do mundo (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.18-19).

¹⁹ PASSAGEIROS optam por avião, e trem noturno fica mais raro na Europa. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 13 set. 2014. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/09/1515489-passageiros-optam-por-aviao-e-trem-noturno-fica-mais-raro-na-europa.shtml>>. Acesso em: 8 out. 2014.

²⁰ Termo utilizado no meio aeronáutico para indicar um voo tranquilo, sem problemas.

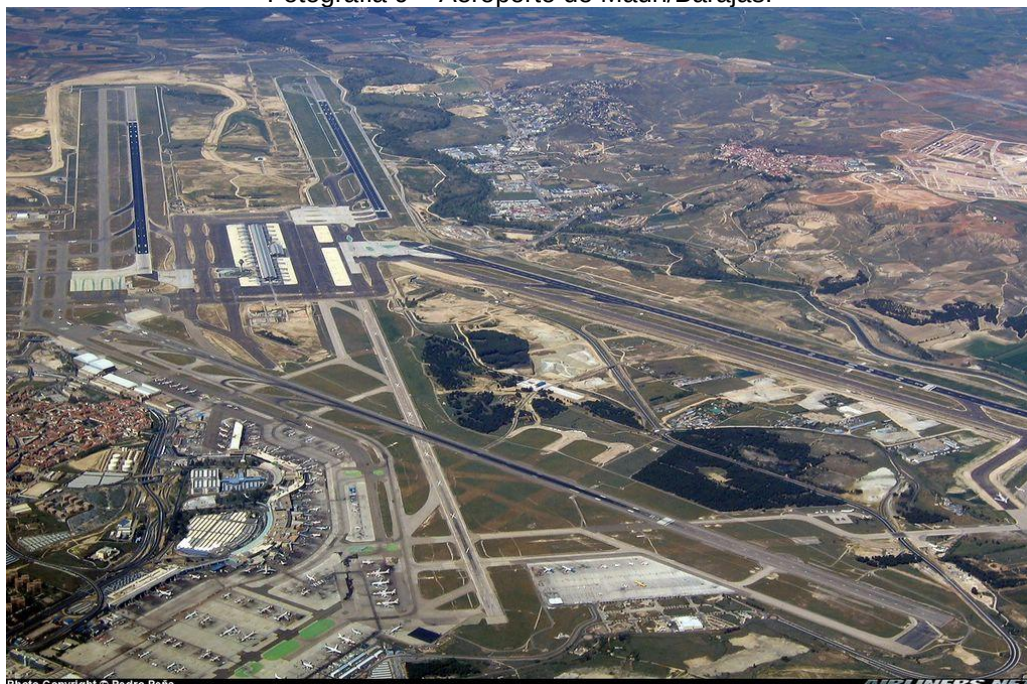
Fotografia 8 – Aeroporto de Londres/Heathrow.



Fonte: Disponível em: <http://4.bp.blogspot.com/-sysvAnpYt8c/Ts_x7ULm40I/AAAAAAAAAQ0/1ykq7Hz-SSM/s1600/2019969.jpg> Acesso em: 8 ago. 2014.

O cenário de falta de solução ou soluções para ampliação de Heathrow, tanto em nível de terminais como de pistas, foi um dos motivos que levaram a British Airways (BA), principal cliente do aeroporto londrino, Fotografia 8, a desenvolver e operacionalizar a estratégia de se unir à espanhola Ibéria, para conseguir oferecer conexões a seus passageiros no aeroporto de maior utilização de sua associada (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.21-22). Enquanto Heathrow conta com apenas duas pistas, o aeroporto de Madri, oferece mais pistas, como podemos observar na Fotografia 9.

Fotografia 9 – Aeroporto de Madri/Barajas.



Fonte: Disponível em: <<http://1.bp.blogspot.com/-spx3hIKsUZQ/T4RBoWc1m-I/AAAAAAADDY/rhp4kjb7NfQ/s1600/Barajas.jpg>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Reforçando que a ocorrência da globalização depende diretamente do transporte aéreo, é importante que citemos alguns números: entre 1975 e 2005, o PIB global cresceu 154% e o comércio mundial 355%, o valor da carga aérea teve um incrível aumento de 1.395%. Mais de um terço de todos os produtos comercializados em todo o mundo, com valor de três trilhões de dólares, é transportado por avião, cujo custo não representa 1% do seu peso. Estas informações, demonstram que este meio de transporte é o responsável por transportar os produtos da era da instantaneidade (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.22).

Para lembrarmos de um episódio que paralisou parte da aviação comercial e suas consequências, vamos lembrar a erupção do vulcão Eyjafjallajökull, na Islândia, em abril de 2010. Suas cinzas foram carregadas pelo ar em direção ao sul, forçando a Europa a cancelar dezenas de milhares de voos diariamente, por mais de uma semana. Um dos efeitos, por exemplo, foi o desabastecimento dos supermercados da Grã-Bretanha, com orquídeas oriundas da Tailândia ou rosas do Quênia, provocando prejuízos aos supermercados britânicos, companhias aéreas, transportadoras e fazendeiros de países distantes, para mencionarmos alguns dos segmentos deste mercado. Somente as empresas aéreas tiveram um prejuízo

coletivo de US\$ 450 milhões ao dia. Este episódio mostrou que o próprio conceito da integração europeia estava diretamente ligado ao transporte aéreo (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.23).

Por estes e outros episódios, é que nações em desenvolvimento como a China e a Índia são as mais ferrenhas adotantes do conceito de aerotrópole. A China pretende controlar as divergências internas e tirar da pobreza absoluta seiscentos milhões de chineses, trazendo fábricas localizadas nas cidades costeiras para o continente. O sucesso desta transferência depende da construção de uma rede de cem novos aeroportos nos subúrbios, conectando as cidades mais provincianas entre si aos clientes no exterior (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.24-25).

O ritmo e a escala de tal processo urbanístico é uma ameaça de destruição a todos os modelos de construção de cidades já existentes, e os arquitetos e urbanistas não sabem como fazer estas novas cidades. Para Kasarda, as aerotrópoles seriam a solução, pois oferecem uma hierarquia de necessidades a essas cidades, para demonstrarem seu verdadeiro propósito de criar trabalho para seus habitantes e garantir a competitividade das nações que representam (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.25).

No próximo subcapítulo aprofundaremos a visão de Kasarda, no que seria a "aerotrópole perfeita".

2.5 A "AEROTRÓPOLE PERFEITA"

Para ilustrar o que seria uma "aerotrópole perfeita", utilizaremos sua proposição do entorno do novo aeroporto de Bangcoc, sob o ponto de vista de Kasarda:

Para Bangcoc, ele desenhou um projeto para transformar uma área pantanosa ao leste da cidade em uma **aerotrópole perfeita** ao redor de seu novo aeroporto, Suvarnabhumi. Nos rascunhos, os anéis externos se estenderiam pouco mais de 30 Km rumo ao interior, a partir das pistas de decolagem. Ali, inúmeros conjuntos de prédios e casas seriam construídos, sendo os primeiros para abrigar os tailandeses que trabalhariam nas linhas de montagem e nos armazéns de carga dos anéis centrais, e as últimas, para os exércitos de estrangeiros que seriam importados por uma grande variedade de multinacionais, que segundo expectativas, seriam erguidas ao

redor do aeroporto. (Os campos de golfe manteriam esses estrangeiros felizes e menos saudosos, assim como os shoppings, os cinemas e as escolas construídas nos moldes das instituições de ensino do sul da Califórnia.)

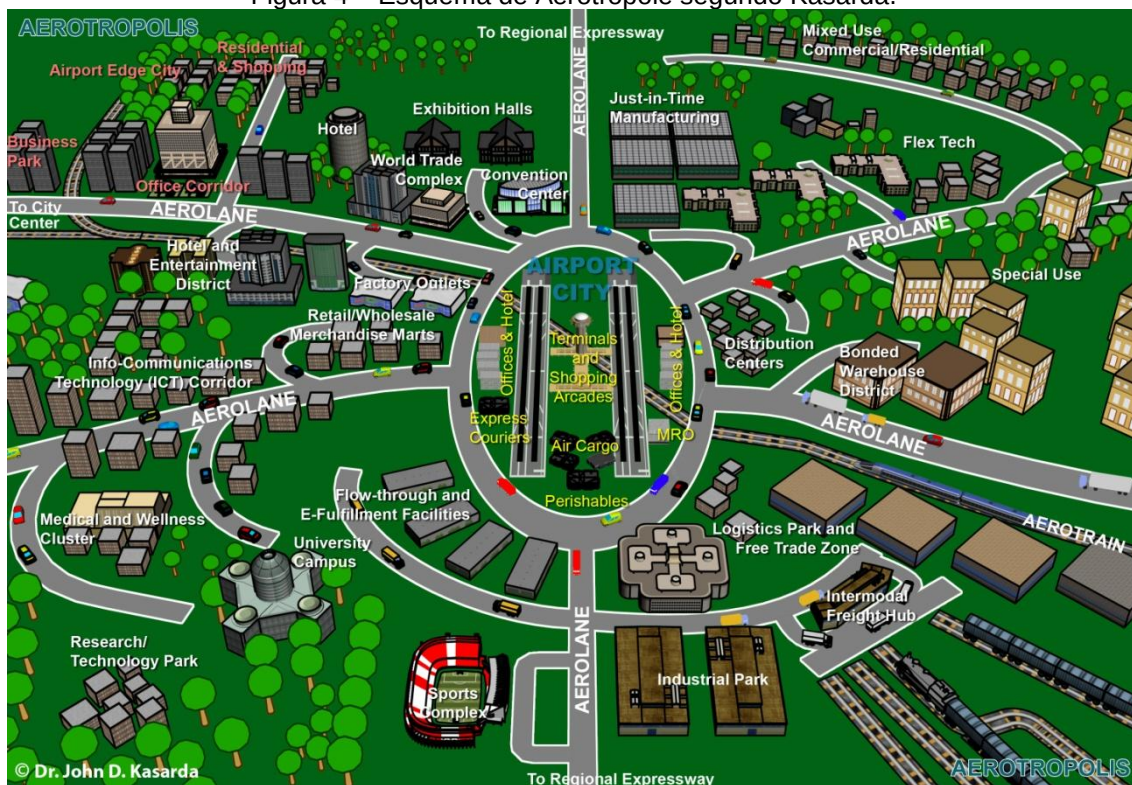
A partir dos anéis residenciais, rumo ao centro, estariam as bem-cuidadas áreas onde seriam erigidos os escritórios, os laboratórios de P&D (pesquisa e desenvolvimento) e as sedes de multinacionais como a Toyota e a Nokia, que se sentiram persuadidas a se mudar. Lá também seriam encontrados hotéis, shoppings, centro de convenção – tudo o que fosse necessário para dar apoio aos **trabalhadores do conhecimento** que exerceriam suas funções à sombra do aeroporto. Nos anéis centrais, bem próximos das pistas, estariam localizadas a zona de livre comércio, as fábricas, os armazéns e os centros de logística desenhados para operações conjuntas entre FedEx/UPS/DHL – empresas para as quais o tempo e a distância entre o avião e o cliente literalmente significam custo. Novas autoestradas de seis pistas seriam responsáveis por conectar todos os anéis, caminhões de carga poderiam ser vistos em alta velocidade em faixas específicas, enquanto os residentes caminhariam pelos bulevares ao longo dos canais. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.25-26, grifo dos autores)

Por esta descrição de aerotrópole, podemos notar que na visão de Kasarda, a cidade é formada por um centro de onde irradiam os anéis. Este modelo é um retorno ao modo como nossas cidades costumavam ser construídas e produziam alguns de nossos maiores monumentos. Os terminais de grande movimento do passado, como as estações ferroviárias e portos, foram transformados em grandes centros urbanos. Assim, os aeroportos de maior tráfego hoje serão os centros urbanos do futuro. É o que Kasarda define como unificação do planejamento urbano e aeroportuário, bem como de estratégia comercial (KASARADA; APPOLD, 2014, p.9; KASARDA; LINDSAY, 2012, p.26-27).

Graham (2009, p.110) opina que o desenvolvimento de uma série de negócios que não eram compreendidos pelo modelo tradicional, nas áreas além muros do aeroporto, como prevê uma aerotrópole, permitem expandir as receitas comerciais dos aeroportos, auxiliando-os na diminuição das taxas aeroportuárias para as empresas aéreas, passageiros e embarcadores de carga.

Quanto ao desenho de uma aerotrópole, Kasarda (2008, p.13-14; 2011, p.16; 2013a, p.25), define que, a exemplo de uma metrópole tradicional com seu núcleo central e seus anéis de bairros suburbanos, a aerotrópole consiste em um núcleo comercial, centrado no aeroporto, com corredores periféricos e agrupamentos de empresas relacionadas à aviação e o desenvolvimento de residências associadas formam a grande aerotrópole, como pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 – Esquema de Aerotrópole segundo Kasarda.



Fonte: Disponível em: < <http://www.aerotropolis.com/files/AerotropolisSchematicWithCore.jpg>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

A Figura 4 nos mostra que o aeroporto está no centro da aerotrópole, que é otimizada por um corredor e desenvolvimento de grupamentos (*clusters*) e pistas largas que permitem movimentos rápidos, por meio de vias expressas (*aerolanes*). Estas vias expressas com as ferrovias expressas (*aerotrans*), trazem carros, táxis, ônibus, caminhões e trens, e convergem para o centro comercial multimodal, a cidade aeroporto, minimizando tempo e custo de transporte terrestre local, sem que as pessoas não despendam mais do que quinze minutos até os terminais (KASARDA, 2008, p.14; KASARDA; APPOLD, 2014, p.3). Tudo isto com um sistema de telecomunicações sofisticado acessível (ABEYRATNE, 2007, p.23).

Enquanto Jarach (2001) elaborou o monitoramento do ambiente ao tipo de produto, Kasarda e Appold elaboraram uma matriz considerando localização e instalações comerciais, que listamos no Quadro 1.

Quadro 1 - Instalações comerciais comuns em cidade aeroporto e aerotrópole.

	Orientadas a pessoas	Orientadas a mercadorias
Terminais de Passageiros e Cargas (<i>airside</i>)	• Varejo (incluindo boutiques de luxo) • Restaurantes (de luxo, temático e fast-food) • Lazer (spas, academias, recreação, cinema, etc) • Cultura (museus, arte regional, músicos, capelas)	• Expresso aéreo e courier • Armazenagem fria e cadeia fria • Carga aérea em geral • Manutenção, reparo e revisão de aeronaves (MRO - Maintenance, repair and overhaul)
Cidade Aeroporto (<i>landside</i>)	• Hotéis e entretenimento • Complexos de escritórios e varejo	• Logística e distribuição • Atacadistas
Aerotrópole (além da propriedade do aeroporto)	• Centros de Convenção e Exibição • Parques de negócios e de tecnologia • Prestadores de serviços (finanças, auditoria, consultoria etc) • Empresas de tecnologia da informação e comunicação • Instalações de saúde e médicas • Amplo desenvolvimento residencial de uso misto	• Zonas de livre comércio e zonas econômicas especiais • Parques logísticos e centros de distribuição • precisão e fabricação de tempo crítico • Laboratórios biomédicos e farmacêuticos • Reparo de eletrônicos de alta tecnologia • Produtos agrícolas e alimentícios de alto valor • Instrumentos médicos • Indústrias relacionadas à aviação

Fonte: Kasarda e Appold (2014, p.41). Redesenhado e traduzido pelo autor.

No Quadro 1, além do monitoramento do ambiente estar sob perspectiva diferente de Jarach (2001), está mais completo, atualizado e sob o ponto de vista de uma aerotrópole. No entanto, ainda não poderemos considerá-lo completo, pois não identifica alguns setores como caterings, locadoras de automóveis, lavanderias, manutenção de equipamentos de suporte à aviação, armazéns para suprirem as lojas aeroportuárias, empresas aéreas, órgãos reguladores da aviação, etc. Por esta razão, consideraremos o que foi elaborado pelos três autores, mas proporemos uma tipologia informacional para um esquema de monitoramento do ambiente que seja mais abrangente e nos permita listar o maior número de entes envolvidos.

Kasarda e Appold (2014, p.5) apontam que três elementos, analiticamente separados, mas interdependentes, formam o esqueleto e os músculos de uma aerotrópole afetando sua eficiência de mobilidade, investimento e desenvolvimento. Esses elementos seriam: espaciais, abrangendo negócios orientados para a aviação e empreendimentos residenciais associados que se concentram tanto perto como longe do aeroporto, juntamente com os corredores de transporte; funcionais, que

incluem os espaciais e empresas e profissionais que podem estar dispersos em toda a região metropolitana ou agrupados a muitos quilômetros do aeroporto, mas dependam altamente dele para acessarem rapidamente seus fornecedores, clientes e parceiros de negócios distantes; conectividade, são as rotas aéreas, rodovias, sistema ferroviário e ligações terrestres com os portos, que abastecem a aerotrópole com acessibilidade interna e externa.

Kasarda e Appold (2014, p.6-10) defendem que princípios básicos que se aplicam a investimentos imobiliários em geral, aplicam-se ao desenvolvimento comercial de cidade aeroporto e, mais amplamente, de aerotrópole. Alguns princípios específicos seriam:

1. Cidades aeroporto e aerotrópoles não são simplesmente grandes investimentos de capital, mas bens públicos também. É necessário planejamento de longo prazo para assegurar máximo valor aos clientes, investidores, comunidades próximas, região metropolitana e a nação.
2. O desenvolvimento de cidades aeroporto e aerotrópoles é parte de um investimento mais amplo e de um sistema de localização comercial. Seu planejamento deve estar ciente da direção do desenvolvimento urbano local e de recursos concorrentes na região.
3. Alinhar os *stakeholders* é essencial para o sucesso do desenvolvimento da aerotrópole. Seu desenvolvimento é fundamentalmente um empreendimento colaborativo entre proprietários de terra, investidores, desenvolvedores e fornecedores de serviços de infraestrutura e aeroportuário, incluindo órgãos do governo e empresas aéreas. Portanto, o planejamento da aerotrópole precisa entender não só custos potenciais e considerações de mercado, que podem influenciar decisões de localização e investimentos de instalações de negócios potenciais, mas também como as decisões governamentais e das empresas aéreas podem impactar essas decisões de investimento e localização.
4. Condições econômicas regionais e demandas do mercado imobiliário ditam o ritmo do desenvolvimento e características de cada cidade aeroporto e aerotrópole. O planejamento da aerotrópole não é

somente urbano, mas também econômico, baseado na lógica de negócios.

5. No modelo aerotrópole, os 3 As (acessibilidade, acessibilidade, acessibilidade) substituem os 3 Ls (localização, localização, localização) como o princípio comercial pertinente ao desenvolvimento imobiliário.
6. O sucesso da cidade aeroporto e da aerotrópole construirá economias de velocidade, escala e escopo na prestação de benefícios para os inquilinos, clientes, investidores, empresas e região.
7. Comunidades residenciais da aerotrópole, devem ser desenvolvidas de forma aconchegante e oferecendo sentido de lugar para abrigarem os trabalhadores da área do aeroporto e os viajantes aéreos frequentes e oferecer serviços e instalações urbanas próximos apelando para modernos estilos de vida.
8. Desenvolvimento da aerotrópole e crescimento urbano inteligente podem e devem andar juntos.
9. O sucesso máximo da aerotrópole repousa sobre as vantagens habilitadas da aviação fornecidas às empresas e o valor que traz para as regiões e seus habitantes.
10. Conseguir uma "aerotrópole perfeita" exigirá integrar o planejamento do aeroporto, o planejamento urbano e o planejamento de negócios.

Por íntima relação com tais princípios imobiliários, não só Kasarda e Appold (2014) e Kasarda e Lindsay (2012), mas também Abeyratne (2007), constataam que muitos aeroportos ou organizações que os controlam, criaram empresas imobiliárias ou divisões de propriedade para gerenciarem as cercanias dos aeroportos. É o caso da *Aeroports de Paris*, que estabeleceu em 2003 uma divisão imobiliária para controlar as atividades comerciais na área *landside* (fora da área de embarque) dos aeroportos de Charles de Gaulle e Orly. O aeroporto de Amsterdã Schipol fez o mesmo para desenvolver seu potencial imobiliário construindo complexos de escritórios, parques de logística, shopping e outras atividades comerciais. Assim como aconteceu com o Dallas Fort-Worth, a Sky City do aeroporto de Hong Kong, a cidade aeroporto do Kuala Lumpur International Airport, o de Incheon em Seul e o aeroporto internacional de Bangkok, para citar alguns exemplos.

Para Kasarda e Appold (2014, p.10, 14), dois desdobramentos dos padrões de uso do solo oferecem orientações importantes para os planejadores da cidade aeroporto (crescimento comercial do aeroporto) e da aerotrópole (desenvolvimento urbano mais amplo).

Somado a isto, quatro fatores regularmente aparecem na implantação de uma aerotrópole: serviço aéreo, força de trabalho, centralidade urbana e mercado. Tipicamente interagem entre si, embora haja algumas exceções, como o fato de que força de trabalho qualificada tende a se acumular em centros urbanos, serviços aéreos são mais extensivos aonde encontramos maior número de pessoas bem-remuneradas, particularmente aquelas que trabalham em serviços profissionais e de negócios (KASARDA; APPOLD, 2014, p.23).

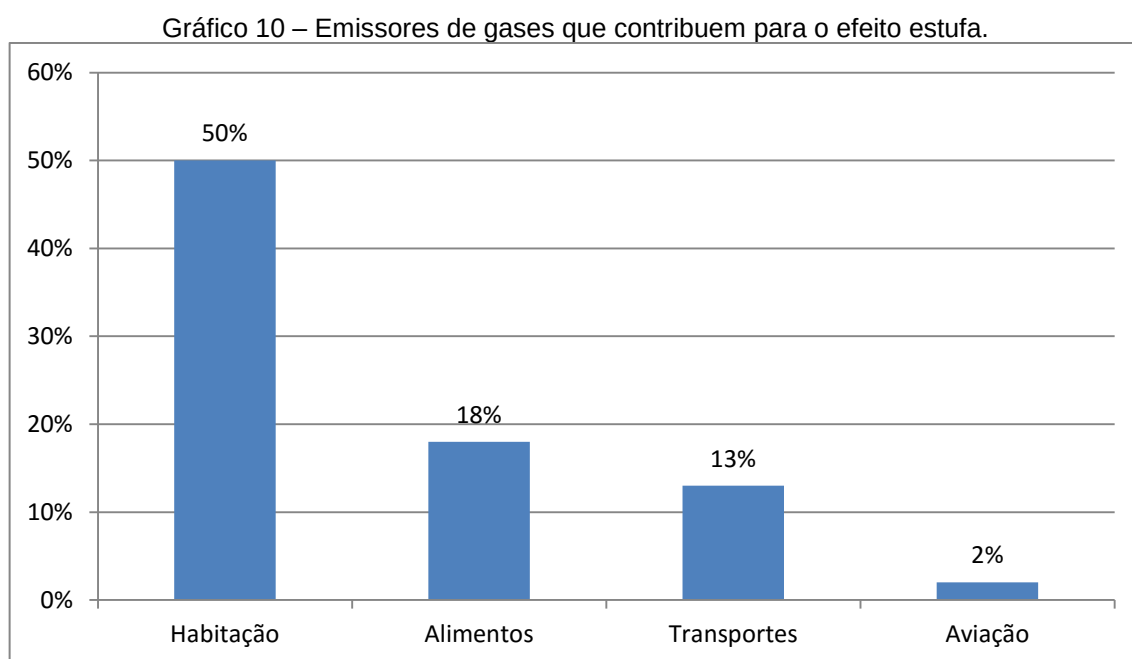
Por estas razões o planejamento para o sucesso da aerotrópole envolve aspectos políticos, institucionais, públicos e financeiros. As regiões que, historicamente, tem uma cooperação entre jurisdições, parcerias público privadas e forte tradição no planejamento urbano, têm mais condições de alcançarem maior êxito (KASARDA; APPOLD, 2014, p.36).

Como já mencionado no subcapítulo sobre Metodologia, em nossa pesquisa sobre o tema em artigos científicos, utilizamos as palavras chave "aerotrópole", "cidade aeroporto", "aerotropolis", "mega-hub", "airport city" e "airport". Encontramos vários artigos, mas nenhum que discordasse ou combatesse os princípios de Kasarda. Dos vários artigos, os que tratavam diretamente sobre aerotrópole, reforçavam os princípios. Alguns que não tratavam diretamente do assunto, mas de aeroportos, traziam determinados princípios que também reforçavam os defendidos por Kasarda, como pode ser observado nas citações que fizemos ao longo desta tese.

O que encontramos contra as aerotrópoles foi elencado no livro de Kasarda e Lindsay (2012), onde eles sobressaltam a questão ambiental em que vários ambientalistas defendem o fechamento de alguns aeroportos e a redução de voos, para diminuir as emissões de gases, pela aviação, que provocam o efeito estufa (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.430).

Em 20 de março de 2015, foi lançado um sítio²¹ na internet denominado Global Anti-Aerotropolis Movement – GAAM (movimento global anti aerotrópole). Este movimento foi criado por entidades e cidadãos ambientalistas, que não são somente contra aerotrópoles, mas também contra a expansão de aeroportos e cidades. Uma dessas ambientalistas é Rose Bridger que protesta quanto ao fato de as aerotrópoles dependerem dos aviões, o aumento do consumo de combustíveis fósseis é inevitável e piora a crise climática. Argumenta também que a criação e desenvolvimento das aerotrópoles necessitam de grandes porções de solo cultivado ou não. No caso de solo cultivado denuncia que comunidades rurais estão sendo deslocadas e vastas extensões de terra fértil são pavimentadas. No caso de zonas verdes não cultivadas, a construção de aerotrópoles traz a perda da biodiversidade e do desmatamento de florestas e habitats de vida selvagem.

Todavia, os autores relatam que a aviação é o emissor que menos impacta no efeito estufa, como demonstrado no Gráfico 10:



Elaborado pelo autor, baseado em Kasarda e Lindsay (2012, p.430-431).

As informações que observamos no Gráfico 10 foram pesquisadas por Kasarda e Lindsay (2012, p.431) no U.S. Energy Information Administration (órgão de administração de informações sobre consumo de energia dos EUA). O grande

²¹ Disponível em: <<http://antiaero.org/>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

vilão, no caso estadunidense, foi habitação, respondendo por metade das emissões. Isto provocado pela bolha imobiliária dos EUA, onde 21% de toda energia gasta naquele país era de ordem residencial, já que os imóveis construídos no século XXI têm um tamanho médio de 220 m², um aumento de 140% em relação aos construídos em 1950. Além disso, 15% das emissões são referentes à construção civil (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.453).

O segundo grande vilão, alimentos, está diretamente relacionado aos bens semoventes (animais de fazenda), que com o metano produzido por esses animais e os combustíveis fósseis usados na sua criação e, posteriormente, no preparo para consumo, respondem por 18% das emissões.

O terceiro vilão, transportes, abrange o material particulado liberado pelos carros, caminhões e qualquer outro veículo que use motor à combustão.

A aviação responde por 1/6 do que os outros transportes emitem. A proporção atual de pegadas de carbono deixadas por ela é de apenas 2% nos EUA. Apesar do fluxo aéreo estar crescendo, suas emissões estão caindo devido a novas tecnologias implementadas nos motores e nos materiais utilizados na construção de aviões, que são bem mais leves, contribuindo para um consumo menor, como é o caso dos modelos mais novos das duas maiores fabricantes de aviões o Boeing 787 e o Airbus 350, assim como a utilização de biocombustível (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.28). O novíssimo A350 que entrou em operação em dezembro de 2014, consome menos 25% de combustível em relação aos concorrentes, construídos no século passado (AGMONT, 2014, p.64).

Deixando um pouco as aerotrópoles, no próximo capítulo trataremos da questão da interdisciplinaridade entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração.

3 CONEXÕES INTERDISCIPLINARES ENTRE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

As aerotrópoles, nesta tese, serão estudadas, principalmente, pela interdisciplinaridade da Ciência da Informação com a Ciência da Administração, por meio da Gestão Estratégica da Informação.

No entanto, pelo que vimos até aqui, as aerotrópoles, como todas as metrópoles, são organismos sistêmicos e serão melhor geridas e coordenadas quanto mais interdisciplinares o forem.

Além disso, esta tese abrange de forma direta duas disciplinas: Ciência da Informação e Administração. Por esta razão, em seu título elucidamos o voo interdisciplinar.

Neste sentido, consideramos oportuno fazermos um mergulho sobre a questão da interdisciplinaridade. Os subcapítulos seguintes são baseados, em parte, de nosso artigo com Pinheiro, intitulado “Confluência de saberes entre Ciência da Informação e Administração: conexões interdisciplinares” (MARTINS; PINHEIRO, 2015), apresentado no XVI Enancib – Encontro Nacional de Pesquisa em Pós-Graduação em Ciência da Informação, em João Pessoa, no dia 27 de outubro de 2015.

3.1 PARA FALAR EM INTERDISCIPLINARIDADE

Primeiramente, serão abordados momentos históricos específicos sobre a interdisciplinaridade. Como a interdisciplinaridade não é uma ciência exata, não há uma forma única de visualizar tal evolução, bem como sua conceituação. Por esta razão estamos utilizando nesta tese a abordagem de alguns autores que não representam a unanimidade sobre o tema, com os quais nos identificamos mais.

Concordamos com Morin (2012, p.109) de que "os grandes abalos sísmicos da História" auxiliam a abertura e a mobilidade entre as disciplinas, provocando "encontros e trocas que permitem uma disciplina disseminar uma semente da qual nascerá uma nova disciplina". Um desses grandes abalos sísmicos a que o autor se refere, foi as expulsões de cientistas das universidades nazistas e stalinistas na

Segunda Guerra Mundial, que provocaram uma grande troca de ideias e de conceitos.

Klein (1996) relata que Roberta Frank sugere meados dos anos 1920, quando o conceito de interdisciplinaridade provavelmente nasceu em Nova York, na esquina da Rua 42 com a Avenida Madison, nos escritórios do Conselho de Pesquisa em Ciências Sociais (*Social Science Research Council – SSRC*). A autora pontua que as origens históricas foram em 1940 e 1950, com o Projeto Manhattan, a pesquisa operacional e as missões orientadas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, nos anos 1960, reconhecidamente com a pesquisa espacial e nos anos 1970 e 1980 em pesquisas nas áreas de forte concorrência econômica internacional, especialmente na indústria, ciência da computação e biotecnologia.

Epistemologicamente, Morin (2012), explana que a disciplinaridade trata o homem apenas sob o ponto de vista do "Quem somos nós?", apesar de inseparável do "Onde estamos, de onde viemos, para onde vamos?", desunindo-o do Universo e não o situa nele. Concordando com este pensamento, Fazenda (2012) lembra-nos que o primeiro símbolo para que tentemos encontrar o fio condutor da história do conhecimento é *Conhece-te a ti mesmo*, no sentido de conhecer em totalidade, interdisciplinarmente.

Além disto, passou-se a constatar que o progresso do conhecimento não se dava apenas pela especialização crescente, mas que a ciência necessita de um processo que exige também um corte transversal, olhando para o lado para ver outras coisas, que são ocultas a um observador rigidamente disciplinar e se constatar que o todo não é a soma das partes, como apregoado pela perspectiva metódica de Descartes e Galileu (POMBO, 2005).

Morin (2012) reforça que é preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo, voltando-se à origem do termo *complexus*: o que é tecido junto. Pombo (2008), fala-nos do abismo da complexidade, como uma abertura vertiginosa de uma realidade que não é atômica, que constitui o fundamento "material" da interdisciplinaridade. Todos estes pensamentos vêm ao encontro do de Pascal:

O homem, por exemplo, tem relação com tudo que conhece. Necessita de espaço para contê-lo, de tempo para durar, de movimento para viver, de

elementos para compô-lo, de calor e de alimentos para nutri-lo, de ar para respirar; vê a luz, sente os corpos; em suma, tudo é incluído na sua aliança. Para conhecer o homem é necessário, pois, saber por que necessita de ar para subsistir; e, a fim de conhecer o ar, saber por onde relaciona com a vida do homem, etc. A chama não subsiste sem o ar; logo, para conhecer uma é preciso conhecer o outro. E assim, dado que todas as coisas são causadas e causantes, ajudadas e coadjuvantes, mediatas e imediatas, e todas se mantêm mutuamente por um laço natural e imperceptível que liga entre si as mais afastadas e diferentes, parece-me impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, do mesmo modo que é impossível conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes. (PASCAL, 2003, p.68)²²

Outro ponto importante que veio de encontro a perspectiva metódica, apontada por Japiassu (1976, 2006), Klein (1996), Morin (2012) e Pombo (2008), foi a Teoria Geral dos Sistemas, do biólogo, Bertalanffy²³, que introduziu um novo paradigma, de que o organismo é um sistema aberto. Apesar de hoje este conceito ser trivial, na época não havia nenhuma teoria desse tipo. Como Bertalanffy (2010²⁴) estabeleceu a teoria num sentido universal, foi utilizada em diversas ciências, como a Física, a Fisiologia, a Medicina, a Biologia Molecular, a Psiquiatria, as Ciências Sociais, a Administração, dentre tantas outras, sem falar na Ciência da Informação que já nasceu relacionada a esta teoria. Outros estudiosos perceberam que para uma melhor compreensão não basta apenas os elementos, mas são necessárias suas inter-relações, como a interação de enzimas em uma célula, de muitos processos mentais conscientes e inconscientes, da estrutura e da dinâmica de sistemas sociais e coisas afins. Como foi dito, "a biologia não tem de ocupar-se apenas com o nível físico-químico ou molecular, mas também com os níveis mais elevados de organização da matéria viva" (BERTALANFFY, 2010, p.25). A necessidade e exequibilidade recente da abordagem dos sistemas resultou "do esquema mecanicista das séries causais isoláveis e do tratamento por partes terem se mostrado insuficientes para atender aos problemas teóricos, especialmente nas ciências biossociais, a os problemas práticos propostos pela moderna tecnologia" (BERTALANFFY, 2010, p.31).

O autor discorre sobre vários enfoques da teoria dos sistemas que possibilitam resolver problemas de natureza mais geral, que a ciência clássica não

²² Usamos a edição brasileira de 2003, mas a obra póstuma *Pensamentos*, de Pascal, foi escrita em 1670.

²³ Ludwig von Bertalanffy: 1901-1972.

²⁴ Usamos a edição brasileira de 2010, mas o livro tem copyright de 1968, pelo seu autor. Alguns capítulos são artigos publicados anteriormente ao livro, que sofreram modificações de suas emissões originais dos anos 1950 e 1960, conforme o caso. Já o apêndice teve publicação original em 1947.

consegue: a teoria "clássica" dos sistemas, que aplica a matemática clássica, o cálculo; computação e simulação; teoria dos compartimentos; teoria dos conjuntos; teoria dos gráficos; teoria das redes; cibernética; teoria da informação; teoria dos autômatos; teoria dos jogos; teoria da decisão; teoria da fila.

Nos deparamos, em seu livro, com a carta de um economista a Bertalanffy, e concluimos ser oportuna reproduzi-la aqui, pois além de retratar a aplicação da Teoria Geral dos Sistemas em diversas disciplinas, demonstra a importância da fé e perseverança dos pioneiros do paradigma, bem como do desejo crescente de transpor as fronteiras das disciplinas:

Parece que cheguei a uma conclusão muito semelhante à sua, embora partindo da economia e das ciências sociais e não da biologia, a saber, que existe um corpo daquilo que chamei "teoria empírica geral" ou "teoria geral dos sistemas", em sua excelente terminologia, com larga aplicação em muitas disciplinas diferentes. Tenho a certeza de haver muita gente em todo o mundo que chegou essencialmente à posição que temos, mas estão amplamente espalhadas e não se conhecem umas às outras, tão grande é a dificuldade de atravessar as fronteiras das disciplinas. (BOULDING, 1953 apud BERTALANFFY, 2010, p.34-35)

Bertalanffy (2010, p.30) salienta que, em qualquer nova ideia na ciência ou outra atividade, o conceito proposto tem uma longa história. No caso específico do termo "sistema", apesar de não ter sido propriamente empregado, sua história inclui muitos nomes ilustres como Leibniz, Nicolau de Cusa, Marx e Hegel, Hermann Hesse, Köhler, Lotka, dentre outros.

Já que falamos da história da palavra sistema, é importante lembrarmos que sua origem vem do latim *tardio* e do grego *systema*, de *synistanai* (juntar), que "em sentido geral, conjunto de elementos relacionados entre si, ordenados de acordo com determinados princípios, formando um todo ou uma unidade" (JAPIASSU; MARCONDES, 2006, p.255).

Como já tratamos no início deste capítulo, a discussão sobre a interdisciplinaridade foi iniciada antes, mas Fazenda (2012) e Klein (1996) pontuam que o maior movimento se deu nas décadas de 1970, 1980 e 1990. Para fins didáticos, Fazenda divide estas três décadas e trata-as pelo recorte epistemológico, sob a ótica das influências disciplinares recebidas e por uma outra tentativa de organização teórica do movimento da interdisciplinaridade, que de forma concentrada, sistematizamos no Quadro 2.

Quadro 2 – Movimento da interdisciplinaridade para fins didáticos, segundo as décadas de 1970, 1980 e 1990.

Organização teórica	1970	1980	1990
Recorte epistemológico	Construção epistemológica da interdisciplinaridade	Explicitação das contradições epistemológicas decorrentes da construção dos anos 1970	Construção de uma nova epistemologia, própria da interdisciplinaridade.
Ótica das influências disciplinares recebidas	Busca de uma explicitação filosófica.	Busca de uma diretriz sociológica.	Busca de um projeto antropológico.
Outra tentativa de organização teórica do movimento da interdisciplinaridade	Procura de uma definição de interdisciplinaridade.	Tentativa de explicitar um método para a interdisciplinaridade.	Busca para a construção de uma teoria da interdisciplinaridade.

Desenvolvido pelo autor com base em Fazenda (2012, p.17-18)

Na década de 1970, buscou-se a estruturação conceitual básica da interdisciplinaridade, tendo como característica mobilizadora das discussões o conhecimento em totalidade. Tanto Fazenda (2012) como Japiassu (1976) avultam a importância da instalação, em 1971, com o patrocínio da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos – OCDE (*Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD*), de um comitê de *experts*, participando dentre outros Guy Berger, Leo Apostel, Asa Briggs, Guy Michaud. O objetivo foi a redação de um documento que contemplasse os principais problemas do ensino e da pesquisa das universidades, e daí surgisse uma proposição que diminuísse as barreiras entre as disciplinas e estimulasse as atividades de pesquisa coletiva e inovação no ensino.

Klein (1996) expõe que a pesquisa conduzida pelo Centro para Pesquisa Educacional e Inovação da OCDE (*OECD's Center for Educational Research and Innovation*) no final dos anos 1960, encontrou cinco principais origens da mudança para estruturas complexas, em detrimento das relacionadas à disciplinaridade: o desenvolvimento da ciência, necessidades dos estudantes, demandas por formação

profissional, necessidades originais da sociedade e problemas de funcionamento e administração da universidade.

Outro evento de vulto mencionado por Japiassu (2006) foi a realização, em Portugal, no ano de 1994, do Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, que gerou um Manifesto, definindo este conceito como "a abordagem científica, cultural, espiritual e social dizendo respeito ao que está **entre** as disciplinas, **através** das disciplinas e **além** de toda disciplina" (JAPIASSU, 2006, p.15, grifo do autor).

Este conceito, expresso no Manifesto aprovado no congresso de Portugal, vem ao encontro da definição de consiliente²⁵. Braga (1999) resgata o conceito elaborado por William Whewell, em 1840, afirmando que a Ciência da Informação é uma área consiliente, pois, analisando a produção do PPGCI-IBICT/UFRJ/ECO, "os trabalhos finais de disciplinas, os seminários, as dissertações e as teses, os relatórios de pesquisas em andamento e relatórios finais de pesquisas mostram um "salto conjunto" de diversas áreas do conhecimento que se refracionam e intertematizam através de novos sujeitos e objetos informacionais" (BRAGA, 1999, p.9).

Nos anos 1970, especificamente no Brasil, Fazenda (2012, p.24-26) aponta dois aspectos fundamentais: o primeiro que a interdisciplinaridade transformou-se aqui em um modismo, palavra de ordem na educação, sem haver preocupação com os princípios e as dificuldades de sua realização. O primeiro exercício conceitual significativo desenvolvido por Japiassu, estabeleceu as finalidades, as destinações e os porquês dos projetos interdisciplinares; o segundo com a inquietação de Japiassu quanto à uma metodologia interdisciplinar, possibilitando que um projeto possa tornar-se possível, com os recursos disponíveis para sua realização.

A metodologia interdisciplinar de Japiassu (1976, p.125-134) compreendia as seguintes etapas: A) constituição de uma equipe de trabalho, com regras metodológicas mínimas e comuns a todos os componentes do empreendimento interdisciplinar; B) estabelecimento dos conceitos-chaves do empreendimento comum, com a clarificação de um vocabulário comum a ser utilizado por todos,

²⁵ Termo criado por William Whewell em 1840 (*The Philosophy of the Inductive Sciences*) para indicar um "salto conjunto" do conhecimento entre e através das disciplinas, por meio da ligação de fatos e de teorias, para criar novas bases explanatórias. WILSON, Edward O. Consilience, the unitv of knowledge. New York: A. A. Knoff, 1998.332p. (apud BRAGA, 1999, p.9)

evitando-se preconceitos, mal-entendidos e equívocos; C) estabelecimento da problemática de pesquisa, reforçando a formulação dos conceitos-chaves, para que existam condições que tornem o problema formulável; D) repartição de tarefas, dispondo a função e a autoridade que cada um deve ocupar, precisando os estatutos e papéis dos pesquisadores durante todo o tempo de trabalho; E) colocar em comum todos os dados ou resultados parciais coletados previamente pelos diferentes especialistas, sendo a análise a etapa mais vital da pesquisa interdisciplinar, que deve ser dividida nas subetapas da previsão (análise da situação atual) e da prospecção (orientação e decisão a serem tomadas) (JAPIASSU, 1976, p.125-134).

Na década de 1980, buscou-se epistemologias que explicitassem o teórico e o abstrato, a partir do prático, do real. Fazenda menciona que uma das contribuições mais importantes da década, foi o documento intitulado *Interdisciplinaridade e ciências humanas*, de 1983, produzido por Gusdorf, Apostel, Bottomore, Dufrenne, Mommsen, Morin, Palmarini, Smirnov e Ui, no qual elencavam o seguinte sobre a atitude interdisciplinar: é o resultado de sínteses imaginativas e audazes e não de uma simples síntese; é categoria de ação e não de conhecimento; conduz ao exercício do conhecimento de perguntar e duvidar; existe uma diferença de categoria entre as disciplinas e a interdisciplinaridade; é a arte de um tecido bem trançado e flexível, que nunca deixa ocorrer o divórcio entre seus elementos e se desenvolve a partir do desenvolvimento das próprias disciplinas.

No Brasil, exclusivamente, a década de 1980 foi marcada pela necessidade de explicitação dos equívocos surgidos a partir das dicotomias enunciadas nos anos 1970.

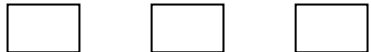
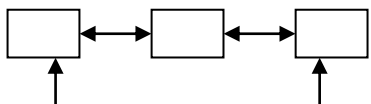
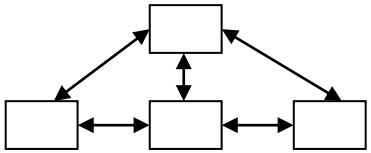
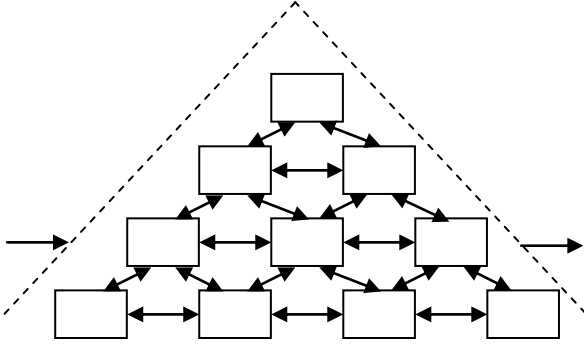
Nos anos 1990, Fazenda (2012, p.33-34) verifica que a nova consciência sobre a ciência não se apoia apenas na objetividade, mas assume a subjetividade em todas as suas contradições. A constatação de que a condição da ciência não está no acerto, mas no erro, fez com que a interdisciplinaridade passasse a ser exercida e vivida das mais inusitadas formas.

Desprendendo-nos da breve revisão histórica, é preciso abordarmos a etimologia da palavra interdisciplinaridade.

Diferentemente das Ciências Exatas, nas Ciências Sociais e nas Humanas, termos iguais podem ter significados diferentes. No caso da interdisciplinaridade, este fato demonstra ser mais grave, pois além deste termo usa-se pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, às vezes como sinônimos, outras com significados distintos. Como diz Pombo (2005), parece que os termos são utilizados de acordo com o gosto de cada pessoa.

Japiassu (1976) reforça esta visão de Pombo, reconhecendo que o termo interdisciplinar ainda não tinha um sentido epistemológico único e estável, e utiliza o trabalho de E. Jantsch para ilustrar os graus sucessivos de cooperação e de coordenação crescente das disciplinas, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Graus de cooperação e coordenação entre disciplinas, segundo Jantsch.

Descrição geral	Tipo de sistema	Configuração
MULTIDISCIPLINARIDADE: Gama de disciplinas que propomos simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que podem existir entre elas.	Sistema de um só nível e de objetivos múltiplos; nenhuma cooperação.	
PLURIDISCIPLINARIDADE: Justaposição de diversas disciplinas situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas.	Sistema de um só nível e de objetivos múltiplos; cooperação, mas sem coordenação.	
INTERDISCIPLINARIDADE: Axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definida no nível hierárquico imediatamente superior, o que introduz a noção de finalidade.	Sistema de dois níveis e de objetivos múltiplos; coordenação procedendo do nível superior.	
TRANSDISCIPLINARIDADE: Coordenação de todas as disciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral.	Sistema de níveis e objetivos múltiplos; coordenação com vistas a uma finalidade comum dos sistemas.	

Fonte: Jantsch, 1970 apud Japiassu (1976, p.73-74).

Japiassu objetivou ilustrar, com o Quadro 3, os graus sucessivos de cooperação e de coordenação crescente das disciplinas e destaca o seguinte:

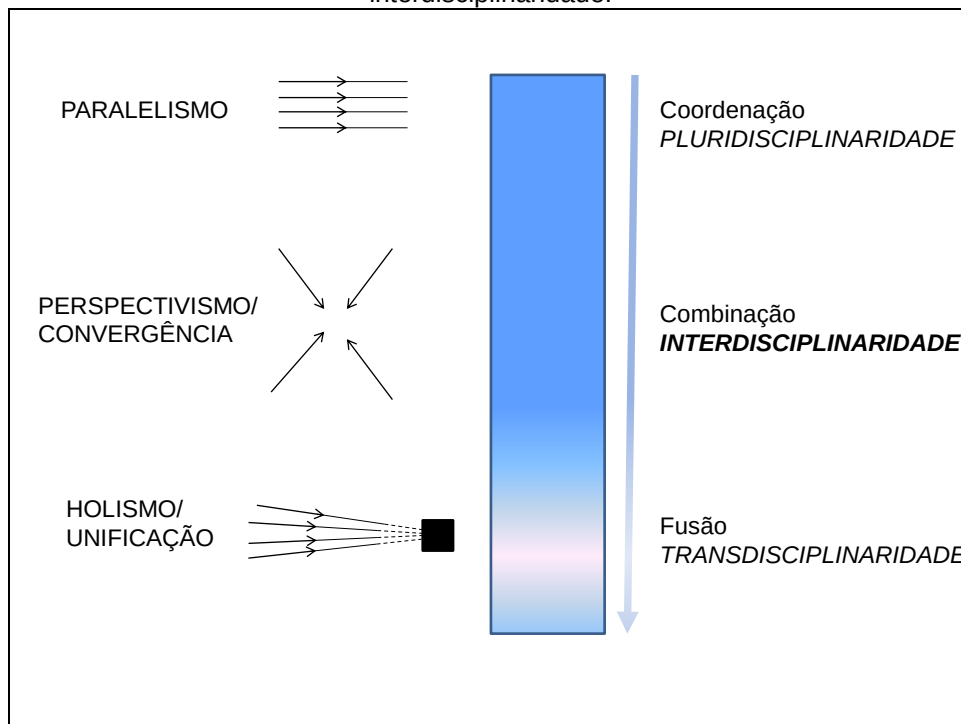
Importa ressaltar que o princípio de distinção é sempre o mesmo: a interdisciplinaridade se caracteriza pela *intensidade das trocas* entre os especialistas e pelo *grau de integração real* das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa. A distinção entre as duas primeiras formas de colaboração e a terceira está em que o caráter do multi- e do puridisciplinar de uma pesquisa não implica outra coisa senão o apelo aos especialistas de duas ou mais disciplinas: basta que justaponham os resultados de seus trabalhos, não havendo integração conceitual, metodológica, etc. Por outro lado, podemos retomar essa distinção ao fixarmos as exigências do conhecimento interdisciplinar para além do simples *monólogo* de especialistas ou do "diálogo paralelo" entre dois dentre eles, pertencendo a disciplinas vazias. (JAPIASSU, 1976, p.74, grifo do autor)

O Quadro 3 traz a visão dos dois autores pela classificação de graus de cooperação e/ou coordenação entre as disciplinas. Na multidisciplinaridade, as disciplinas coexistem sem nenhuma cooperação. Na pluridisciplinaridade, há cooperação entre disciplinas, mas sem coordenação. Na interdisciplinaridade, existe a coordenação de uma disciplina sobre as demais. Na transdisciplinaridade, coordenação de níveis e objetivos múltiplos buscando uma finalidade dos sistemas.

Para Pombo (2005, 2008), etimologicamente não há diferença entre *pluri* e *multi*, por isso não reconhece-as como classificações distintas. Japiassu (1976, p.72), opina que "devemos afastar como inadequado o termo 'multidisciplinar', pois só evoca uma simples justaposição, num trabalho determinado, dos recursos de várias disciplinas, sem implicar necessariamente um trabalho de equipe e coordenação". Todavia, Pombo (2005, 2008) e Japiassu (1976) expressam que entre os horizontes de sentido há um continuum de desenvolvimento entre a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Onde a *pluri* (ou *multi*) disciplinaridade é relativa ao juntar, pôr em conjunto, estabelecer algum tipo de coordenação, em uma perspectiva de paralelismo de pontos de vista. Uma vez ultrapassado este estágio, avança-se para articulação, combinação, convergência, complementaridade, fecundação recíproca que uma disciplina pode exercer sobre a outra, um momento intermediário que é interdisciplinaridade. O último estágio, quando se aproxima de um ponto de fusão, de unificação, observa-se o desaparecer da convergência, um ir além daquilo que é próprio da disciplina,

passando à perspectiva holista, a transdisciplinaridade. Este continuum está representado na Figura 5.

Figura 5 – Representação da continuidade de forma e do crescenduum de intensidade da interdisciplinaridade.



Fonte: POMBO (2008, p.14)

Pombo (2005, 2008) percebe que na transformação epistemológica em curso, onde esperava-se encontrar o simples, encontrou-se o infinitamente complexo, pois quanto mais fina a análise, maior a complexidade.

A mesma autora propõe organizar em três grandes tipos as novas formações disciplinares, sendo as duas primeiras nomeadas de ciências de fronteira e interdisciplinas, respectivamente:

- a) **ciências de fronteira**, novas disciplinas híbridas que se constituem pelo cruzamento de duas disciplinas tradicionais, quer no âmbito das ciências exactas e da natureza (por exemplo, a Biomatemática, a Bioquímica ou a Geofísica), das ciências sociais e humanas (Psicolinguística ou História Económica), quer entre umas e outras (Sociobiologia, Etologia), quer ainda entre ciências naturais e disciplinas técnicas (Engenharia Genética ou Biónica). Em qualquer caso, são sempre novas disciplinas que se constituem na fronteira de duas disciplinas tradicionais.
- b) **interdisciplinas**, novas disciplinas que surgem do cruzamento, também ele inédito, das disciplinas científicas com o campo industrial e organizacional. Exemplos: Relações Internacionais e Organizacionais, Sociologia das Organizações, Psicologia Industrial, ou ainda esse eloquente exemplo que é constituído pela Operational Research, investigação

operacional que resultou da conglomeração, ou mesmo da fusão, entre cientistas, engenheiros e militares. (POMBO, 2008, p.25, grifo da autora)

Enquanto as duas primeiras novas formações agregam disciplinas, na terceira Pombo, constata a criação de um núcleo duro, que apesar de já ser constituído por várias disciplinas, tem à sua volta outras disciplinas:

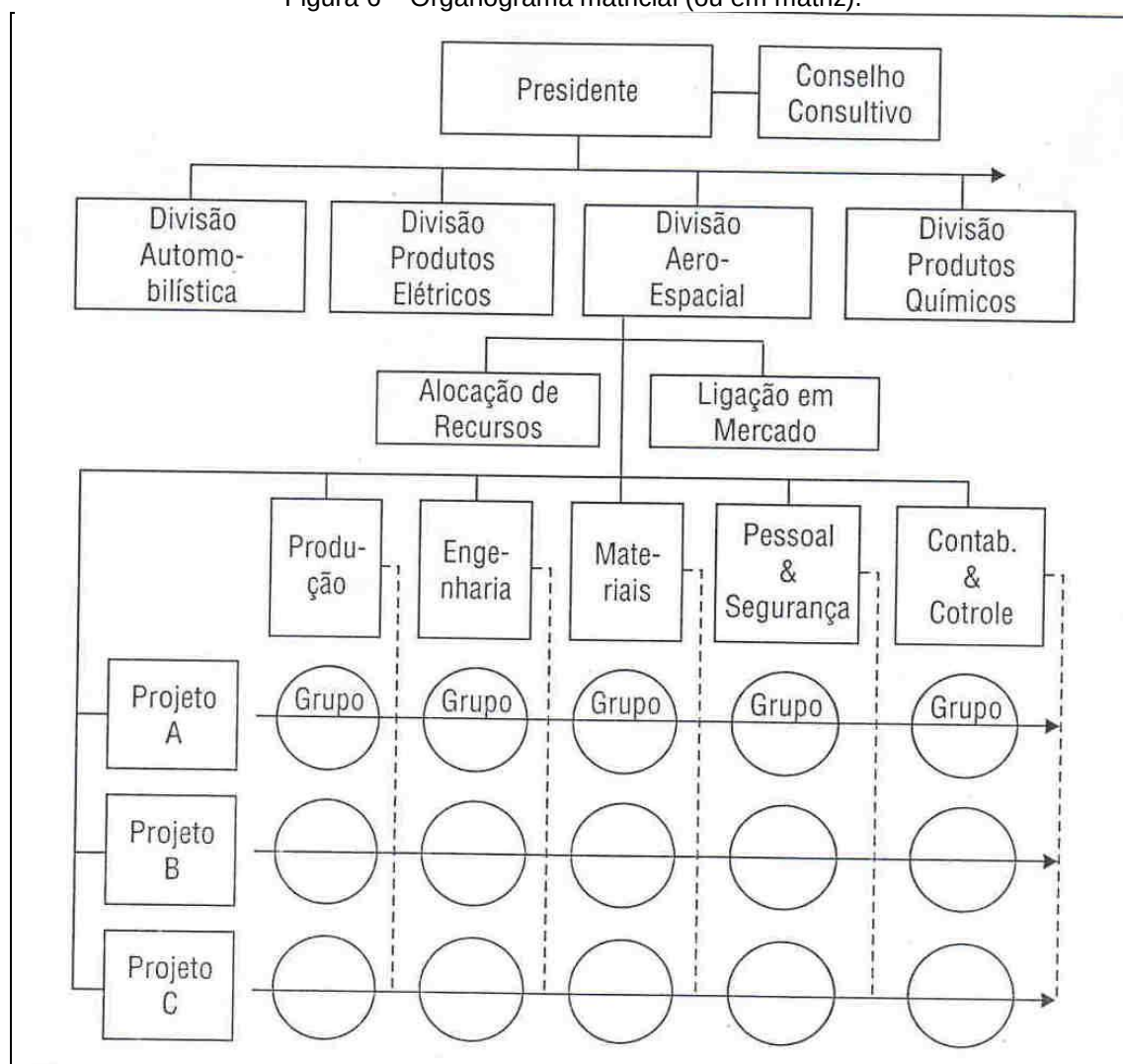
c) Finalmente, **interciências** ou, como Boulding (1956: 12) as designa, “interdisciplinas multisexuais”. Não se trata agora de juntar duas disciplinas. Trata-se de constituir uma poldisciplina que tem um núcleo duro e, à sua volta, uma auréola de outras disciplinas. Não são duas disciplinas, são várias, e é impossível estabelecer qualquer espécie de hierarquia entre elas. Os exemplos mais pertinentes são a Ecologia, as Ciências Cognitivas, a Cibernética e as Ciências da Complexidade. Neste conjunto temos várias novidades epistemológicas. Por exemplo, no que diz respeito às ciências cognitivas, um dos seus teóricos fala de uma “galáxia de disciplinas” (Andler (1992: 81), querendo com isso dar a ideia de que, já no núcleo, estão várias ciências. Não estamos agora em situações semelhantes à da Biofísica – ciência de fronteira entre a biologia e a física. Estamos perante uma configuração que, tendo embora um núcleo, ele mesmo é já constituído por várias disciplinas e, à sua volta, muitas outras que também fazem parte do conjunto heterogêneo e plural a que se chamam as ciências cognitivas. (POMBO, 2008, p.25-26, grifo da autora)

Esta proposição de organização dos tipos das novas formações interdisciplinares, novamente demonstra o continuum definido por Japiassu e Pombo.

As comunidades híbridas dos mundos sociais interdisciplinares são outro fator relevante elucidado por Klein (1996). A autora discrimina que a estrutura matricial é uma forma antiga de comunidade híbrida, fazendo correlação com o que existe, neste sentido, nas universidades e organizações em geral. Desta forma, cabe aqui correlação com uma ferramenta da Ciência da Administração. Aqui vem a propósito falarmos sobre a representação da estrutura formal de uma organização, em determinado momento, o Organograma, que facilita a melhor compreensão do todo organizacional. Uma de suas técnicas de elaboração é justamente a estrutura matricial ou em matriz.

A estrutura matricial é o resultado da estrutura tradicional mais a formulação estrutural fundamentada no planejamento e execução de projetos, sendo a dinâmica da organização, nestas circunstâncias, ditada pela estruturação tradicional e por projeto. É a técnica de organogramação mais recente, pois representa concepção estrutural (ARAÚJO, 2005, p.139), como pode ser observado na Figura 6.

Figura 6 – Organograma matricial (ou em matriz).



Fonte: Araújo (2005, p.140).

Conforme demonstrado na Figura 6, a autoridade maior da organização deve ser vista em dois ângulos diferentes. "Enquanto organização convencional (tradicional), a autoridade máxima é seu presidente e demais diretores, membros componentes do órgão executivo de maior status. Com a inserção da estrutura em projetos, a autoridade maior é seu presidente e mais o titular da área de projetos" (ARAÚJO, 2005, p.140).

Isto provoca com que um funcionário que tenha suas funções do dia a dia responda sob esta perspectiva ao seu superior hierárquico imediato como sempre foi, mas este funcionário, ao fazer parte de uma equipe de projeto, responde, no que tange às atribuições do projeto, ao líder ou gerente do projeto. Para algumas pessoas, esta situação pode ser confusa, pois estará sendo demandada por dois

"chefes" distintos, que podem estar pedindo prioridade para alguma ação ao mesmo tempo, e não saber a quem atender ou como priorizar. De qualquer forma, quem continua com o poder de demiti-lo ou promovê-lo é a chefia hierárquica imediata, pois o gerente ou líder de projeto é como se fosse membro de uma estrutura virtual e os integrantes da equipe ao término do projeto ficam apenas com suas atividades do dia a dia ou continuam com estas e passam a integrar novo(s) grupo(s) de projeto(s) também.

Tanto Japiassu (1976) como Fazenda (2012) ressaltam que a interdisciplinaridade não é apenas uma questão de conceito teórico, mas também de ação. Japiassu distingue a prática individual da coletiva. Na primeira, o autor considera fundamentalmente uma atitude de espírito, manifestada pela curiosidade, abertura, sentido de descoberta, desejo de enriquecer com novos enfoques, gosto pelas combinações de perspectivas e de convicção que levam ao desejo de superar os caminhos já percorridos. Não pode ser aprendida, apenas exercida, sendo fruto de treinamento contínuo, de afinamento sistemático de estruturas mentais. Quanto à prática coletiva, não pode haver na pesquisa "nenhum confronto sólido entre as disciplinas sem o concurso efetivo de representantes altamente qualificados de cada uma delas" (JAPIASSU, 1976, p.82), sendo necessário que todos estejam abertos ao diálogo, capazes de reconhecer aquilo que lhes falta e que podem ou devem receber dos outros.

Gostaríamos de encerrar este subcapítulo revisitando o filósofo Blaise Pascal, em Pensamentos de 1670:

[Já que não se pode ser universal e saber tudo que é possível saber sobre todas as coisas, é preciso saber um pouco de tudo. Com efeito, é muito mais belo saber algo sobre cada coisa do que saber tudo sobre uma coisa só: essa é a mais bela das duas universalidades. Se fosse possível ter as duas, melhor ainda; mas, uma vez que cumpre escolher, deve-se escolher esta. E o mundo o sabe e o pratica, pois o mundo é muitas vezes bom juiz.] (PASCAL, 2003, p.53)

Em outras palavras, a interdisciplinaridade faz parte de nossas vidas e assim deveria ser tratada, de forma mais ampla, pela ciência.

3.2 O DISCURSO INTERDISCIPLINAR NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Na tentativa de organizar o conhecimento, a sistematização da revisão da literatura foi iniciada com os inventários e catálogos das bibliotecas individuais na Europa, Oriente Médio e Ásia, durante as eras cristã e pré-cristã, como, por exemplo, a fundação da biblioteca de Alexandria, na foz do Nilo, por Ptolomeu, dois séculos antes da era cristã. Nessa época, os bibliotecários eram eruditos e bibliófilos, pois ocupavam-se de reunir e classificar sistematicamente todos os conhecimentos registrados em forma documental, transcrevendo a aventura humana (SHERA; CLEVELAND, 1977; SHERA, 1980). No início do século XX, esta profissão muda "quando o interesse pelo homem do povo e a fé na perfeição começaram a estender-se, ao mesmo tempo que se desenvolveram novas tendências democráticas, cujo êxito dependia da existência de um eleitorado instruído e informado" (SHERA, 1980, p.93).

Nos seus primórdios, quando em 1895 Paul Otlet²⁶ e Henri la Fontaine²⁷ criaram o Instituto Internacional de Bibliografia – IIB (International Institute for Documentation), que posteriormente, em 1931 transformou-se em Federação Internacional de Documentação (International Federation for Documentation – FID), hoje extinta, a Ciência da Informação era por eles praticada, sem ainda ter recebido esta denominação (PINHEIRO, 2005).

Rayward (1996, p.6), autor da Ciência da Informação e biógrafo de Otlet, aponta que o entendimento tradicional dos bibliotecários, de que o documento envolvia apenas página impressa, era excessivamente restritivo, tanto conceitual como profissionalmente. Otlet ampliou este conceito como o documento sendo tudo o que “carrega” significado, incluindo textos impressos e escritos, imagens, representações gráficas e esquemáticas, e objetos, onde todos têm valor de evidência e documental.

Em 1938, a FID definiu documentação como a produção, classificação, distribuição de documentos de todos os tipos em todos os campos da atividade humana. Em 1951, Suzanne Briet, documentalista francesa, baseada na definição

²⁶ Paul Marie Gislain Otlet, autor, empresário, visionário, advogado e ativista da paz belga: 1868-1944

²⁷ Henri la Fontaine, jurista e político belga, também ativista, recebeu o Nobel da Paz: 1854-1943

da l'Unión Française des Organismes de Documentation, elaborou sua definição de documentação como "qualquer sinal concreto ou simbólico preservado ou registrado com a finalidade de representar, construir, ou de provar um fenômeno físico ou intelectual" (BRIET, 1951, p.7, tradução nossa)²⁸, sendo considerados documentos a foto de uma estrela e os animais catalogados e expostos no zoológico, por exemplo (SHERA; CLEVELAND, 1977; SHERA, 1980).

Para Mikhailov, Chernyl e Gilyarevsky (1969), mais do que o incremento da produção científica, o que realmente provocou o surgimento da Ciência da Informação e de outras ciências foi o aumento da participação de uma parcela da sociedade em atividades científicas e a apropriação de parte do orçamento de alguns estados avançados para fins de pesquisa, o que deu lugar a um exército de centenas de milhares de trabalhadores da ciência.

Para ilustrar tal acontecimento, os autores recorrem a L. A. Artsimovich, por sua afirmativa, em 1900, de que todos os renomados físicos russos poderiam ser acomodados em um simples sofá, bem como os fundos alocados para a pesquisa da Física eram inferiores aos gastos para manutenção dos estábulos do czar. Enquanto em 1914 havia um total de 11.600 cientistas na Rússia, no final de 1967 este número aumentou em quase setenta vezes, perfazendo um total de 769.600 cientistas.

Os autores russos declaram que "antes de uma nova ciência ou disciplina surgir, é necessário que a sociedade sinta sua necessidade, uma vez que os requisitos da prática social são a principal força motriz do desenvolvimento da ciência"²⁹ (MIKHAILOV, CHERNYL; GLYAREVSKY, 1969, p.8, tradução nossa).

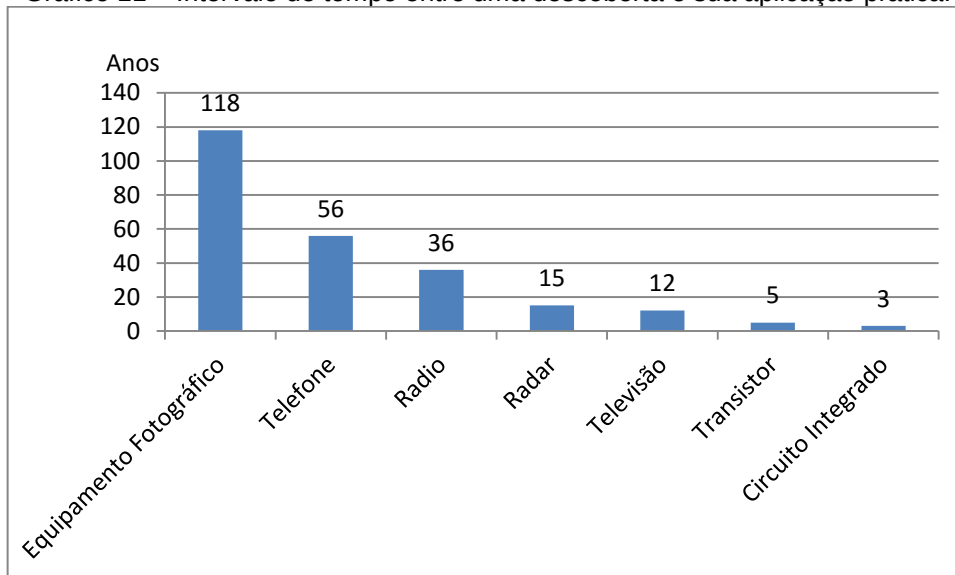
Outras características que os autores destacam sobre o desenvolvimento da ciência no final dos anos 1960, foram o rápido crescimento dos custos materiais e intelectuais envolvidos em cada descoberta, a forte redução do intervalo de tempo entre uma descoberta científica e sua aplicação prática, como demonstrado no Gráfico 11, e a emergência e o rápido aumento de problemas do tipo *mission-*

²⁸ Texto original: "tout indice concret ou symbolique, conservé ou enregistré, aux fins de représenter, de reconstitue, ou de prouver un phénomène ou physique ou intellectuel."

²⁹ Original em inglês: *Before a new science or discipline can arise, it is necessary that the society felt a need for it, since it is requirements of social practice that are the main motive force of science development.*

oriented e um número cada vez maior de cientistas e engenheiros envolvidos na sua solução.

Gráfico 11 – Intervalo de tempo entre uma descoberta e sua aplicação prática.



Elaborado pelo autor, baseado em Mikhailov, Chernyl e Gilyarevsky (1969, p.10).

Um grande aumento da quantidade de documentos publicados e não publicados, a solicitação da informação tornando-se mais complexa e o prazo para respondê-la menor, resultaram em uma nova disciplina (MIKHAILOV, CHERNYL; GLYAREVSKY, 1969, p.11).

Pinheiro (2005) acentua que o início da Ciência da Informação foi demarcado pela adoção do termo informação científica. Neste sentido, a Conferência de Informação Científica, realizada na Royal Society, em 1948, em Londres, ou dez anos depois a Conferência de Informação Científica, em Washington, seriam indicadores do seu nascimento. Pinheiro (2005) ainda destaca o artigo de Mikhailov de 1959, sobre finalidades e problemas da informação científica.

A transformação de Documentação em Ciência da Informação se deu em 1958, na International Conference on Scientific Information, em Washington, D.C.. Foi resultante da cooperação entre o ADI (American Documentation Institute), a FID, a NAS (National Academy of Sciences) e o National Research Council. Além disso, praticamente todas as principais figuras da documentação da Europa, América do Sul e Ásia estavam presentes a esta Conferência (SHERA; CLEVELAND, 1977).

Na década de 1960, o termo Ciência da Informação é incorporado nos Estados Unidos, e o American Documentation Institute - ADI passa a ser denominado American Society for Information Science – ASIS, em 1968 (BORKO, 1968; BRAGA, 1995; SHERA; CLEVELAND, 1977). Juntamente com a mudança de seu periódico de American Documentation para Journal of the American Society for Information Science, foram considerados marcos da sedimentação da Ciência da Informação para Braga (1995, p.86). Em 2000, a sociedade teve seu nome alterado para American Society for Information Science and Technology (ASIS&T), refletindo a pluralidade de seus membros. Posteriormente, em 2013, a sociedade para demonstrar sua filiação internacional, alterou sua denominação para Association for Information Science and Technology (ASIS&T). Hoje seu periódico tem a denominação de Journal of the Association for Information Science and Technology (JASIST).

No bloco soviético, em 1966, Mikhailov, então diretor do VINITI, Chernyl e Gilyarewskii, sugeriram e adotaram o termo *INFORMATIKA* em russo (FOSKETT, 1980b, p.10). O objetivo da utilização deste termo era enfatizar a palavra "informação", significando apenas informação científica, já que para eles o termo anglo-americano "ciência da informação" poderia levar alguém a interpretá-lo num amplo sentido, como tratando de todos os tipos de informação em geral (MIKHAILOV, CHERNYL; GLYAREVSKY, 1980).

No Brasil, o termo foi incorporado no início dos anos 1970, quando o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação – IBBD (atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT) criou, em 1970, o mestrado em "Ciência da Informação" e, em 1972, uma revista com o mesmo nome, o que encerrou a utilização do termo "informática" para tal, já que o mesmo era objeto de confusão, pois "era tomado pelos bibliotecários e documentalistas com a acepção dos soviéticos e pelos analistas, segundo os franceses" (GOMES, 1980, p.7)

Para consolidar a mudança, o antigo ADI sugeriu que fossem escritos artigos fundamentando a utilização da nova denominação. Em resposta a este convite, Harold Borko publica uma das primeiras definições de Ciência da Informação, baseando-se em Robert Taylor, na qual destaca a interdisciplinaridade desta ciência.

Ciência da Informação é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem seu fluxo e os métodos para processá-la, a fim de obter acessibilidade e utilização ótimas. Está interessada num conjunto de conhecimentos relacionados com a origem, coleção, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação. Inclui a investigação das representações da informação nos sistemas naturais e artificiais, a utilização de códigos para transmissão eficiente da mensagem, o estudo de instrumentos e técnicas de processamento da informação, tais como computadores e seus sistemas de programação. É uma ciência interdisciplinar derivada e relacionada com a matemática, a lógica, a linguística, a psicologia, a tecnologia de computador, a pesquisa operacional, as artes gráficas, as comunicações, a biblioteconomia, a administração e assuntos similares. Tem componentes de uma ciência pura, que investiga o assunto sem relação com sua aplicação, e componentes de uma ciência aplicada, que cria serviços e produtos.³⁰ (BORKO, 1968, p.3, tradução nossa)

Um dilúvio de informações científicas e técnicas começou com a Segunda Guerra Mundial, sem se dar atenção suficiente a métodos e dispositivos para o controle bibliográfico e disseminação da informação.

Já os anos 1960 foram favoráveis ao desenvolvimento da Ciência da Informação. Tal fato foi devido ao problema da informação, em parte do mundo científico e no governo federal estadunidense ter alcançado um nível sem precedentes, bem como um período de acelerado desenvolvimento tecnológico, inclusive o refinamento de dispositivos e sistemas no campo da comunicação e processamento da informação, ocasionando o avanço dos sistemas de informação nacional daquele país.

Somado a isso, ocorreu a criação de diversas agências governamentais como a National Aeronautics and Space Administration – NASA , Science Information Exchange e The Atomic Energy Commission, dentre outras. Em decorrência, tecnologia de microfilmagem sofisticada, juntamente com computadores, dispositivos de comunicação de dados, televisão e sistemas de comunicação por satélite

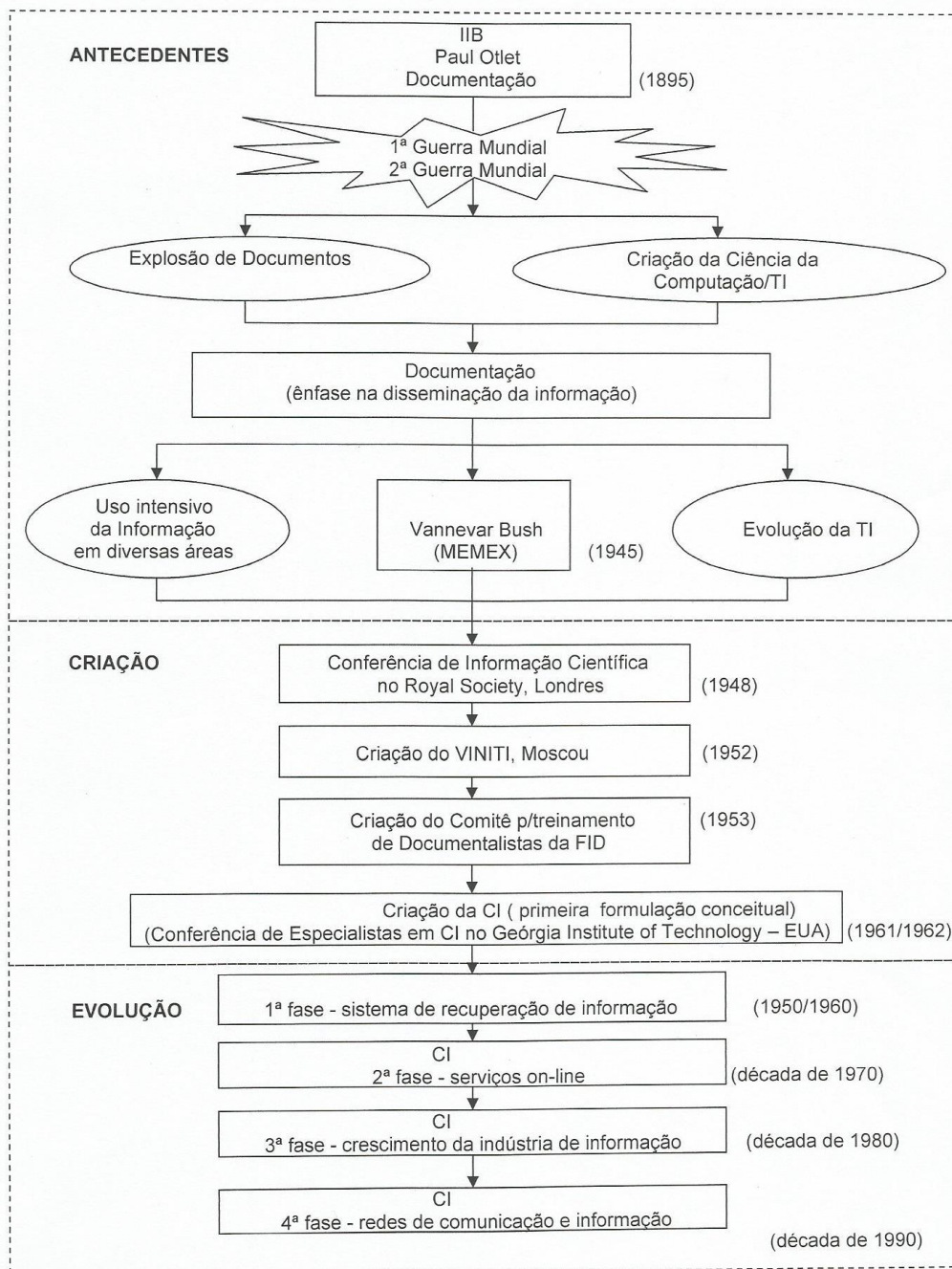
³⁰ Original em inglês:

"Information science is that discipline that investigates the properties and behavior of information, the forces governing the flow of information, and the means of processing information of optimum acessibility and usability. It is concerned with that body of knowledge relating to the origination, collection, organization, storage, retrieval, interpretation, transmission, transformation, and utilization of information. This includes the investigation of information representations in both natural and artificial systems, the use of codes for efficient message transmission, and the study of information processing devices and techniques such as computers and their programming systems. It is an interdisciplinary science derived from and related to such fields as mathematics, logic, linguistics, psychology, computer technology, operations research, the graphic arts, communications, library science, management, and other similar fields. It has both a pure science component, application, and an applied science component, which develops services and products."

começaram a funcionar, devido ao desenvolvimento de componentes miniaturizados para o programa espacial (SHERA; CLEVELAND, 1977).

De forma sintética, podemos representar a evolução da Ciência da Informação, até aqui descrita, utilizando a Figura 7, desenvolvida por Oliveira (2010) em sua tese de doutorado:

Figura 7 – Síntese dos antecedentes, da criação e da evolução da Ciência da Informação.



Fonte: Oliveira (2010, p.64), baseado e adaptado de diferentes autores: Borko, Shera e Cleveland, Herner.

Saracevic (1996, p.42) teoriza que, para compreendermos o passado, presente e futuro da Ciência da Informação, seus problemas e questões, devemos considerar um modelo com três características ou razões da existência e evolução desta ciência, sendo a interdisciplinaridade uma destas. O autor aponta que a Ciência da Informação é “por natureza, interdisciplinar, embora suas relações com outras disciplinas estejam mudando”, e que esta “evolução interdisciplinar está longe de ser completada”.

Assim como a Ciência da Informação, outros campos que surgiram "no bojo da revolução científica e técnica que se seguiu à Segunda Guerra Mundial" (SARACEVIC, 1996, p.42), como a Ciência da Computação e a Pesquisa Operacional, por exemplo, são de natureza interdisciplinar. Quanto ao fato do autor afirmar que esta evolução ainda está longe de ser completada, ele exemplifica através da emergência da Ciência Cognitiva, nos últimos 30 anos.

Diversos autores destacam a relação da Ciência da Informação com outras disciplinas. Machlup³¹ e Mansfield (1983, p.xiii) salientam as relações com a Cibernética e a Teoria da Informação, introduzidas em 1948 por Norbert Wiener e Claude Shannon, o pioneirismo, de John von Newman no final dos anos 1940, com o computador digital antecedendo à Ciência da Computação e seu subcampo da Inteligência Artificial, a liderança, em 1954, de Ludwig von Bertalanffy, no desenvolvimento da Teoria Geral dos Sistemas, o nascimento da Ciência Cognitiva, em 1956, pelo seu fundador Herbert Simon, bem como o interesse comum no estudo da informação pela Linguística e a Documentação.

Por outro lado, quanto à questão da evolução da interdisciplinaridade, Machlup e Mansfield (1983, p.xiii-xiv) ressaltam que, até os anos 1980, as visões expressas por representantes de diferentes disciplinas com relações intra- e interdisciplinares com a Ciência da Informação eram inconsistentes e obscuras.

Já Rayward (1996) dá maior destaque à relação com a Biblioteconomia e a Ciência da Computação, e resalta que a interdisciplinaridade é uma constante na Ciência da Informação. Saracevic (1996), além destas duas disciplinas, acrescenta a Ciência Cognitiva e a Comunicação.

³¹ Fritz Machlup, intelectual e economista vienense: 1902-1983

Saracevic reconhece a trajetória da Biblioteconomia, há mais de três mil anos, dedicando-se à organização, à preservação e ao uso dos registros gráficos humanos. O autor destaca que entre a Biblioteconomia e a Ciência da Informação há um campo comum muito forte como o compartilhamento do seu papel social e sua preocupação com os problemas da efetiva utilização de registros gráficos. Todavia, o autor enumera algumas diferenças entre as duas ciências como: (1) a seleção e definição dos problemas propostos; (2) questões teóricas e modelos explicativos; (3) natureza e grau de experimentação e desenvolvimento empírico; (4) instrumentos e enfoques usados; (5) a natureza e a força das relações interdisciplinares estabelecidas e sua dependência para o avanço e evolução dos enfoques interdisciplinares (SARACEVIC, 1995, 1996, 1999).

Já com relação à Ciência da Computação, a relação está “na aplicação dos computadores e da computação na recuperação da informação, assim como nos produtos, serviços e redes associados” (SARACEVIC, 1996, p.50). No entanto, a Ciência da Computação trata dos algoritmos que transformam a informação, enquanto a Ciência da Informação abrange a natureza da informação e como é comunicada para uso humano. Assim como em sua relação com a Biblioteconomia e com a Ciência da Computação, a Ciência da Informação não tem uma relação de competição, mas de envolvimento com paradigmas, fundações teóricas, soluções pragmáticas e, em última instância, sobre a sua adequação aos problemas de informação dos seres humanos (SARACEVIC, 1995, 1996, 1999).

Importante atividade da Ciência da Informação, a recuperação da informação, para Saracevic (1995, 1996, 1999), não é só uma atividade de destaque para a área, mas é a mais essencial de todas, sendo também a maior fonte de relações interdisciplinares da Ciência da Informação. Para tornar mais consistente sua afirmativa, Saracevic utiliza a definição de recuperação da informação que Mooers elaborou em 1951, na qual ele descreve a importância dos sistemas, técnicas ou máquinas que são empregadas para operacionalizá-la. Saracevic aponta, ainda, que em mais de meio século de evolução dos sistemas e processos de recuperação da informação, não somente o contexto técnico é importante, mas também o amplo contexto do comportamento da informação, abrangendo a procura e o uso desta, tendo em vista as implicações e problemas da interação homem-computador. Isto porque a explosão da informação continua, com textos eletrônicos, bases de dados

e redes cada vez mais difundidos, bem como uma espiral de demanda e busca da informação, novas tecnologias apresentando novos desafios e oportunidades. A recuperação da informação será tanto melhor se também houver preocupação com a relevância da informação (CAPURRO, 2003; SARACEVIC, 1999; SHERA; CLEVELAND, 1977).

Concordamos com Saracevic que a recuperação da informação, nos seus primórdios, era uma das atividades mais importante da Ciência da Informação, bem como sua maior fonte para a interdisciplinaridade. Pelo que expusemos no parágrafo anterior, conseguimos observar a relação com a Ciência da Computação, a Linguística, a Psicologia, Ciências Cognitivas, Biblioteconomia, Documentação, Arquivologia, Administração, dentre tantas outras.

Tendo como objetivo explicar o funcionamento da mente (JOHNSON-LAIRD, 1988 apud SARACEVIC, 1995, 1996), a Ciência Cognitiva, principalmente através da Inteligência Artificial e da interação homem-computador, interessa à Ciência da Informação por meio das inovações nos sistemas de informação (sistemas inteligentes, hipertextos, bases de conhecimento, interfaces inteligentes e interação homem-computador). Sendo provavelmente o campo mais interdisciplinar entre os campos interdisciplinares modernos (SARACEVIC, 1995), esta ciência inclui processos cognitivos de compreensão, sua realização no cérebro, a estrutura da mente e várias manifestações da mente, como a inteligência.

Assim como Saracevic pontua a relação da Ciência da Informação com a Ciência Cognitiva, Mikhailov, Chernyl e Gilyarevsky (1980) destacam a sua relação com a Semiótica. Os autores russos sentenciam que como um dos principais objetos da pesquisa da *Informatika* é a estrutura da informação científica, é ligada à sua classificação, esta estrutura é claramente hierárquica e tem aspectos tanto semântico quanto formal. É semântico porque é conceitual, pois os conceitos compõem o significado de palavras e generalizam as características dos objetos e fenômenos. É também "linguística por natureza, pois os conceitos são formados por um resultado do pensamento universalizado e abstrato, e o pensamento abstrato só existe devido à linguagem" (MIKHAILOV, CHERNYL; GLYAREVSKY, 1980, p.79).

Brookes (1980) evidencia que de todas as ciências sociais, a Ciência da Informação é a mais intimamente preocupada com a interação entre os processos mental e físico ou entre os modos de pensamentos subjetivo e objetivo.

Saracevic (1995, 1996, 1999) alude que as pesquisas sobre a interação homem-computador preocupam-se tanto com aspectos técnicos, como ergométricos, psicológicos, de eficácia e de eficiência, envolvendo dois fluxos distintos: um que se concentra nos computadores, sistemas e redes, e outro no lado humano (conhecimento, registros do conhecimento, comunicação, contextos individual, institucional e social, necessidade e uso da informação, etc.), sobre os quais encontramos muitos trabalhos da Ciência da Informação. Um prioriza o hardware e o software e o outro o "*peopleware*". Saracevic (1996, p.55) apregoa que a Ciência da Informação oscila entre os dois extremos, "sem se definir claramente por qualquer deles ou estabelecer um equilíbrio confortável". Apesar de uma oscilação clara pelo lado humano da equação, "o extremo tecnológico continua sendo a amarra que dirige a inclinação do campo em sua totalidade e não apenas do campo – é visível que esta é a característica da sociedade da informação".

O "*peopleware*", em nossa experiência profissional, foi um elemento que notamos ter sido tão desprezado pelas áreas de Tecnologia da Informação nas organizações no desenvolvimento de sistemas e, muitas vezes, apesar da melhor solução técnica desenvolvida, levavam ao seu naufrágio, pois as pessoas que os utilizariam não foram consideradas ou não foi dada a elas a devida importância. Tais problemas estavam relacionados ao manuseio do sistema, na sua inserção de dados, bem como com um boicote não declarado, quando as pessoas sentiam seus empregos ameaçados pela implementação de um novo sistema ou tinham seu processo de trabalho por este complicado. Observamos, muitas vezes, a criação de silos ou casulos na relação entre a área de Tecnologia da Informação e os Usuários.

Em contrapartida, vivenciamos uma experiência já no mundo da internet em que a consideração do "*peopleware*" levou ao sucesso de um projeto, que foi objeto de nossa dissertação de mestrado. Em 2001, quando o Brasil passava pelo racionamento de energia elétrica, o governo federal lançou algumas regras onde foram estipuladas metas de consumo mensal para cada consumidor, baseadas nos consumos individuais dos seis meses que antecederam ao racionamento. Como o

objetivo do governo era reduzir em vinte por cento o consumo, devido ao baixo nível dos reservatórios das hidrelétricas, estas metas compreendiam oitenta por cento da média individual encontrada. Aqueles que ficassem acima da meta de consumo seriam multados e teriam a energia cortada por três dias. Esta regra valia tanto para pessoas físicas como para pessoas jurídicas.

Todavia, uma realidade é uma pessoa física ter sua energia desligada por três dias, quando é possível salvar os alimentos perecíveis, bem como tomar um banho temperado na casa de um parente, amigo ou vizinho. Outra é uma empresa ter sua energia cortada por três dias e parar sua produção e, em alguns casos, despende mais tempo do que isto para religar suas máquinas. Como era um fator recessivo, o governo permitia que as pessoas jurídicas que ficassem abaixo da meta, repassassem ou vendessem seus excedentes de consumo para as que ficassem acima da meta.

Uma das formas de se viabilizar essas transações foi através de leilões eletrônicos pela internet. Na época, uma empresa especializada em negócios eletrônicos, se juntou com distribuidoras de energia e federações de indústrias locais e lançou algumas bolsas de energia em alguns estados.

Como em 2001 a internet ainda era de domínio de poucos no mundo e, principalmente no Brasil, houve preocupação do projeto em amparar os usuários, fossem eles vendedores ou compradores de lotes de excedente de uso de energia. Um dos casos mais emblemáticos foi quando o dono de um supermercado do interior de um dos estados, ao ser abordado pela área de Operações da empresa especializada em negócios eletrônicos para ser treinado no lançamento do leilão de venda de excedente de uso, informou que não poderia sê-lo, pois não tinha intimidade com o computador, mas que seu filho poderia fazer o treinamento no dia seguinte após às 13 horas. Ao fazer o novo contato para treinamento, qual não foi a surpresa de que o filho do empresário que iria lançar o leilão eletrônico tinha apenas onze anos e só podia fazer o treinamento naquele horário, pois antes estava na escola.

Com o foco não somente no melhor hardware e software para realização dos leilões eletrônicos, mas também nos usuários, a empresa especializada em

negócios eletrônicos comercializou vinte e cinco por cento de todo o excedente de energia durante o racionamento que durou de julho de 2001 a fevereiro de 2002

Retornando à discussão anterior, além da inteligência artificial, Rayward (1996) indica que outros desenvolvimentos do pós-guerra, como a supervia da informação, a realidade virtual, a multimídia e o hipertexto, são objeto de relação com a Ciência da Informação, assim como atualmente não podemos deixar de mencionar o *Big Data*, por exemplo.

Quanto à Comunicação, a relação com a Informação é tão imbricada que parecem ter o mesmo significado. Saracevic (1995, 1996) diferencia-as tratando a informação como um fenômeno e a comunicação como o processo de transferência ou partilhar o fenômeno. Tão antiga quanto a Filosofia, a Comunicação como ciência moderna remonta às primeiras décadas do século XX, com pesquisas englobando estudos empíricos, coleta de dados, teste de hipóteses etc, como resposta às questões e problemas da sociedade industrial. Pesquisadores de ambas as disciplinas entendem que o foco unilateral em informação ou em comunicação, no estudo só do fenômeno ou no processo, é muito estreito e enfraquece a pesquisa de ambos, o que levou muitos pesquisadores a migrarem suas filiações das escolas de uma ciência para a outra, demonstrando a confluência de pessoas e correntes de pesquisa em Ciência da Informação e Comunicação, como já elucidamos da primeira para com a Ciência da Computação e com a Ciência Cognitiva.

Para Glynn Harmon (1971, p.240), a emergência e o desenvolvimento da Ciência da Informação em seu quadro disciplinar mais amplo, deve-se à evolução de diversas disciplinas de comunicação e comportamentais que surgiram nos anos 1940. O autor sugere inclusive, que a Ciência da Informação seja vista como uma ciência comportamental.

Ainda com relação à interdisciplinaridade com a Comunicação, a "Ciência da Informação preocupa-se com a efetiva transferência de informação desejada de um gerador humano para um usuário humano e que a única noção comum a todos os

conceitos de informação existente é a da mudança de estrutura"³² (BELKIN; ROBERTSON, 1976, p.197, tradução nossa).

Para Merta (1969), um cientista da informação avalia, como um sociólogo e um psicólogo, o conteúdo da comunicação, mas observa principalmente do ponto de vista do movimento da informação, com uma investigação de usos e hábitos da utilização da informação, isoladamente por um indivíduo ou grupo sob condições específicas.

Recorrendo a outro importante autor, resumindo todas as relações por último relatadas, a Ciência da Informação é:

[...] uma disciplina que surge de uma fertilização cruzada de ideias que incluem a velha arte da Biblioteconomia, a nova arte da Computação, as artes dos novos meios de comunicação, e aquelas ciências como a Psicologia e a Linguística, que em suas formas modernas têm a ver diretamente com todos os problemas da comunicação - a transferência do pensamento organizado. (FOSKETT, 1980a, p.56)

Como mencionado anteriormente, são vários os autores da Ciência da Informação que tratam de sua interdisciplinaridade, tais como Belkin e Robertson (1976), Braga (1995), Brookes (1980), Buckland e Liu (1995), Foskett (1980a, 1980b), González de Gómez (1990, 1995), Herner (1984), Merta (1969), Mikhailov, Chernyl e Gilyarevsky (1969), Pinheiro (1998, 2006a, 2009), Pinheiro e Loureiro (1995), Rayward (1996), Saracevic (1995, 1996, 1999) Shera e Cleveland (1977), Shera (1980) e Souza e Stumpf (2009). Seus trabalhos abrangem a relação da Ciência da Informação com disciplinas como Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência Cognitiva, Ciência da Computação, Comunicação, Educação, Estatística, Economia, Linguística, Matemática Probabilística e Aplicada, Medicina, Museologia, Psicologia, Semiótica, dentre outras.

Herner (1984), em trabalho de abordagem histórica, mas voltado para as tecnologias, pontuou que a Ciência da Informação convergiu com instrumentos de vários campos como a organização bibliográfica, os cartões perfurados com suas aplicações para a ciência e a indústria, a indexação.

³² Texto original: [...] *information science is a problem-oriented discipline concerned with the effective transfer of desired information from human generator to human user, and that the single notion common to all concepts of information now extant is that of change of structure.*

Saracevic (1995) elucida que a explosão da informação é um problema social que começou com a ciência, mas posteriormente ampliou para todo e qualquer esforço humano. A importância estratégica da informação também deixou de ser uma questão inicial relativa somente à ciência e passou a abranger tudo que envolve a sociedade humana, nacional e globalmente. Abrange doses maciças de tecnologia, mas relaciona-se com assuntos e problemas sociais.

Como apresentamos a definição de Borko para os anos 1960, e a de Foskett para os 1980s, é importante expor a de Saracevic para os anos 1990:

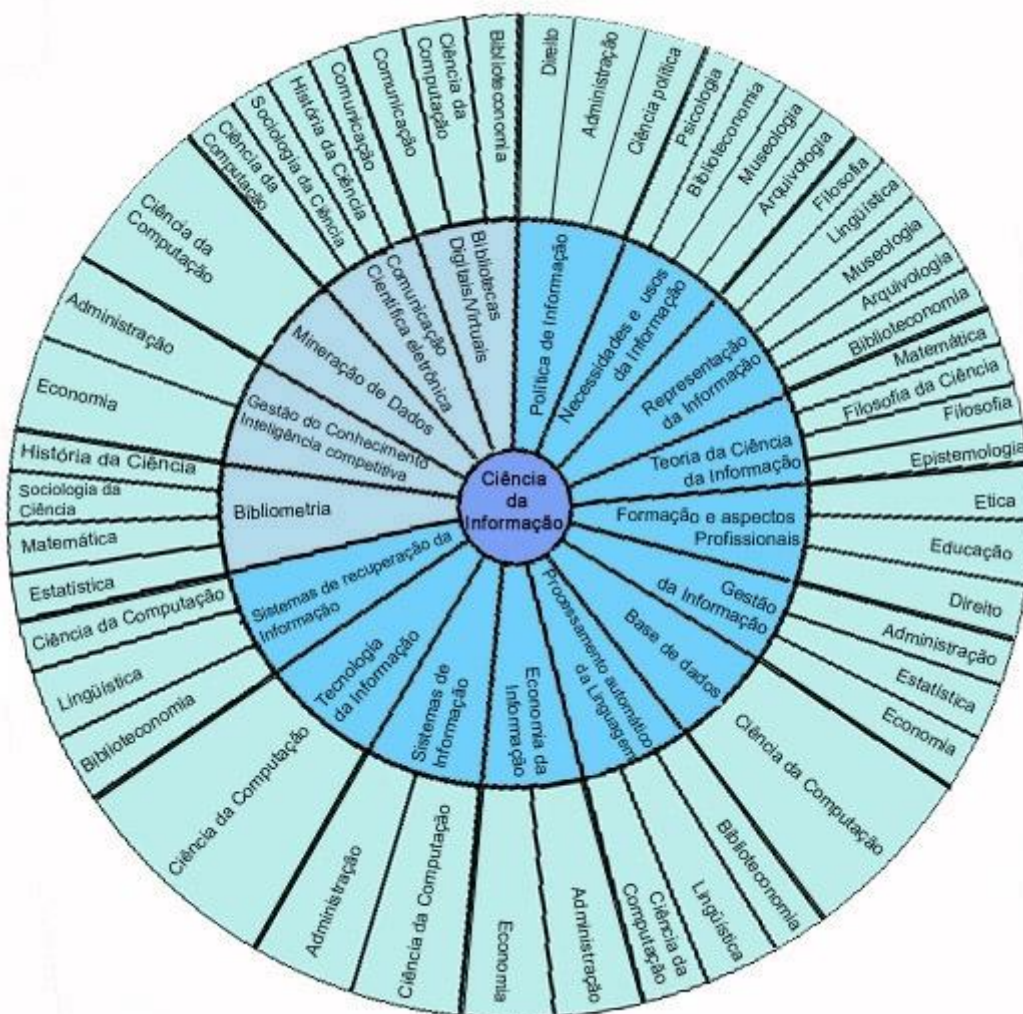
A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais. (SARACEVIC, 1996, p.47)

Esta definição de Saracevic amplia os horizontes da Ciência da Informação, que deixou de tratar apenas da informação científica para abraçar os demais aspectos em que a informação é relevante. Para praticamente tudo o mais.

Esboçando ideias para um currículo abrangente, Foskett (1980a) contempla, se não todas as disciplinas citadas, grande parte destas em: o universo do conhecimento; produção e publicação do conhecimento; aquisição e ordenação dos materiais; disseminação e uso do conhecimento; tecnologia de serviços de biblioteca e de informação; planejamento e administração; estudos comparados e históricos. Foskett defende a tese de que o ensino da Ciência da Informação deve ir além do conceito de processamento da informação que, para ele, nada mais é do que mover sinais de um lugar para o outro, reorientando os pontos de vista sobre o ensino profissional da área começando a perguntar: "Quem precisa de informação e por quê?", "De que forma?", "Quem fornece?", "Onde pode ser encontrada?". Acrescentaríamos em nossa visão as perguntas de "Quando pode ser encontrada", "Por quê é necessária?", "Qual o tipo de informação necessária?", "O que é considerado valor agregado para quem fornece e para quem recebe a informação?" e "Quanto custa para ser gerada e/ou encontrada?".

De forma abrangente e sintética, Pinheiro (2007), diagramou a interdisciplinaridade da Ciência da Informação no Brasil, como sistematizado na Figura 8:

Figura 8 – Diagrama das disciplinas de CI e suas áreas interdisciplinares.



Fonte: Pinheiro (2007, p.17).

O diagrama da Figura 8 representa o mapeamento de literatura e bibliometria desde 1995 realizado por Pinheiro (2007). Apesar de existirem artigos anteriores sobre mapeamento da interdisciplinaridade, da mesma pesquisadora, este é o mais recente.

Na Figura 8 as disciplinas do núcleo, estão apresentadas em azul forte, as novas tendências, em azul claro, e os campos do conhecimento, em verde claro no

círculo maior, "que, numa ação interdisciplinar, podem contribuir com os seus princípios, métodos, teorias, construtos etc" (PINHEIRO, 2007, p.16).

A partir dos dados mostrados na Figura 8 os campos do conhecimento, com relação interdisciplinar com a Ciência da Informação são a Ciência da Computação (frequência 8), Biblioteconomia e Administração (frequência 5), Economia e Linguística (frequência 3), Arquivologia, Comunicação, Estatística, Filosofia, História da Ciência, Matemática, Museologia, Sociologia da Ciência (frequência 2), e, por fim, Direito, Educação, Ética, Epistemologia, Filosofia da Ciência e Psicologia (frequência 1).

Com Administração os traços interdisciplinares se apresentaram, nas novas tendências, pela Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva, e, para as disciplinas do núcleo, por meio de Sistemas de Informação, Economia da Informação, Gestão da Informação e Política da Informação.

Em outro estudo, Pinheiro (2013, p.19-21), analisou as publicações de 46 pesquisadores brasileiros de Ciência da Informação, com projetos de pesquisa vigentes, apoiados pelo CNPq. Como resultado, contabilizou 22 artigos teóricos (sendo que quase metade relacionada à organização do conhecimento, diferentemente do exterior, onde predominam os vinculados às tecnologias da informação e comunicação – TICs), 12 relacionados à Web, cinco à gestão da informação, quatro sobre aspectos culturais e sociais (abordando a inclusão informacional, mudanças sociais e culturais da informação etc), três sobre comunicação científica com aplicações da informetria/bibliometria.

No mesmo trabalho, a pesquisadora traça novas fronteiras da Ciência da Informação com campos do conhecimento com possível consolidação e transformação em novas 10 subáreas: acesso livre à informação; arquitetura de informação; competência em informação; direito do autor e propriedade intelectual (no meio eletrônico); ética na informação; inclusão informacional (abrangendo inclusão digital); informação para usuários com necessidades especiais (incluindo tecnologias assistivas); preservação digital (sobretudo de imagens); repositórios (juntamente com bibliotecas digitais/virtuais); ontologias (PINHEIRO, 2013, p.23).

Apesar da interdisciplinaridade ser uma via de mão dupla, pois campos distintos do conhecimento contribuem entre si em conceitos, princípios, técnicas, métodos e teorias, Pinheiro (1998, p.156) elucida que “em estudos e pesquisas sobre interdisciplinaridade há o reconhecimento de que a Ciência da Informação incorpora muito mais contribuições de outras áreas, do que transfere para essas um corpo de conhecimentos gerados dentro de si mesma”. Vale ressaltar que tais afirmativas de Pinheiro são de dezoito anos atrás.

Aprofundando sua análise, Pinheiro (1998) chama a atenção quanto à importância em se diferenciar interdisciplinaridade e aplicação, pois na Ciência da Informação, “as aplicações (contextos, áreas, setores e organismos) isto é, a informação científica, tecnológica, industrial ou artística, ou a aplicação em campos do conhecimento, como na Medicina (informação em Medicina), se mesclam com a interdisciplinaridade propriamente dita” (PINHEIRO, 1998).

Como evidenciamos ao longo deste subcapítulo, em pouco mais de cem anos observamos várias explosões de informação: primeiro, em decorrência da sociedade industrial, depois com as duas grandes guerras, com a corrida espacial e com o advento da informática. Todavia, desde o início deste século, cada vez mais temos esta sensação cotidianamente de forma ininterrupta. Vivemos inclusive na chamada sociedade da informação ou sociedade do conhecimento ou sociedade de aprendizagem, quando constatamos que produtos, serviços e profissionais mais afeitos ao conhecimento são mais valorizados. A lista dos homens mais ricos do mundo da revista Forbes tem quase sempre Bill Gates como o número um, só para exemplificarmos sob um aspecto deste valor.

A internet tem sido a grande responsável por esta explosão rotineira, que muitas vezes nos faz sentir atropelados e perplexos com tanta informação e conhecimento à disposição, seja no campo científico, empresarial, artístico, profissional ou pessoal. Esta tecnologia da informação e comunicação está mostrando apenas a ponta do iceberg do que poderemos usufruir com sua aplicação. Cada vez mais nos convencemos de que para lidarmos com o que já temos à disposição, só será possível se as diferentes disciplinas caminharem juntas.

Pelo que expusemos, anteriormente, tão importante quanto o fator tecnológico é o humano. A tecnologia precisa abranger não apenas as máquinas e

equipamentos, mas a forma como estes se "relacionam" com o homem. As biografias que lemos sobre Steve Jobs, por exemplo, pontuam que seu perfeccionismo se atinha não apenas à eficácia e eficiência do hardware e software, mais a usabilidade dos aparelhos desenvolvidos e produzidos pela Apple. Sua visão sobre as necessidades e expectativas das pessoas era tão abundante que ele conseguia antever o que elas ainda não conseguiam se dar conta, como no caso do desenvolvimento da interface gráfica com o usuário (*GUI – Graphical User Interface*), que permite que os usuários tenham controle direto dos objetivos visíveis (como ícones) e ações, que substituem a sintaxe de comando, ou a criação da loja iTunes que revolucionou o mercado de venda de música.

O Google é outro exemplo do que o exercício da interdisciplinaridade pode provocar. Seu sucesso deve-se ao fato de que a interdisciplinaridade opera nesta ferramenta de busca da internet, pois não seria possível sua operacionalização se não fosse resultado de um trabalho interdisciplinar da Ciência da Informação com a Ciência da Computação, a Biblioteconomia, a Arquivologia, a Ciência Cognitiva, a Comunicação e a Administração, pois outros mecanismos de busca naufragaram ou estão naufragando porque não tinham o "modelo de negócio" como o da Google.

Sendo também a informação uma questão estratégica para as organizações, é importante pontuarmos o fortalecimento da Ciência da Informação com a Administração, nos últimos anos. Por isso, iremos mergulhar no próximo subcapítulo, sobre a interdisciplinaridade entre estas duas ciências.

3.3 TRAÇOS INTERDISCIPLINARES ENTRE A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E A CIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO

Para a Administração, a informação significa a diminuição da incerteza. A relação entre a Administração e a Ciência da Informação, dentre outros aspectos, é muito forte nesta questão.

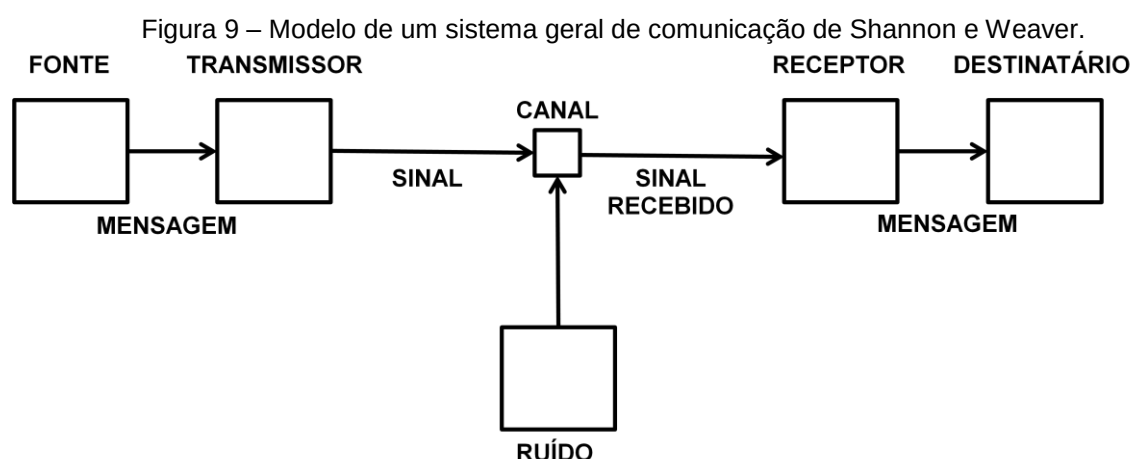
A literatura de língua inglesa na década de 1960 e em boa parte da década de 1970, demonstram para Braga (1995) uma Ciência da Informação atrelada à

Teoria Matemática da Comunicação³³ de Shannon³⁴ e Weaver³⁵ (1964), onde a redução da incerteza é diretamente vinculada à diminuição da entropia no processo de comunicação. A autora salienta que este processo de comunicação é composto, na definição de Shannon, de um emissor, um receptor e um canal, fazendo com que a informação não dependa de uma instituição física ou de um suporte material.

Preliminar à argumentação de Braga, encontramos eco na seguinte afirmativa:

Por outro lado, a diversidade é a base e o pré-requisito para o aparecimento de valor. Se a mesma informação for de igual valor para o receptor, não possui qualquer valor. O conceito de valor é alheio à teoria de informação de Shannon pois, de acordo com esta teoria, dados que não diminuem a incerteza (isto é, com valor zero) não são considerados como informação. (MIKHAILOV, CHERNYL; GLYAREVSKY, 1980, p.77).

O modelo de um sistema geral de comunicação de Shannon e Weaver é demonstrado na Figura 9:



Elaborado pelo autor. Traduzido de Weaver (SHANNON e WEAVER, 1964, p.7)

Weaver (SHANNON; WEAVER, 1964, p.7-8), esclarece que a fonte seleciona uma mensagem desejada partindo de um conjunto de mensagens. A mensagem

³³ Livro dividido em duas partes: a primeira, escrita por Weaver e intitulada *RECENT CONTRIBUTIONS TO THE MATHEMATICAL THEORY OF COMMUNICATION*, é uma introdução à teoria geral, traz um panorama do campo antes de mergulhar nos aspectos matemáticos e sugere aplicações com os princípios fundamentais da teoria da comunicação; a segunda parte, escrita por Shannon e intitulada *THE MATHEMATICAL THEORY OF COMMUNICATION*, é uma reimpressão com correções do *Bell System Technical Journal*, July and October, 1948, ressaltando que trabalhos futuros do campo serão elaborados em conjunto com aspectos gerais da teoria da informação.

³⁴ Claude Shannon, matemático, engenheiro de telecomunicações e criptógrafo estadunidense: 1916-2001.

³⁵ Warren Weaver, matemático estadunidense: 1894-1978.

selecionada pode consistir de palavras escritas ou faladas, ou de figuras, música etc. O transmissor muda esta mensagem para o sinal, que é enviada através do canal de comunicação, do transmissor para o receptor. Como exemplo, podemos citar o rádio como transmissor, as ondas eletromagnéticas como o sinal e o espaço como o canal.

O receptor é um tipo de transmissor inverso, traduz o sinal recebido para uma mensagem novamente, e distribui essa mensagem para o destinatário. No caso de comunicação entre duas pessoas, por exemplo, o cérebro é fonte de quem está transmitindo a mensagem, assim como o do destinatário que a recebe, o sistema vocal é o transmissor e o ouvido, e seu nervo associado, o receptor.

O ruído seriam certos componentes adicionados no processo de transmissão que não foram intencionados ou desejados pela fonte. Essas adições indesejadas podem ser distorções no som (no telefone), ou estática (no rádio), ou distorção na forma ou sombreamento de imagem (na televisão), por exemplo.

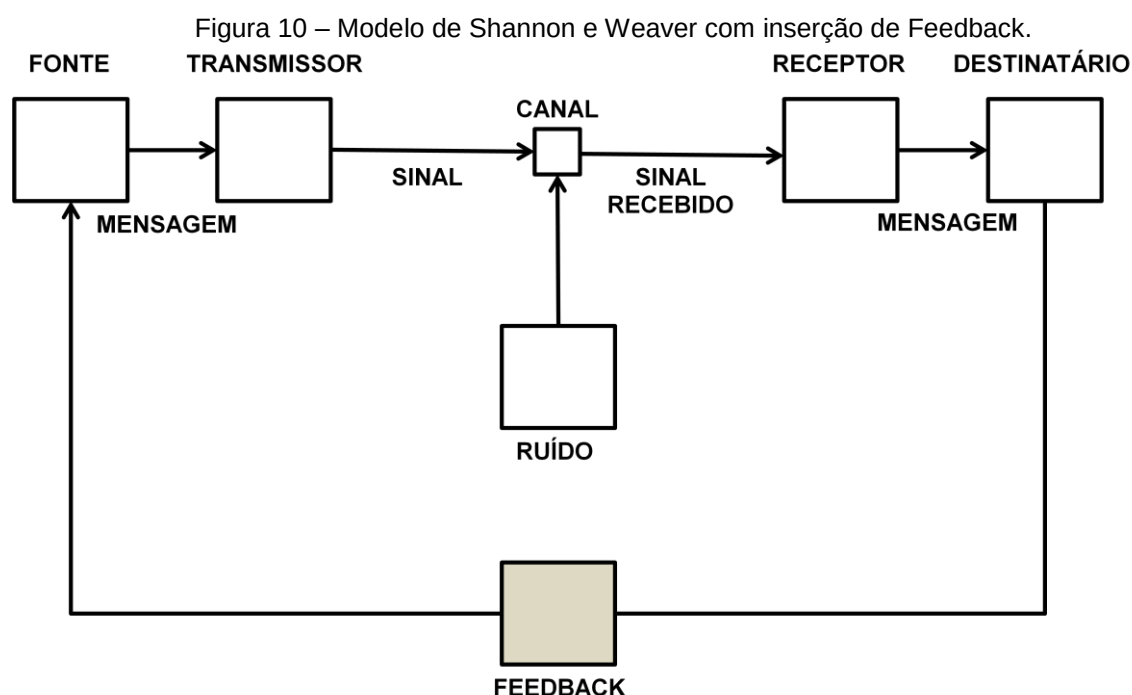
O foco para Shannon é de como o canal pode ser o mais eficaz possível, especificamente o do telefone, já que ele trabalhava no laboratório da Bell Telephone Company. Weaver aplicou a teoria de Shannon à comunicação interpessoal e a desenvolveu e, o seu foco, era no que se passava entre a fonte e o destinatário.

Para Weaver (SHANNON; WEAVER, 1964, p.8), a informação, nesta teoria, é usada em um sentido especial e não deve ser confundida com a sua utilização normal. Particularmente, não deve ser confundida com significado. Se para Shannon os aspectos semânticos da comunicação são irrelevantes para os aspectos de engenharia, para Weaver, isto não significa que os aspectos de engenharia não sejam relevantes para os aspectos semânticos. Weaver atesta que a palavra informação, em teoria da comunicação, não se refere tanto ao que se diz, mas ao que se poderia dizer. Para ele, a informação é uma medida de liberdade de escolha, quando se seleciona uma mensagem.

O conceito de entropia foi trazido por Shannon da termodinâmica, onde o universo evolui da organização para o caos. A entropia, seria o caos, a

desorganização, o aleatório. Logo, a informação, ao reduzir a incerteza, combate a entropia.

Posteriormente, Wiener³⁶ (1989, p.16) faz uma crítica ao modelo de Shannon e Weaver, pois o considera unidirecional. Acrescenta ao modelo existente o feedback, que melhora a comunicação e permite o ajustamento constante da mensagem e a aprendizagem. Desta forma, o modelo de Shannon e Weaver sofre o aprimoramento incluído na Figura 10:



Como é possível observar na Figura 10, a introdução do Feedback no modelo de Shannon e Weaver tornou-o mais complexo, pois passamos a ter dois emissores: a fonte que já o era no modelo original e o destinatário que emite o feedback para a fonte.

A incerteza, tão relevante para a Teoria da Informação, para a Teoria de Tomada de Decisão, como para os Sistemas Especialistas (SARACEVIC, 1999), é um ponto em comum entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração, uma vez que como uma das funções cotidianas do administrador é a tomada de decisão. Reduzindo-se a incerteza, melhor será a sua decisão. Chiavenato (2003) declara que a incerteza é o anátema da Administração.

³⁶ Norbert Wiener, matemático estadunidense e fundador da cibernética: 1894-1964.

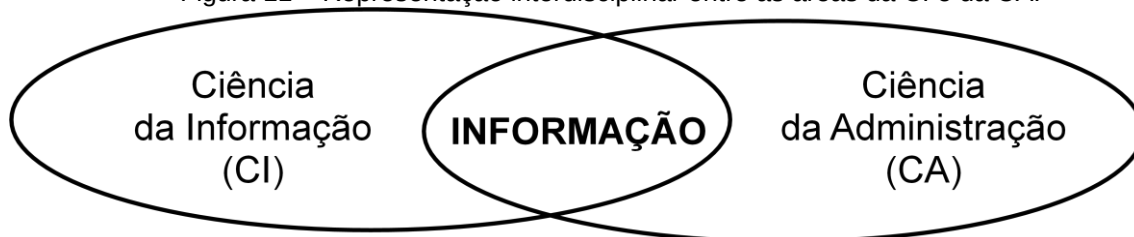
Reforçando tal argumentação, recorreremos mais uma vez ao trio de autores russos: "O valor ou utilidade da informação em geral é sua característica pragmática que afeta o comportamento do receptor desta informação e seu controle sobre a tomada de decisão" (MIKHAILOV, CHERNYL; GLYAREVSKY, 1980, p.76).

Assim como a Ciência da Informação, a Ciência da Administração surgiu no mundo moderno. Em pouco mais de 140 anos sua trajetória incluiu a interdisciplinaridade, nas diversas abordagens, teorias e escolas que sobreviveram, até a tão declamada sociedade do conhecimento. Sua interdisciplinaridade envolve Engenharia, Estatística, Informática, Matemática, Psicologia e Sociologia, dentre outras áreas.

A Ciência da Administração tem como objeto de seu estudo as organizações, pessoas, ambiente e tecnologia (ARAÚJO, 2005; CHIAVENATO, 2002, 2003; CURY, 1986; GURGEL; RODRIGUEZ Y RODRIGUES, 2009; SOBRAL; PECI, 2008).

Como mencionado por Oliveira (2010) em sua tese de doutorado, a informação é um elemento comum entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração. Tal pressuposto foi representado graficamente pelo autor como demonstrado na Figura 11:

Figura 11 – Representação interdisciplinar entre as áreas da CI e da CA.



Fonte: Oliveira (2010, p.61).

Quanto ao fortalecimento da Ciência da Informação com a Administração, é importante abordarmos o artigo de Souza e Stumpf (2009), que ao elencarem as categorias de linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação da Ciência da Informação no Brasil na época, constataram que aquela relativa à Gestão da Informação era atendida por oito dos onze PPGCIs existentes (IBICT/UFRJ, UNB, UEL, UFBA, UFF, UFMG, UFPE e UNESP), com as seguintes linhas de pesquisa:

- Fluxos e Mediações Sócio-técnicas da Informação (UFF).
- Gestão da Informação e do Conhecimento (UNB);
- Gestão, Mediação e Uso da Informação (UNESP);
- Informação Gerencial e Tecnológica (UFMG);
- Informação, Sociedade e Gestão Estratégica (IBICT/UFRJ);
- Memória da Informação científica e tecnológica (UFPE);
- Organização e Compartilhamento da Informação e do Conhecimento (UEL);
- Produção, Circulação e Mediação da Informação (UFBA).

Outra demonstração do fortalecimento da Ciência da Informação com a Administração está na tese de Pinheiro, onde ela sistematizou as disciplinas integrantes da Ciência da Informação com base em sua natureza, distribuindo-as em: Disciplinas estruturais; Disciplinas de representação ou instrumentais; Disciplinas gerenciais; Disciplinas tecnológicas; e Disciplinas sócio-culturais ou de transferência da informação (PINHEIRO, 1997, p.259).

Posteriormente, após participar da pesquisa "*Knowledge Map of Information Science: issues, principles and implications*", coordenada pelo professor Chaim Zins, da *University of Haifa*, de Israel, Pinheiro (2006a) ampliou o número de disciplinas incluídas em sua tese e alterou a classificação de disciplinas gerenciais para Gestão da Informação. A autora subdividiu esta categoria em seis subcategorias: Disseminação da informação (produtos e serviços de informação); Economia da informação; Gestão de qualidade de informação; Gestão do conhecimento; Inteligência competitiva; e Marketing de informação (PINHEIRO, 2006a, p.23).

Corroborando tal fortalecimento entre as duas ciências, gostaríamos de tratar sobre um extenso mapeamento realizado por Pinheiro (2009), cobrindo 38 anos (1966-2004), sobre as disciplinas ou subáreas da Ciência da Informação com suas respectivas áreas interdisciplinares, tendo como fonte o *Annual Review for Information Science and Technology - ARIST*. Como principal área interdisciplinar apurada, predominou a Ciência da Computação, presente em 8 disciplinas, seguida da Biblioteconomia e Administração, em 5.

As cinco disciplinas de interseção com a Administração foram: sistemas de informação, políticas de informação, gestão da informação, economia da informação e inteligência competitiva e gestão do conhecimento. Apesar de serem disciplinas distintas, neste mapeamento, a autora classificou a Inteligência Competitiva e a Gestão do Conhecimento juntas, por “serem essencialmente voltadas para problemas de gestão nas organizações e no setor produtivo e buscarem fundamentos na Administração, especialmente na gestão estratégica, além de Economia e Ciência da Informação” (PINHEIRO, 2006a, p.128).

Em outro mapeamento realizado por Pinheiro, cujo objetivo era verificar a frequência de temas nos artigos publicados na revista Ciência da Informação do Ibict, a mais antiga da área no Brasil e de publicação ininterrupta (PINHEIRO, 2006a, p.129)³⁷, observa-se que os temas relacionados à Administração, englobam quase 25% de todos os artigos publicados no referido periódico, entre 1972 e 2004, conforme listado na Tabela 1.

Tabela 1 – Participação dos temas em comum entre a Ciência da Informação e a Administração na revista Ciência da Informação do Ibict.

Temas	1972-79		1980-89		1990-99		2000-04		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Políticas de informação	3	3,48	11	10,09	12	4,8	17	11,48	43	7,25
Gestão da informação	2	2,32	7	6,42	25	10	7	4,72	41	6,91
Sistemas e redes de informação	6	6,97	6	5,5	17	6,8	3	2,02	32	5,39
Inteligência competitiva	-		-		8	3,2	5	3,37	13	2,19
Economia da informação	-		2	1,83	5	2	2	1,35	9	1,51
Gestão do conhecimento	-		-		-		3	2,02	3	0,5
TOTAL	11 de 86	12,77	26 de 109	23,84	67 de 250	26,8	37 de 148	24,96	141 de 593	23,42

Fonte: Adaptado de Pinheiro, 2006a, p.19-20.

Ademais quanto às informações constantes na Tabela 1, salta aos olhos o surgimento da Inteligência Competitiva nos anos 1990, apesar de terem manifestações sobre a disciplina desde os anos 1960 e 1970 (PINHEIRO, 2006b) e da Gestão do Conhecimento na década seguinte. Isto demonstra o movimento das disciplinas ao longo do tempo, refletindo as circunstâncias históricas e sociais de uma época, neste caso, relativas aos fenômenos que impulsionaram a Sociedade da Informação, a globalização e as tecnologias de rede (PINHEIRO, 2006a, p.137).

³⁷ A partir de 2011, houve atrasos na publicação da revista.

Uma iniciativa que contribuiu para a formalização da Inteligência Competitiva como área de estudo no Brasil foi do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), ao criar o Curso de Especialização em Inteligência Competitiva (Ceic), em parceria do Ibict, por meio do Programa de Pós-Graduação em Ciência da informação, por convênio com a UFRJ (PINHEIRO, 2006b, p.21). Apesar de ter capacitado inúmeros profissionais, em diferentes regiões brasileiras, foi descontinuado e passou a ser oferecido por outras universidades ao longo do tempo.

No entanto, outras iniciativas como o Núcleo de Informação Tecnológica e Gerencial da ECI (Niteg) – Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) continuam capacitando profissionais, por meio do curso de especialização em Especialista em Gestão Estratégica da Informação (UFMG, 2012).

Em nossa comunicação sobre o desenvolvimento e avanços da Inteligência Competitiva no Brasil (MARTINS, 2012), complementamos o levantamento realizado por Pinheiro e colaboradores (2006a), sobre o periódico Ciência da Informação abrangendo o período de 1990 a 2004, com o período entre 2005 e 2011. Foram levantados artigos sobre o tema, no periódico Perspectivas em Ciência da Informação, editado pela Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foram considerados estes dois periódicos da Ciência da Informação por serem os mais antigos no Brasil, e preencherem os requisitos de editor científico, conselho editorial e avaliação pelos pares.

Os resultados obtidos estão representados na Tabela 2.

Tabela 2 – Quantidade de artigos resultante da análise da busca pelo termo “Inteligência Competitiva”.

Periódico	Período				Total
	1990-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2012	
Ciência da Informação	8	5	8	0	21
Perspectivas em CI	0	3	3	2	8
Total	8	8	11	2	29

Fonte: Martins (2012), utilizando portais dos periódicos.

A quantidade de artigos encontrados, no periódico Ciência da Informação sobre o tema “Inteligência Competitiva” foram 8 (oito) entre 1990-1999, 5 (cinco) entre 2000-2004 e 8 (oito) entre 2005-2009, conforme Tabela 2. No período de 2010-2012 não foram identificados artigos diretamente ligados ao tema em análise,

valendo destacar que a última edição estava disponível no portal do periódico, quando do levantamento, era o volume 40, número 1, do ano de 2011, pois como mencionado anteriormente, a partir de 2011 a revista passou a apresentar atrasos.

Quanto ao periódico *Perspectivas em Ciência da Informação*, como também poderá ser observado na Tabela 2, não foi encontrado nenhum artigo sobre o tema no período de 1990-1999, mas foram identificados 3 (três) artigos entre 2000-2004, outros 3 (três) entre 2005-2009 e 2 (dois) no período de 2010-2012, num total de 8, estando o ano de 2012 ainda em curso.

Os números obtidos refletem o desenvolvimento do tema nos dois periódicos brasileiros da Ciência da Informação analisados, sugerindo uma progressão geométrica, já que o periódico *Ciência da Informação* iniciou com um total de 8 (oito) artigos, na década de 1990, passando para 13 (treze) na década seguinte e no *Perspectivas em CI*, sem nenhum artigo sobre o tema, na primeira década, publicou 6 (seis) na década subsequente, conforme Tabela 2.

Destes artigos identificados, é importante destacar um publicado no periódico mineiro, com relação à produção científica sobre a Inteligência Competitiva na Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília. Neste artigo, Perucchi e Araújo Júnior (2012) utilizaram o repositório institucional da UnB, e recuperaram um total de 37 documentos de produção científica sobre Inteligência Competitiva, sendo: 17 artigos publicados em periódicos, 4 trabalhos apresentados e publicados em anais de eventos, 10 dissertações e 6 teses. Estes números demonstram a repercussão do tema nos diversos tipos de canais de comunicação científica de um dos mais relevantes programas de pós graduação da Ciência da Informação no país. É oportuno explicar que o iniciador destes cursos foi o INT em colaboração com o Ibict em convênio com a UFRJ além da participação da Université Aix Marseille. Após a descontinuidade deste curso a UnB passou a oferecê-lo sob a liderança da professora Kira Tarapanoff, que havia sido professora do CEIC.

Além destes dois periódicos, apresentamos em nossa comunicação, o resultado da busca pelo termo “Inteligência Competitiva” no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (CNPq, 2012), onde foram enumerados 45 grupos de pesquisa, tendo como área predominante de pesquisa não só a Ciência da Informação, mas outros campos do conhecimento, diferentemente da análise realizada para os periódicos, que só considerou duas revistas da área.

Este resultado está demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Quantidade de grupos de pesquisa em Inteligência Competitiva por área predominante

Área Predominante de Pesquisa	Grupos
Administração	18
Ciência da Informação	12
Engenharia de Produção	6
Ciência da Computação	2
Agronomia	1
Ciência Política	1
Economia	1
Engenharia Civil	1
Engenharia de Materiais e Metalúrgica	1
Engenharia Química	1
Planejamento Urbano e Regional	1
TOTAL	45

Fonte: Martins (2012) com base no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (CNPq, 2012).

Como podemos observar na Tabela 3, a área de maior concentração de grupos de pesquisa foi a Administração (18 grupos), seguida da Ciência da Informação (12 grupos), demonstrando a forte interdisciplinaridade entre estas duas áreas quanto ao tema, que na primeira é preferencialmente tratado como Estratégia.

Aprofundando a análise sobre os 12 grupos de pesquisa vinculados à Ciência da Informação, listados no Quadro 4, podemos observar que 5 estão ligados à instituições na região Sudeste, 3 no Distrito Federal, 3 na região Nordeste e 1 na região Sul. Vale destacar que não necessariamente todos esses grupos ainda permaneçam ativos, já que o portal do CNPq registra que 2 grupos na região Sudeste, 1 no Distrito Federal e 1 na região Sul, não estão certificados pelas suas instituições e sem atualização há mais de um ano.

Quadro 4 – Grupos de pesquisa sobre o tema “Inteligência Competitiva” na área da Ciência da Informação

Grupo de Pesquisa CI	Ano de Formação	Instituição	Estado	Certificado pela instituição	Atualizado
Gestão da Informação e do Conhecimento	1997	UFMG	MG	NÃO	NÃO
GESIC - Segurança da Informação e Defesa Cibernética	2007	UNB	DF		
Informação, Conhecimento e Inteligência Organizacional	2004	UNESP	SP		
Informação na Sociedade Contemporânea	2008	UFRN	RN		
Inteligência & Inovação	2010	UCB-DF	DF		
Inteligência e Conhecimento: Memória, Tecnologia e Organização da Informação	2009	UFAL	AL		
Inteligência Organizacional e Competitiva	2000	UNB	DF	NÃO	NÃO
Interfaces: Informação e Conhecimento	1998	UEL	PR	NÃO	NÃO
Lab4u	2009	UFSCAR	SP		
Núcleo de Informação em Ciência, Tecnologia, Inovação e Sociedade	2009	UFSCAR	SP		
Núcleo de Pesquisas e Estudos em Gestão da Informação, do Conhecimento e da Tecnologia de Informação	2010	UFPE	PE		
Patente, Inovação e Inteligência Competitiva	2006	FIOCRUZ	RJ	NÃO	NÃO

Fonte: Martins (2012) com base no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (CNPq, 2012).

Da mesma forma que Pinheiro (2006c) constatou a concentração, na região Sudeste (50%), de cursos e programas de pós-graduação, assim como das instituições editoras das revistas de Ciência da Informação no Brasil, aqui também podemos observar tal predominância dos grupos de pesquisa sobre Inteligência Competitiva (42%) nesta região, resultado relacionado à concentração apontada.

Como só foi considerado o termo “Inteligência Competitiva” na referida busca em 2012, estes números certamente aumentariam se fossem utilizados o termo “Inteligência Empresarial”, o que exigiria uma complexidade maior na depuração da pesquisa. Para demonstrar tal complexidade, citamos a comunicação de Orozco (1999), no qual lista que na fase inicial a Inteligência Competitiva era denominada de formas diferentes por diferentes autores, como, por exemplo, empresarial, corporativa, competitiva, econômica, organizacional ou corporativa.

Neste sentido, usando como exemplo o termo “Inteligência Empresarial”, foi identificado o grupo de pesquisa Inovação Tecnológica e Organização Industrial (Itoi), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com área predominante de pesquisa na Engenharia de Produção, liderado na época pela pesquisadora Anne Marie Delaunay Maculan. Como um dos pesquisadores integrantes deste grupo estava o professor Marcos Cavalcanti, que também é fundador e coordenador do Centro de Referência em Inteligência Empresarial (Crie), docente dos programas de pós graduação em Engenharia de Produção da Coppe/UFRJ e em Ciência da Informação no PPGCI-Ibict/UFRJ, além de participante de diversas edições do Workshop Brasileiro de Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento.

Não podemos deixar de destacar também a produção, frente à interdisciplinaridade da Ciência da Informação com a Ciência da Administração, da professora Dra. Marta Lígia Pomim Valentim, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Marília, São Paulo. Além de vários artigos científicos tratando desta fronteira, também elaborou ou organizou o lançamento de alguns livros, como: Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação (2008, Organizadora); Gestão, Mediação e Uso da Informação (2010, Organizadora); Glossário trilingue de termos em gestão da informação (2010, com Cervantes e outros); e Informação, conhecimento e inteligência organizacional (2007, Organizadora).

Selecionando, especificamente, o livro “Gestão da Informação, Mediação e Uso da Informação”, são tratados aspectos como elementos que alicerçam a linha de pesquisa “Gestão, mediação e uso do conhecimento”, no programa de pós-graduação em Ciência da Informação; metodologias voltadas a gestão do conhecimento em ambientes organizacionais; estratégias de preservação da informação digital; mediação a partir da palavra; origens e bases de constituição da sociologia do conhecimento; estudo sobre usuários; gerenciamento, organização, tratamento, disseminação e uso da informação organizacional; relevância da leitura cotidiana de jornal diário na assimilação de conhecimento; importância da cultura e do ambiente organizacionais; conceitos e traduções de competência em informação (*information literacy*); e, transparência na prestação de informações na “governança corporativa”.

Vale ressaltar que, além da tese de doutorado de Joaquim Oliveira (2010), também foi defendida a dissertação de mestrado de José Alexandre Alves em 2008, versando sobre a interdisciplinaridade destas duas ciências no PPGCI do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Ibict, quando de seu convênio com a Universidade Federal Fluminense – UFF.

O fortalecimento da relação entre a Ciência da Informação e a Administração foi demonstrado, até aqui, por meio da Inteligência Competitiva e da Gestão do Conhecimento. Por esta razão, aprofundaremos a Inteligência Competitiva no próximo capítulo.

4 GESTÃO ESTRATÉGICA DA INFORMAÇÃO

As informações apropriadas disponibilizadas no momento oportuno e no local onde são necessárias aperfeiçoam o desempenho de funcionários e dirigentes das organizações, que, durante várias vezes no dia, resolvem problemas, tomam decisões, controlam processos, compartilham informações e relacionam-se com outras pessoas e organizações (BEAL, 2012, p.8).

Antes de propriamente falarmos sobre a gestão estratégica da informação, é necessário fazermos uma escala nos conceitos básicos sobre dado, informação e conhecimento.

Estas três palavras tem uma relação hierárquica, que Beal (2012, p.11) entende que "um conjunto de dados não produz necessariamente uma informação, nem um conjunto de informações representa necessariamente um conhecimento". No entanto, a autora esclarece que "transformam-se dados em informação agregando-se valor a eles; e informação em conhecimento acrescentando-se a ela vários outros elementos".

Como sabemos, os dados podem ser entendidos como registros ou fatos em sua forma primária ou em "estado bruto" e são facilmente estruturados, transferíveis e armazenados, seja manualmente ou em computador. A informação "consiste em dados coletados, organizados, orientados, aos quais são atribuídos significados e

contexto" (MCGEE; PRUSAK, 1994 apud BEAL, 2012, p.12). A informação são dados dotados de relevância e propósito que exigem consenso em relação ao significado. O conhecimento tem como origem a informação, quando a esta são agregados outros elementos, combinando informação contextual, experiência e insight. Inclui reflexão, síntese e contexto, sendo de difícil estruturação, captura em máquinas e transferência (BEAL, 2012, p.12; VALENTIM et al, 2003, p.2).

Os autores da Ciência da Informação, Hoshovsky e Massey (1969 apud PINHEIRO, 1997, p.201), ressaltam ser impossível tratar um desses conceitos sem considerar os outros dois. Para eles, "Dados 'denotam fatos não avaliados para qualquer uso específico. São passíveis de ser avaliados para validação'. Informação é 'o dado mais a avaliação para uso futuro antecipado'". Quanto ao conhecimento, utilizam o conceito de McDonough (1963 apud PINHEIRO, 1997, p. 201), de que "equivale ao termo informação comumente usado na discussão técnica". O mesmo autor define informação como "...o processo que ocorre, na mente humana, quando um problema e um dado útil para sua solução estão juntos numa união produtiva" (McDONOUGH, 1963 apud PINHEIRO, 1997, p.201).

McGarry (1984, p.19), outro autor da Ciência da Informação, reforça a definição de que dado é "matéria prima a partir da qual se pode estruturar informação", enquanto a informação é "mais complexa e estruturada do que dado". Evoluindo, "a informação é a matéria prima de que deriva o conhecimento" (MCGARRY, 1984, p.17).

Complementando estes conceitos, usaremos também as definições de Turban, Rainer Jr. e Potter (2005, p.43): itens de dados – uma descrição elementar de coisas, eventos, atividades e transações que são registradas, classificadas e armazenadas, mas não são organizadas para carregar qualquer significado específico; informação - dados que foram organizados de modo que tenham significado e valor para o recebedor; e, conhecimento – dados e/ou informação que foram organizados e processados para carregar conhecimento, experiência, aprendizado acumulado e especialidade conforme se aplicam a um problema ou atividade atual.

Estes três conceitos integram um regime de informação:

[...] regime de informação seria o modo informacional dominante em uma formação social, o qual define quem são os sujeitos, as organizações, as regras e as autoridades informacionais e quais os meios e os recursos preferenciais de informação, os padrões de excelência e os modelos de sua organização, interação e distribuição, enquanto vigentes em certo tempo, lugar e circunstância. Como um plexo de relações e agências, um regime de informação está exposto a certas possibilidades e condições culturais, políticas e econômicas, que nele se expressam e nele se constituem. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012, p.43)

Beal lembra que, para alcançar seus objetivos, as organizações dependem de informações de natureza diversas. Por isto traz uma tipologia da informação que sistematizamos por meio do Quadro 5:

Stair e Reynolds (2006, p.4-5) ampliam os conceitos de Beal, também constantes no Quadro 5, caracterizando as informações valiosas como precisas, completas, econômicas, flexíveis, confiáveis, relevantes, simples, apresentadas no momento exato, verificáveis, acessíveis e seguras.

Quadro 5 – Tipologia da Informação

CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE INFORMAÇÃO	FONTE
Aplicabilidade nos diferentes níveis organizacionais	Informação de nível institucional ou estratégico – permite ao nível institucional observar as variáveis presentes nos ambientes externo e interno, com a finalidade de monitorar e avaliar o desempenho e subsidiar o planejamento e as decisões de alto nível.	Moresi (2000 apud BEAL, 2012)
	Informação de nível intermediário ou tático – permite ao nível intermediário observar variáveis presentes nos ambientes externo e interno, monitorar e avaliar seus processos, o planejamento e a tomada de decisão de nível gerencial.	
	Informação de nível operacional – possibilita o nível operacional executar suas atividades e tarefas, monitorar o espaço geográfico sob sua responsabilidade e subsidiar o planejamento e a tomada de decisão de nível operacional.	
De onde se origina a informação	Fonte formal – imprensa, bases de dados, informações científicas (artigos científicos), informações técnicas (patentes), documentos da empresa etc.	
	Fonte informal – seminários, congressos, visitas a clientes, exposições, agências de publicidade, informações ou até mesmo "boatos" sobre produtos, clientes, fornecedores etc.	
Quanto à sua organização	Informações estruturadas – são as que seguem um padrão previamente definido, como um formulário com os campos preenchidos.	
	Informações não estruturadas – são aquelas que não seguem um padrão predefinido, com um artigo de revista.	
Realizações em Informação	Informação de atividade - permite à organização garantir seu funcionamento, como pedidos de compra, nota de saída de material etc. Costuma ser bastante estruturado e normalmente diz respeito ao nível operacional das organizações.	Lesca e Almeida (1994 apud BEAL, 2012)
	Informação de convívio – possibilita aos indivíduos se relacionarem e pode influenciar seus comportamentos, como jornal interno, reunião de serviço etc. É, na maioria das vezes, não estruturada, estando presente em todos os níveis hierárquicos (operacional, gerencial e estratégico).	
Aplicabilidade nas organizações	Informação estratégica – aquela capaz de melhorar o processo decisório em função da sua capacidade de reduzir o grau de incerteza em relação às variáveis que afetam a escolha das melhores alternativas para a superação de desafios e o alcance dos objetivos organizacionais.	

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Beal, 2012, p.14-15.

A importância na definição dos conceitos de dado, informação e conhecimento se deve ao fato de que os sistemas de informação são desenvolvidos para alcançar vários objetivos. Sistema de informação é um processo que coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para uma finalidade específica, sendo a maior parte destes sistemas, computadorizada. Podem ser funcionais (departamentais), corporativos e interorganizacionais. Sua entrada corresponde a dados capturados, e a saída envolve a produção de informações úteis, geralmente em forma de relatórios (BEAL, 2012; TURBAN, RAINER JR. e POTTER, 2005).

Como a última classificação sobre informação no Quadro 5 trata de informação estratégica, e este é o objeto de nossa pesquisa, os sistemas de informação estratégica:

Visam auxiliar o processo de tomada da decisão da cúpula estratégica (pessoas com responsabilidades globais pela organização). Um sistema de informação estratégica geralmente oferece informações gráficas e bem estruturadas, integrando dados de fontes internas e externas e proporcionando flexibilidade de apresentação, além de ferramentas de análise e comparações complexas, simulações e outras facilidades com alto potencial de auxílio à tomada de decisão estratégica. Os sistemas de informações estratégicas, de acordo com as características que assumem, também são conhecidos por Sistema de Suporte à Decisão (SSD) ou *Executive Information System*, ou Sistema de Informação Executiva (EIS). (BEAL, 2012, p.18-19)

Lesca e Almeida (1994, p.67-68) afirmam que "a informação tem importância crescente no desempenho da empresa e do país". Para justificarem essa afirmativa, argumentam que é devido aos seguintes fatores:

- apoio à decisão – como já mencionado várias vezes nesta pesquisa, a informação é utilizada para reduzir a incerteza e, assim, "é elemento importante na tomada de decisões pertinentes, de melhor qualidade e no momento adequado";
- produção – "é elemento importante para projetar e introduzir no mercado produtos (ou serviços) de maior valor adicionado". Principalmente quando se utiliza o conceito de densidade de informação de um produto (ou serviço), pois "quanto maior o valor adicionado, maior será a necessidade de informação em todas as etapas de sua concepção e sua introdução no mercado".

- sinergia – aqui novamente precisamos visitar os pensamentos de Pascal. Uma organização terá mais sucesso de acordo com a qualidade das ligações e relações entre as unidades que a constituem. Seu desempenho global é imposto por seu elo mais frágil, que por isso necessita de maior investimento.
- determinante de comportamento – a informação influencia o comportamento dos indivíduos e dos grupos, sejam internos ou externos à empresa.

Nesta linha do valor da informação no desempenho da organização, Moody e Walsh (1999) fazem uma análise da informação como um ativo organizacional e relacionam algumas leis que definem o comportamento da informação como um bem econômico, como sistematizado no Quadro 6:

Como é possível observar, as sete leis da informação de Moody e Walsh (1999) são bem semelhantes à classificação da informação de Stair e Reynolds (2006), citadas anteriormente. Assim como a sexta lei é notada em trabalhos de outros autores, como no caso de Beuren (2014, p.44).

Quadro 6 – As sete "leis" da informação

LEI	CARACTERÍSTICA
1ª A informação é (infinitamente) compartilhável	Talvez a característica mais singular da informação vista como um ativo. Ela pode ser compartilhada entre qualquer número de pessoas, áreas de negócios e organizações, sem perda de valor para cada uma das partes. Não é possível se apropriar dela solitariamente, pois é cumulativa, multiplica seu valor e é infinitamente replicável.
2ª O valor da informação aumenta com o uso	Enquanto a maioria dos outros recursos perdem valor quando usados, a informação aumenta de valor o quanto mais for utilizada. O maior custo da informação está na sua captura, armazenagem e manutenção. O custo marginal para usá-la é insignificante. Como pré-requisitos para o uso efetivo da informação, deve-se: saber que ela existe; saber onde ela está armazenada; ter acesso a ela; saber como utilizá-la.
3ª A informação é perecível	Como a maioria dos outros ativos, a informação perde parte do seu valor à medida que o tempo passa. A velocidade da perda de valor depende do tipo de informação.
4ª O valor da informação aumenta com a precisão	Quanto mais precisa for uma informação, mais útil ela é, e portanto mais valiosa se torna. Informações imprecisas podem causar prejuízos, provocando erros operacionais e decisões equivocadas.
5ª O valor da informação aumenta quando combinada com outra informação	Geralmente a informação aumenta seu valor quando pode ser comparada e combinada com outra informação. Ser capaz de relacionar dos grupos de informação em conjunto, é infinitamente mais valioso de um ponto de vista de negócios.
6ª Mais informação não é necessariamente melhor	Embora para grande parte dos outros ativos organizacionais quanto maior a quantidade dos recursos (financeiros, pessoas etc) de que se dispõe, melhor para a organização, no caso da informação a quantidade excessiva reduz seu valor. Na verdade, o maior problema na maioria das organizações de hoje não é a falta de informação, mas o excesso de informações. A psicologia já demonstrou que os seres humanos tem uma capacidade estritamente limitada de processamento de informações.
7ª A informação não é esgotável	Muitos recursos são finitos, podendo ser esgotados com o uso. A informação, ao contrário, é "autogerativa", sendo dotada da propriedade de multiplicação por operações de síntese, análise e combinação.

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Moody e Walsh (1999, p.4-10) e Beal (2012, p.22-28).

Seguindo o conceito de que a informação é um recurso, Beuren defende a necessidade de se tentar mensurar a informação, como podemos observar a seguir:

Davis afirma que o valor da informação resulta do valor da alteração do comportamento da decisão, causada pela informação, menos o custo da informação. Em outras palavras, dado um conjunto de decisões possíveis, o tomador de decisões selecionará uma das bases de informação

disponíveis. Se a nova informação é a diferença de valor entre o resultado da antiga e da nova decisão, menos o custo de obtenção da informação. (BEUREN, 2014, p.29)

Beuren (2014) salienta que tal afirmativa é válida se considerarmos que a informação é dotada de características como relevância, relação custo-benefício e flexibilidade de adaptação ao usuário, bem como ao contexto da decisão tomada. Mais uma vez avulta nesta pesquisa o aspecto da relevância, que já havíamos destacado citando Capurro (2003), Saracevic (1999) e Shera e Cleveland (1977), anteriormente, quando tratamos da Ciência da Informação e a interdisciplinaridade.

Outra característica que não podemos deixar de mencionar, é que a informação percorre um fluxo dentro das organizações que, genericamente, abrange a identificação de necessidades e requisitos, obtenção, tratamento, distribuição, uso, armazenamento e descarte, como bem define Beal (2012, p.29-33). Identificando atividades relacionadas à estas etapas, demonstramos no Quadro 7:

Quadro 7 – Atividades relacionadas à etapas do fluxo de informação

ETAPA	ATIVIDADE
Identificação das necessidades e requisitos	• Observação das atividades gerenciais. • Identificação de documentos mais importantes para a gerência. • Mapeamento da informação disponível. • Mapeamento das necessidades de informação. • Administração dos requisitos de sistemas.
Obtenção da informação	• Definição das fontes informacionais. • Monitoração do ambiente (ver subcapítulo específico nesta pesquisa).
Tratamento da informação	• Adaptação da informação aos requisitos do usuário. • Classificação temática da informação. • Classificação da informação quanto aos requisitos de segurança.
Distribuição da informação	• Mecanismo de busca e localização da informação.
Uso da informação	• Gestão do comportamento informacional.
Armazenamento	• Cópias reserva (backup). • Arquivo de documentos. • Tabelas de temporalidade e destinação.
Descarte	• Observância de critérios rígidos de destruição segura.

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Beal (2012, p.33-52).

Todas as etapas do fluxo informacional são permeadas pela segurança da informação, que garante proteção, compreendendo os requisitos de sigilo,

integridade, autenticidade, disponibilidade e irretratabilidade da comunicação³⁸. Para Beal (2012, p.52-68), os principais elementos da gestão da segurança da informação são: política de informação, política de segurança da informação, necessidade de análise ampla dos riscos e alternativas de proteção, classificação da informação quanto aos requisitos de segurança, aos de sigilo, aos de disponibilidade e aos de autenticidade, definição dos controles e, por fim, privacidade, disponibilidade e integridade de dados pessoais.

Como nos diz Beuren (2014, p.43), "a informação é fundamental no apoio às estratégias e processos de tomada de decisão, bem como no controle das operações empresariais". Para a autora, o processo de gestão, na definição da estratégia, precisa de informações, principalmente, extrovertidas, prospectivas e qualitativas, o que constitui, muitas vezes, sinais fracos, incertos e incompletos. "O conjunto de informações a que se impõe está mais orientado ao futuro e para o ambiente externo, a partir do conhecimento das capacidades e potencialidades internas da organização" (BEUREN, 2014, p.44).

Neste sentido, trataremos no próximo subcapítulo, o tema Estratégia e Informação.

4.1 ESTRATÉGIA E INFORMAÇÃO

Este subcapítulo é dedicado à conceituação de estratégia e a importância da informação na sua formulação e execução.

Como a Ciência da Administração tem pouco mais de cem anos, esta ciência foi muito influenciada por dois tipos de organizações milenares: a Igreja Católica e o meio militar. Diversos aspectos tiveram como base estas organizações, como, por exemplo, a estruturação, hierarquia, centralização/descentralização, bem como algumas terminologias.

³⁸ Irretratabilidade da comunicação: "proteção contra a alegação por parte de um dos participantes de uma comunicação de que a mesma não ocorreu" (BEAL, 2012, p.52)

A palavra estratégia é oriunda do âmbito militar. Ferreira (2004, p.835), a define como "arte militar de planejar e executar movimentos e operações de tropas, navios e/ou aviões, visando a alcançar ou manter posições relativas e potenciais bélicos favoráveis a futuras ações táticas sobre determinados objetivos". Bethlem (1981), complementa como grande tática, centrada na força.

Bethlem (1981, p.9), esclarece que "a palavra estratégia vem do grego 'estratègos' (general) e significou em toda a Antiguidade e até provavelmente o século XVIII 'arte do general'". Por sua vez, a palavra general significa "geral". Ilustra "o fato de que em algum momento da história militar o comandante da ação passou a se afastar da linha de frente para poder ter uma visão de conjunto das batalhas, em vez de se envolver diretamente na ação e ter sua visão reduzida a pequeno campo". Neste momento, foi criada a diferença entre a tática (arte de conduzir o combate), e grande tática (arte de preparar e conduzir os exércitos para a batalha).

Em *Von Kriege* (Da Guerra), de Von Clausewitz (1832 apud BETHLEM, 1981, p.9) no século XIX, o termo estratégia foi definido como "arte do emprego das batalhas como um meio de se chegar ao objeto da guerra". Neste sentido, "estratégia forma os planos de guerra, mapeia o curso proposto para as diferentes campanhas que compõem a guerra e regula as batalhas a serem travadas em cada uma delas".

Por ter sua origem no meio militar, o livro de Sun Tzu³⁹ sobre a arte da guerra (SUN, 2011⁴⁰), não só foi usado pelos maiores generais de todos os tempos em suas campanhas, como também foi leitura obrigatória da hierarquia político-militar soviética, assim como uma das mais lidas no mundo dos negócios.

Logo no início do livro é revelada a importância do planejamento na estratégia, com a frase: "O general que perde a batalha faz apenas poucos cálculos de antemão. Assim, muitos cálculos levam à vitória e poucos cálculos, à derrota" (SUN, 2011, p.19). Assim como, das treze lições que compõem o livro, a primeira

³⁹ Sun Tzu, general, estrategista e filósofo chinês: possivelmente entre 544 a.C.- 496 a.C.

⁴⁰ Usamos a edição brasileira de 2011, mas o tratado militar A Arte da Guerra, foi produzido por Sun Tzu por volta do ano 500 a.C. (SUN, 2011, p.13).

trata de "estabelecendo planos", julgamos interessante destacar desta lição os seguintes itens:

[...]

3. A arte da guerra é, portanto, governada por cinco fatores constantes a serem levados em consideração nas decisões, quando se busca determinar as condições a serem obtidas no campo de batalha.

4. Os fatores são:

- (1) A Lei Moral;
- (2) Céu;
- (3) Terra;
- (4) O Comandante;
- (5) Método e disciplina.

5, 6. A Lei Moral faz com que a população esteja em completo acordo com seu soberano, seguindo-o, a despeito de suas próprias vidas, sem medo do perigo.

7, Céu, significa dia e noite, frio e calor, tempo e estações do ano.

8. Terra, compreende distâncias, grandes e pequenas; perigo e segurança; áreas abertas e passagens estreitas; as chances de vida e morte.

9. O Comandante significa as virtudes da sabedoria, sinceridade, benevolência, coragem e rigor.

10. Por Método e disciplina deve ser entendida a ordenação de um exército em suas subdivisões adequadas, a graduação de postos entre oficiais, a manutenção das estradas pelas quais os suprimentos chegam ao exército e o controle dos gastos militares.

[...] (SUN, 2011, p.39-40)

Nestes itens é possível observar alguns pontos relevantes para a estratégia empresarial, como liderança, comunicação, visão sistêmica, método e disciplina.

Por meio da Teoria dos Jogos de Von Neumann e Morgensten, em 1948, foi estabelecida a ponte para a utilização do termo na área da Ciência da Administração, segundo Bethlem (1981, p.10). Esta teoria, independente da origem estar na guerra, na política, ou nos negócios, oferece um ponto de vista unificado para todos os tipos de situação de conflito.

A partir dos anos 1960, uma variedade de definições para o termo estratégia, no mundo empresarial, emergiu como relatado por Beal (2012), Bethlem (1981) e Beuren (2014). "Todavia, caracterizada como a composição de planos e metas com a finalidade de atingir o objetivo da organização, configurou-se como um indicador dos negócios da empresa e dos meios para reagir frente às mudanças ambientais, auferindo, então, sentido organizacional" (BEUREN, 2014, p.41).

Como não há uma definição única para o termo estratégia no contexto organizacional, nesta pesquisa utilizaremos o seguinte conceito: "conjunto de decisões tomadas para (a) a definição dos objetivos globais (estratégicos) associados a um determinado período de tempo e (b) a identificação dos meios considerados mais adequados para a organização superar seus desafios e alcançar esses objetivos" (BEAL, 2012, p.69).

A importância dada nesta definição ao prazo de execução da estratégia, se deve ao fato de que o ambiente externo à organização está em constante mudança e, também, que apesar de uma estratégia estar sendo bem-sucedida, pode estar próximo do esgotamento dos resultados que dela podem ser extraídos (BEAL, 2012, p.70).

Se os anos 1960 e 1970 foram o auge do conceito de planejamento estratégico, os anos 1990 foram marcados pelas críticas e provocaram seu declínio. Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2010, p.78) sentenciam que "o planejamento estratégico requer não só previsibilidade depois de formada a estratégia, mas também estabilidade, durante sua formulação. O mundo tem de ficar parado durante o desenrolar do processo de planejamento."

Destas críticas e declínio, emergiu um processo de planejamento mais democrático, envolvendo, além da alta direção, os gerentes intermediários e o nível operacional, para que contribuam com informações importantes sobre os principais processos de negócio, clientes, fornecedores, parceiros e concorrentes e oferecer pensamentos criativos para o futuro da organização (BOYETT; BOYETT, 1999, p.238 apud BEAL, 2012, p.71).

Aqui vale exaltarmos o papel visionário de Mary Parker Follet, da Abordagem Humanística da Administração. No início do século XX, esta pesquisadora já defendia o processo democrático de planejamento.

Beal (2012, p.75) considera a informação elemento essencial para a criação, implementação e avaliação de qualquer estratégia, sendo necessário acesso a informações adequadas sobre as variáveis internas e externas à organização. Tal acesso possibilita que os responsáveis pela elaboração da estratégia consigam identificar os pontos fortes e fracos (variáveis internas), as ameaças e oportunidades

(variáveis externas), bem como os valores corporativos e toda a variedade de fatores que devem ser considerados na identificação de alternativas e na tomada de decisões estratégicas.

As informações coletadas permitirão a organização identificar alternativas e tomar decisões estratégicas para promover mudanças na estrutura e nos processos organizacionais, garantindo a manutenção da sintonia com o ambiente externo e oferecendo respostas adequadas para sua sobrevivência e crescimento (BEAL, 2012, p.75).

A autora atesta que, se por um lado a informação serve de insumo à formulação da estratégia, por outro deve ser objeto de um planejamento estratégico, para que sejam escolhidas alternativas e ênfases em relação à informação e aos fluxos informacionais da organização. De acordo com as características da estratégia adotada, os esforços se concentrarão na obtenção, tratamento e disseminação da informação mais útil para apoiar a execução da estratégia, adaptando os fluxos informacionais às novas exigências dos ambientes interno e externo (BEAL, 2012, p.76).

Já a gestão estratégica da informação designa "a administração dos recursos informacionais de uma organização a partir de um referencial estratégico" (BEAL, 2012, p.83).

Como qualquer processo administrativo, a gestão estratégica da informação pode ser dividida nas etapas constantes no Quadro 8:

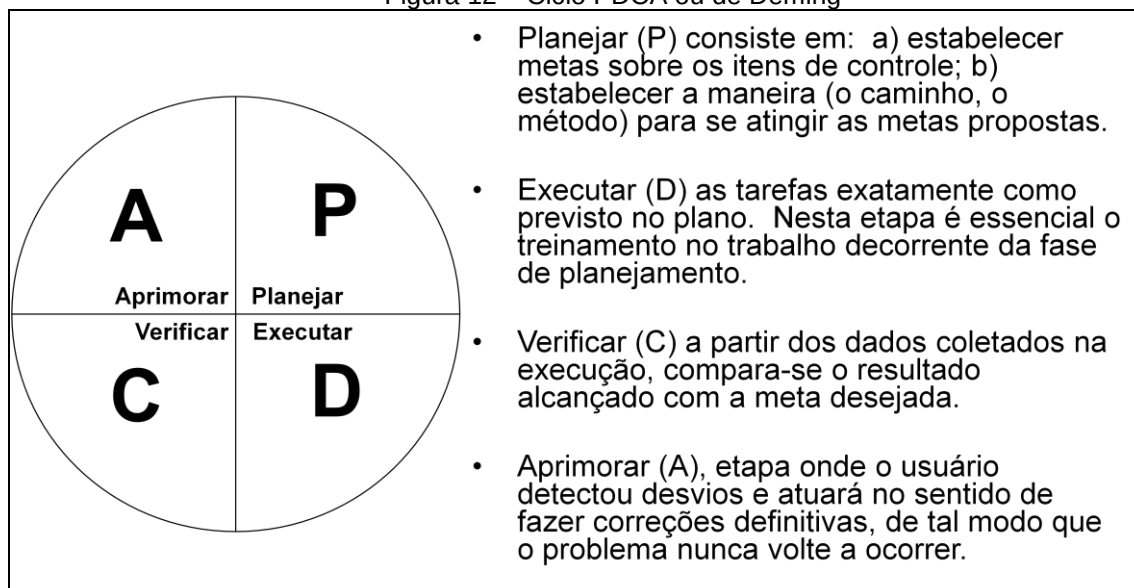
Quadro 8 – Etapas para a gestão estratégica da informação

ETAPA	CARACTERÍSTICA
PLANEJAMENTO	A organização formula uma estratégia corporativa e estratégias de informação e de TI articuladas entre si, planejando objetivos e metas informacionais para determinado período e definindo os meios para alcançá-los.
EXECUÇÃO	As estratégias de informação e de TI são a principal referência para todo o processo de administração da informação, dos sistemas de informação, da infra-estrutura de TI e das competências da equipe de TI.
AVALIAÇÃO e AÇÃO CORRETIVA	A organização usa um sistema de avaliação para verificar o desempenho das estratégias de informação e de TI: se estão sendo executadas, se trazem resultados, se permanecem adequadas. Os problemas levantados são analisados e as soluções, identificadas e implementadas.

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Beal (2012, p.84).

É possível observar que esta forma de estruturação da gestão estratégica da informação tem como base a ferramenta gerencial desenvolvida por um dos pioneiros da gestão pela qualidade total, Edwards Deming⁴¹, o Ciclo PDCA.

Figura 12 – Ciclo PDCA ou de Deming



Elaborado pelo autor. Baseado em Araújo (2005, p.226) e Equipe Grifo (1994, p.47-60).

O Ciclo PDCA, representado na Figura 12, pela sua simplicidade de utilização, não só é usado como ferramenta gerencial no dia a dia das organizações que o adotam, como serve também para estruturar muitas metodologias da Ciência da Administração.

Para Beal (2012, p.91), o planejamento estratégico da informação deve ser iniciado pelo diagnóstico da situação com relação à informação corporativa e aos sistemas de informação disponíveis. Este diagnóstico deve investigar se as informações e sistemas disponíveis são suficientes para auxiliar no alcance da missão e dos objetivos organizacionais, quais as lacunas de informação existem, quais as disfunções de informação observadas, quais as oportunidades de melhoria com a oferta de informações relevantes, oportunas, completas e exatas e quais os mecanismos de proteção do patrimônio informacional serão implantados e aperfeiçoados.

⁴¹ William Edwards Deming, estatístico, professor universitário, autor, palestrante e consultor estadunidense: 1900-1993.

Um dos processos utilizados no gerenciamento estratégico da informação é a inteligência competitiva, que também é responsável pelo fortalecimento da relação entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração recentemente, como já explanamos em subcapítulo anteriormente. Por esta razão, dedicaremos o próximo subcapítulo a este tema.

4.2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

Peter Drucker foi o maior expoente na Abordagem Neoclássica da Administração. Foram inúmeras as suas contribuições. Uma das mais importantes foi a expressão Sociedade do Conhecimento que sucedeu ao conceito de Sociedade da Informação.

Esta expressão foi cunhada por Drucker (1993 apud NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.5), devido à conclusão de que o conhecimento não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção – trabalho, capital e terra – mas sim o único recurso significativo atualmente.

No vácuo desta definição a revista Newsweek, em sua edição de 14 de junho de 1993, estampava em sua capa a chamada "Conhecimento é poder", cuja matéria fazia um prognóstico seguro de que o futuro pertencia a quem usa a cabeça em lugar das mãos, como atestado por Nonaka e Takeuchi (1997, p.6).

A exemplo dos investidores de risco do Vale do Silício, nos Estados Unidos, e do programa de financiamento Prosoft do BNDES, criado em 1998, empréstimos passaram a ser concedidos, a empresas intensivas em conhecimento, não mais exigindo-se garantias reais como fiadores, prédios, máquinas e equipamentos (CAVALCANTI, GOMES; PEREIRA NETO, 2001).

Usando relatório da OCDE de 1999, os autores citados demonstram que 55% da riqueza mundial era gerada pelo conhecimento e pelos denominados bens ou produtos intangíveis, como software, patentes, royalties, serviços de consultoria e bens culturais como filmes, música e entretenimento em geral.

Se vivemos a chamada Sociedade do Conhecimento, o pressuposto de um dos pioneiros da Ciência da Administração, Frederick Winslow Taylor⁴² (1990⁴³), defendia que a gerência era paga para pensar e os operários apenas para executar, não tem mais lugar nesta sociedade, até por que este tipo de trabalho metódico e rígido hoje é executado por robôs, em sua grande maioria. Os operários passaram a ter um papel ativo na geração do conhecimento, pois ninguém melhor do que os próprios executores para saberem onde estão os gargalos de seus processos e, provavelmente, suas decisões exerçam impacto sobre a empresa inteira (DRUCKER, 2004 apud DRUCKER, 2007).

O profissional desta sociedade do conhecimento ou da chamada nova economia passou a ter como atributos essenciais a flexibilidade, criatividade e capacidade de iniciativa. Este profissional deve “aprender a aprender para poder estar continuamente atualizado” (CAVALCANTI, 2001).

Esta mudança da participação dos funcionários na construção do conhecimento, através de uma comunicação multidirecional, origina a inteligência coletiva (CAVALCANTI; NEPOMUCENO, 2007).

Gerenciar o conhecimento não é das tarefas mais fáceis, pois além de organizar aquilo que está explicitado em manuais, normas, regulamentos, documentos, boletins etc, existe o conhecimento que está “guardado” na mente dos funcionários, que foi adquirido pela sua experiência de vida e profissional. Como disse Drucker (2001), administrar os trabalhadores do conhecimento para obter produtividade é o grande desafio para a administração.

Por esta razão, levantamento realizado por Barradas e Campos Filho (2010, p.143), sobre a gestão do conhecimento no Brasil, constatou que dentre os 30 especialistas da área entrevistados, poucos conseguem medir os resultados práticos nos seus segmentos de negócios. As exceções, dentre os entrevistados, foram o BNDES, a Central Globo de Produção e a Eletronuclear.

⁴² Frederick Winslow Taylor (1856-1915) foi o iniciador da eficiência industrial e considerado o "Pai da Organização Científica do Trabalho". Registrou 50 patentes de invenção sobre máquinas, ferramentas e processos de trabalho (TAYLOR, 1990, p.9-14).

⁴³ Usamos a edição brasileira de 1990, mas a publicação original dos *Principles of Scientific Management*, foi em 1911.

Vale lembrar que, como já mencionado nesta tese, na visão de Kasarda, as aerotrópoles são povoadas, preferencialmente por trabalhadores do conhecimento.

No livro sobre criação do conhecimento na empresa, Nonaka e Takeuchi (1997), estabelecem que o conhecimento pode ser explícito e tácito.

O conhecimento explícito é algo formal e sistemático, que pode ser expresso em palavras e números, e facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. É visto como sinônimo de um código de computador, uma fórmula química ou um conjunto de regras gerais (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.7).

Para os autores, desde Taylor, e praticamente em todas as escolas e abordagens da Administração que o sucederam, as organizações ocidentais agiam como máquinas para "processamento de informações". Pelo que podemos demonstrar no subcapítulo anterior que tratava sobre a Organização do Conhecimento, esta também trabalha sobre o conhecimento explícito. No entanto, Nonaka e Takeuchi demonstram que este conhecimento expresso em palavras e números, para as empresas japonesas, é apenas a ponta do iceberg. O mais importante encontra-se na cabeça das pessoas.

Isto é o que os autores denominaram de conhecimento tácito. É algo dificilmente visível e exprimível, altamente pessoal e difícil de formalizar, o que dificulta sua transmissão e compartilhamento com outros, como conclusões, insights e palpites subjetivos, estando profundamente enraizado nas ações e experiências de um indivíduo, bem como em suas emoções, valores ou ideais (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.7).

Deste modo, o grande desafio das organizações é fazer com que este conhecimento não seja perdido. Afinal, pessoas são demitidas, se demitem, aposentam-se, falecem, e levam com elas o conhecimento mais precioso. Para Dahlberg (2006), este tipo de conhecimento não é transferível, a não ser pela reflexão pessoal de alguém.

Buscando diminuir tal risco, Nonaka e Takeuchi (1997) elaboraram a espiral do conhecimento, onde revelam que o conhecimento tácito gera novo conhecimento tácito, por meio de sua socialização, que com sua externalização torna-se explícito,

e uma vez combinado gera novo conhecimento explícito, que internalizado produz novo conhecimento tácito.

Desde então, as organizações buscam a chamada gestão estratégica do conhecimento que Longo (2007, p.36), define como uma filosofia gerencial que procura organizar o conhecimento residente na mente das pessoas para transformá-lo em vantagem estratégica e competitiva das organizações.

Para Senge (1998) a aprendizagem se tornará mais importante que o controle. Para ele, as "organizações que aprendem" são "organizações inerentemente mais flexíveis, adaptáveis e mais capazes de continuamente 'reiventarem-se'" (SENGE, 1998, p.12). O autor criticou a administração tradicional, pois os gerentes não conseguem controlar de alguma forma um sistema humano complexo e sentencia que a maioria das intervenções gerenciais pioram ainda mais as coisas, ao invés de melhorá-las. Para tal propôs o seguinte:

O compromisso fundamental com o desenvolvimento de uma série de sofisticadas habilidades de aprendizagem individuais e coletivas que, em grande parte, estavam quase ausentes nas organizações tradicionais: alimentar a visão pessoal e construir visões genuinamente compartilhadas; o trabalho com uma diversidade de 'modelos mentais' e com os conflitos que inevitavelmente surgem deles, e a compreensão das causas sistêmicas subjacentes a questões complexas e altamente interdependentes. (SENGE, 1998, p.12)

Como já mencionado anteriormente, estamos na era do trabalhador do conhecimento, segundo Drucker. Os trabalhadores do conhecimento estão intimamente ligados à aerotrópole, pois a maior parte de sua força produtiva reside justamente neles. Como explicado por Kasarda, o princípio por trás da aerotrópole é "compreender onde indivíduo se situa no ciclo de produção, quanto valor ele acrescenta ao produto e de que modo é possível utilizar a velocidade para aumentar a produtividade e cortar custos" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.218).

Devido à Sociedade da Informação, à globalização e as tecnologias de rede, a Inteligência Competitiva teve sua emergência a partir dos anos 1990 (PINHEIRO, 2006a).

Tarapanoff (2001, p.45) inicialmente trata a Inteligência Competitiva como um conjunto de ferramentas para gerenciar a informação, mas imediatamente amplia sua definição colocando-a como uma síntese teórica, uma metodologia que permite

o monitoramento informacional da ambiência que, quando sistematizado e analisado, auxilia na tomada de decisão. Trata-a também como um processo:

A inteligência competitiva é um processo sistemático que transforma pedaços esparsos de dados em conhecimento estratégico. É informação sobre produtos específicos e tecnologia. Também é monitoramento de informação externa que afeta o mercado da organização, como por exemplo, a informação econômica, regulatória, política e demográfica. (TARAPANOFF, 2001, p.45)

Dentre os diferentes estudiosos do tema, vale ressaltar Valentim e colaboradores na seguinte citação:

A inteligência competitiva é o processo que investiga o ambiente onde a empresa está inserida, com o propósito de descobrir oportunidades e reduzir os riscos, bem como diagnostica o ambiente interno organizacional, visando o estabelecimento de estratégias de ação a curto, médio e longo prazo. (VALENTIM et al., 2003, p.2)

Os autores manifestam que há uma estreita relação entre a gestão da informação, a gestão do conhecimento e a inteligência competitiva. No entanto, há uma diferença entre conceito e ações despendidas: gestão da informação tem foco no negócio da organização, sua ação é restrita aos fluxos formais e trabalha no âmbito do conhecimento explícito; gestão do conhecimento tem foco no capital intelectual, sua ação é restrita aos fluxos informais e trabalha no âmbito do conhecimento tácito; e, a inteligência competitiva, tem foco nas estratégias da organização, sua ação não é restrita a um dos fluxos, pois age tanto com o fluxo formal como com o informal, e trabalha tanto com o conhecimento explícito, como com o tácito. A inteligência competitiva se caracteriza como um processo, tendo sua maior complexidade no fato de estabelecer relações e interconexões entre as duas formas de gestão (VALENTIM et al., 2003, p.2-3).

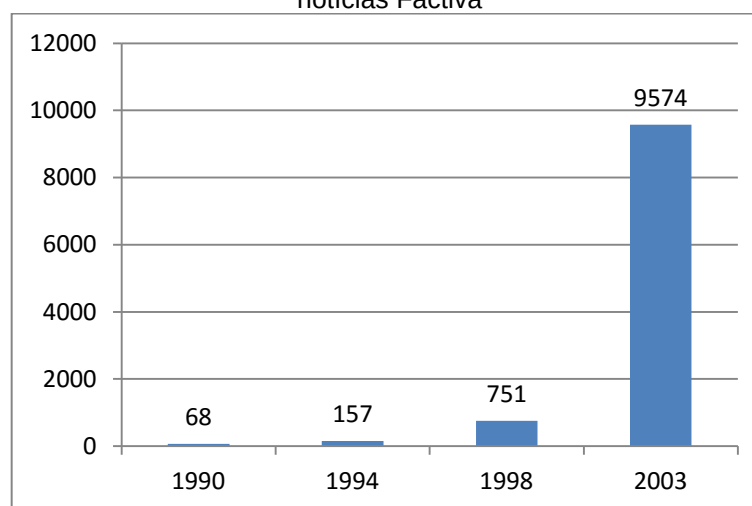
No entanto, Fuld (2007, p.1) diz que a Inteligência Competitiva tem uma linguagem secreta, baseada em dois alicerces: “o primeiro é a habilidade de encontrar a correta informação a respeito da competitividade; o segundo, e mais crítico, é a habilidade de enxergar as disrupções antigas de mercado e imparcialmente interpretar os eventos”. Para o autor isto significa que, apesar da Inteligência Competitiva ser uma disciplina que pode ser ensinada para fornecer insights e vantagem competitiva, não é simples e fácil de aprender.

Isto se deve ao fato de que é necessário “enxergar além da nebulosidade – e não esperar que esta se disperse” (FULD, 2007, p.3). O autor considera que a Inteligência Competitiva é a responsabilidade e oportunidade de todo gestor. Para ele é preciso enxergar além do concorrente e antever à disrupção.

Fuld (2007, p.3-4) comprova o crescimento meteórico desta consciência pelas empresas, citando os resultados de uma pesquisa realizada na empresa de serviços de notícias Factiva (da Dow Jones-Reuters), em número de novos artigos sobre a competitividade ou o competidor inteligente, na América do Norte, América Latina, Europa e região da Ásia/Pacífico, nas diversas áreas de negócios, de P&D a vendas e de marketing a operações e comunicações, demonstrado no Gráfico 12.

Acompanhando esta tendência de crescimento e valorização, associações e estudos a respeito da Inteligência Competitiva foram surgindo e se difundindo. Fuld (2007, p.4) expõe que “a inteligência tem evoluído para algo bem menos nítido, hábil e fácil de gerenciar e vem se tornando bem mais sofisticada e uma arma mais poderosa para aqueles que conseguem retirar vantagens significativas”.

Gráfico 12 – Número de novos artigos sobre competitividade ou competidor inteligente na empresa de notícias Factiva



Fonte: Fuld (2007, p.3-4). Elaborado pelo autor.

Outrossim, Fuld (2007) identifica cinco realidades no mundo atual da Inteligência Competitiva:

- Realidade 1 – Inteligência na forma de arte: “é apreciar a informação que você possui em qualquer forma que esta

apareça: como uma imagem, uma conversa em uma feira de negócios, uma planilha eletrônica. Arte significa que você não prejudica e não desconsidera informações, ao menos que tenha uma razão, um argumento lógico, uma estrutura, uma disciplina” (FULD, 2007, p.6-7).

- Realidade 2 – A mente encoberta: negar, racionalizar, pensar em grupo e outras atitudes ainda não inventadas, fazem com que uma revelação competitiva nunca chegue à superfície.
- Realidade 3 – Com um correto contexto é possível desenvolver uma visão de raio X: contextos permitem que se enxergue de forma eficiente, apesar da estática do mercado e do ruído de informações.
- Realidade 4 – A internet tem sua própria linguagem: apesar de representar insight e não somente acesso, a grande rede não é sinônimo de inteligência. É necessário aprender a linguagem secreta da internet para decifrar boatos espalhados propositalmente, lendas urbanas, reportagens feitas com ar de autoridade e certezas ativas.
- Realidade 5 – A função dos modelos de inteligência é ensinar a arte da inteligência: é preciso procurar um modelo de inteligência, pois “as 'inteligências' individuais podem estar em qualquer lugar em uma empresa – no chão de fábrica, no laboratório ou fora, conversando com os clientes” (FULD, 2007, p.12).

Tanto Fuld (2007) como Tarapanoff (2001) destacam a incerteza das organizações com relação ao ambiente. Chiavenato (1999 apud MORESI, 2001, p.71) e Motta (2010), reforçam que a incerteza não está no ambiente, e sim na percepção, na inércia e na interpretação das organizações. A importância de uma boa percepção e interpretação do ambiente externo para Fuld (2007) é tratada como arte.

A percepção do ambiente externo pode ser influenciada pela cultura organizacional. Valentim et al. (2003, p.3), definem cultura organizacional como um modo próprio de olhar o mundo que cada organização, pública ou privada, tem. É a visão e a forma de agir convencionada entre os indivíduos de uma determinada organização, onde tanto o indivíduo influencia diretamente na formação dessa cultura organizacional, como o indivíduo é influenciado pela organização, em termos sistêmicos, na forma como atua no cotidiano.

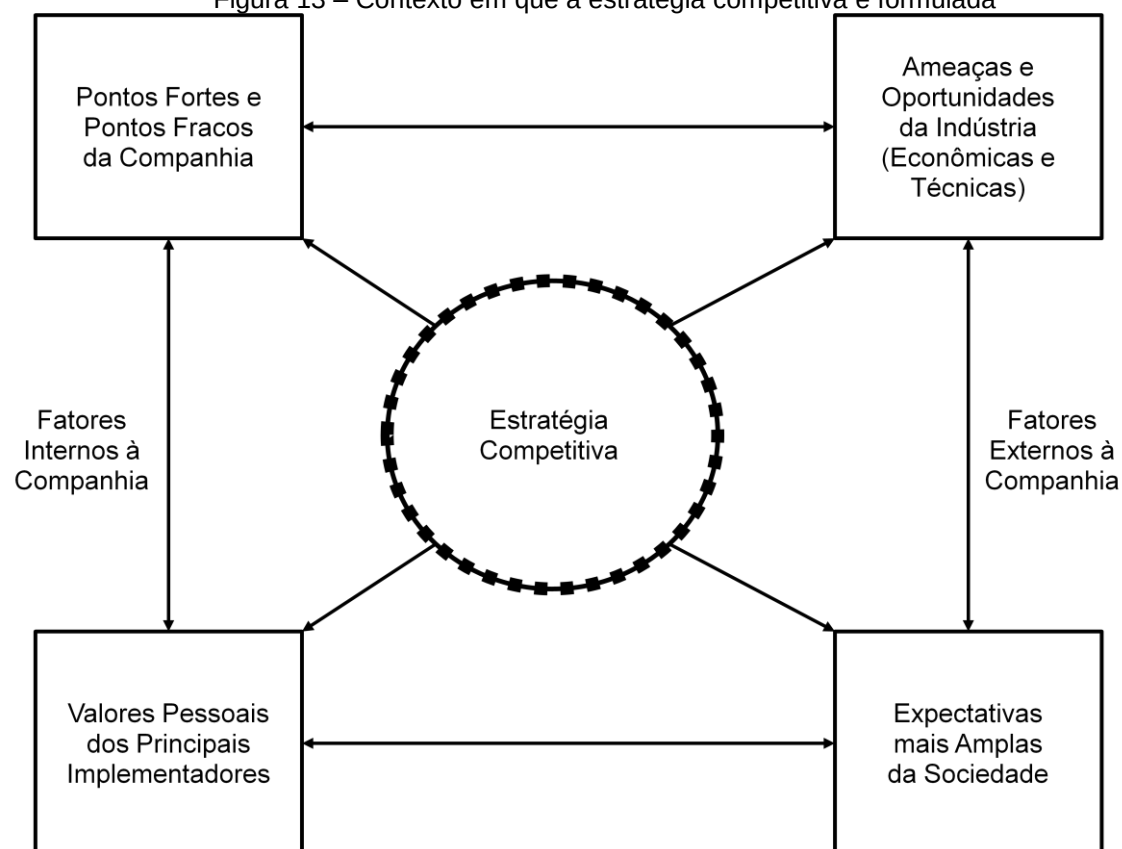
Na Inteligência Competitiva, a cultura organizacional representa também os elementos essenciais que refletem e determinam o comportamento, os valores, a baixa resistência à mudança, a participação e interação entre os indivíduos e grupos (VALENTIM et al., 2003, p.4).

Mas, o que compõem os métodos e técnicas de Inteligência Competitiva? O livro *Inteligência organizacional e competitiva*, coordenado por Kira Tarapanoff (2001), trata os seguintes métodos e técnicas: *Análise SWOT*; *Balanced Scorecard*; *Benchmarking*; *Data Mining*; Fatores críticos de sucesso; Forças de Porter.

A *Análise SWOT* recebe este nome por causa das iniciais de quatro palavras em inglês: pontos fortes (*strengths*), pontos fracos (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*). Os pontos fortes e fracos referem-se à organização em si, enquanto as oportunidades e ameaças são o que o ambiente externo pode estar possibilitando de bom ou ruim para a mesma. A análise destas informações permite às organizações definirem o que necessitam manter, melhorar ou descartar, o que devem aproveitar ou planejar contingências.

A Figura 13, sistematiza, segundo Porter (2004), o contexto em que a estratégia competitiva é formulada, considerando a *Análise SWOT*:

Figura 13 – Contexto em que a estratégia competitiva é formulada



Redesenhado pelo autor. Fonte: Porter (2004, p.XXVII)

Delineando mais este contexto sistematizado na Figura 13, Porter (2004) declara:

Os pontos fortes e os pontos fracos da companhia são o seu perfil de ativos e as qualificações em relação à concorrência, incluindo recursos financeiros, postura tecnológica, identificação de marca, e assim por diante. Os valores pessoais de uma organização são as motivações e as necessidades dos seus principais executivos e de outras pessoas responsáveis pela implementação da estratégia escolhida. Os pontos fortes e os pontos fracos combinados com os valores determinam os limites internos (à companhia) da estratégia competitiva que uma companhia pode adotar com pleno êxito.

Os limites externos são determinados pela indústria e por seu meio ambiente mais amplo. As ameaças e as oportunidades da indústria definem o meio competitivo, com seus riscos consequentes e recompensas potenciais. As expectativas da sociedade refletem o impacto, sobre a companhia, de fatores como a política governamental, os interesses sociais, e muitos outros. Esses quatro dados devem ser considerados antes de uma empresa desenvolver um conjunto realista e exequível de metas e políticas. (PORTER, 2004, p.XVIII-XXX)

Wang e Hong (2011, p.279) ressaltam que a análise SWOT enfatiza uma análise extensa do ambiente externo como pré-requisito para a formulação da estratégia de uma organização, mas também considera devidamente os recursos e

capacidades internas. Para os autores esta técnica não é somente uma abordagem ideal para analisar o desenvolvimento de uma cidade aeroporto e uma aerótrópole na arena internacional, mas também fornece um bom conhecimento das vantagens e recursos internos disponíveis no país para a formulação da estratégia abrangente. Apesar desta tese não desenvolver formulação de estratégia para aerótrópole, a análise SWOT auxiliará no mapeamento das aerótrópoles e definição de indicadores.

Ampliando mais a análise do ambiente externo da organização, veremos algumas outras perspectivas sobre Monitoramento do Ambiente mais adiante.

Já o *Balanced Scorecard*, criado por Kaplan e Norton, é um sistema de gerenciamento estratégico que integra a visão estratégica da organização, complementando a perspectiva financeira, tradicional, com as do cliente, dos processos internos e de aprendizagem e crescimento (MIRANDA, 2001). Como definem seus criadores: "traduz a missão e a estratégia das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e gestão estratégica" (KAPLAN e NORTON, 1997, p.2). "Permite que as empresas acompanhem o desempenho financeiro, monitorando, ao mesmo tempo, o progresso na construção de capacidades e na aquisição dos ativos intangíveis necessários para o crescimento futuro."

Nesta mesma linha, do desenvolvimento dos ativos intangíveis, o Benchmarking é uma técnica que permite às organizações entenderem como os melhores da classe conseguem ser referenciais de excelência no produto, serviço ou processo pesquisado. São necessários indicadores para identificar os referenciais de excelência, mas a técnica privilegia o "como" tais índices são atingidos.

Mergulhando nos dados da própria organização, *Data Mining* ou Mineração de Dados, "é a tarefa do estabelecimento de novos padrões de 'conhecimento', geralmente imprevistos, partindo-se de uma massa de dados previamente coletada e preparada para este fim" (SULAIMAN; SOUZA, 2001, p.265-266). É uma ferramenta projetada para explorar grandes quantidades de dados (VALENTIM et al., 2003, p.6).

Os Fatores Críticos de Sucesso “são aquelas características, condições ou variáveis que, quando devidamente sustentadas, mantidas ou gerenciadas, podem ter um impacto significativo sobre o sucesso de uma empresa, considerando seu ambiente de competição” (LEIDECKER; BRUNO, 1984, p.24, tradução nossa)⁴⁴.

Por fim, Porter (2004) desenvolveu uma técnica para auxiliar a definição da estratégia das organizações, cuja meta é encontrar uma posição dentro de uma unidade empresarial em que a organização possa melhor se defender contra o conjunto de forças competitivas ou influenciá-las a seu favor. São cinco as forças competitivas ou forças de Porter: ameaça de novos entrantes, ameaça de serviços ou produtos substitutos, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes. Estas cinco forças são detalhadas no próximo subcapítulo.

Para Porter (2004, p.XXVI), “o desenvolvimento de uma estratégia competitiva é, em essência, o desenvolvimento de uma fórmula ampla para o modo como uma empresa competirá, quais deveriam ser suas metas e quais as políticas necessárias para levar-se a cabo essas metas”.

Como podemos observar estes cinco métodos e técnicas utilizados pela Inteligência Competitiva consideram o ambiente interno e/ou o ambiente externo das organizações para auxiliarem na definição de suas estratégias.

Assim sendo, como que colocando uma lente de aumento no ambiente externo à organização, este foi dividido em duas camadas. Uma mais próxima da organização, onde executa suas operações e detém domínio sobre ela, no sentido de conhecê-la bem, foi chamada de Microambiente ou Ambiente de Tarefa. A outra camada não é uma entidade concreta, com a qual a organização possa interagir, “mas um conjunto de condições genéricas e externas às organizações e que contribui de um modo geral para tudo aquilo que ocorre em cada organização” (CHIAVENATO, 2002, p.373), denominada de Macroambiente ou Ambiente Geral, sendo genérico e comum para todas as organizações que o compõe.

As condições que compõem o Macroambiente ou Ambiente Geral são:

⁴⁴ Texto original: “Critical Success Factors (CSF’s) are those characteristics, conditions, or variables that when properly sustained, maintained, or managed can have a significant impact on the success of a firm competing in a particular industry.”

- Tecnológicas: as organizações precisam constantemente adaptar-se e incorporar tecnologias que provêm do ambiente geral para não perderem a sua competitividade.
- Legais: constituem a legislação vigente (comercial, trabalhista, fiscal, civil, etc.) e que afeta direta ou indiretamente as organizações, auxiliando-as ou impondo-lhes restrições às suas operações.
- Políticas: são decisões e definições políticas tomadas em nível federal, estadual e municipal que influenciam as organizações.
- Econômicas: constituem a conjuntura (inflação, balança de pagamentos do país, a distribuição de renda interna, etc.) que determina o desenvolvimento econômico ou a retração econômica e que condicionam fortemente as organizações.
- Demográficas: como taxa de crescimento, população, raça, religião, distribuição geográfica, distribuição por sexo e idade, que determinam as características do mercado atual e futuro das organizações.
- Ecológicas: constituem o quadro demográfico que envolve a organização. No caso das organizações, é chamada ecologia social: as organizações influenciam e são influenciadas por aspectos como poluição, clima, transportes, comunicações, etc.
- Culturais: a cultura de um povo penetra nas organizações através das expectativas de seus participantes e de seus consumidores (CHIAVENATO, 2002, p.373-374; CURY, 1986, p.46-47).

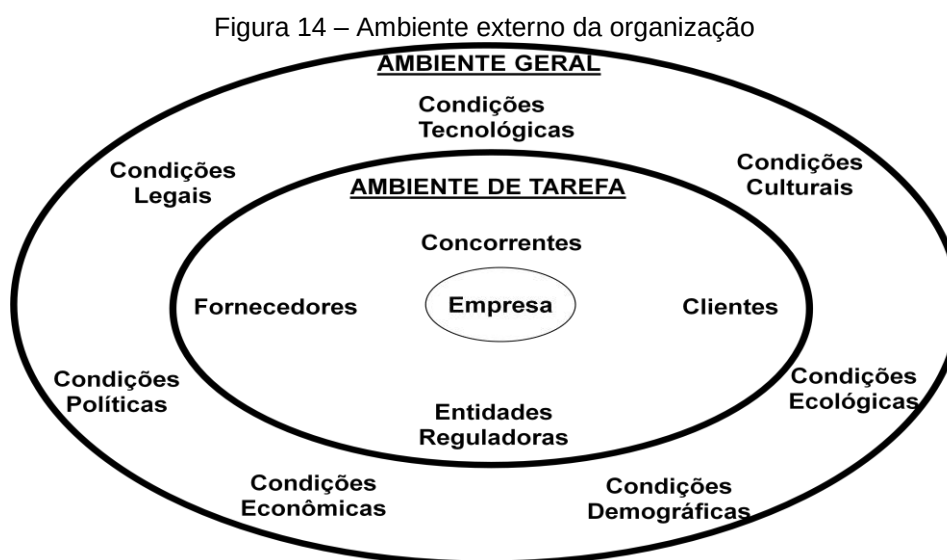
Os componentes do Microambiente ou Ambiente de Tarefa são:

- clientes ou usuários: consomem as saídas das organizações,
- fornecedores de entradas: fornecedores de todos os tipos de recursos de que uma organização necessita para trabalhar, como recursos materiais, financeiros, humanos, etc.
- concorrentes: tanto de saídas (visão tradicional de concorrentes, disputam os mesmos clientes) quanto de entradas (aqueles que concorrem pelos mesmos insumos e fornecedores).

- entidades reguladoras: outras organizações que regulam o negócio da organização, como sindicatos, agências reguladoras, ONGs etc (CHIAVENATO, 2002, p.374-375).

Consideram-se, para análise, os componentes reais (que já eram conhecidos) e os potenciais.

Para melhor entendimento da relação do Macroambiente e do Microambiente, poderão ser visualizados na Figura 14.



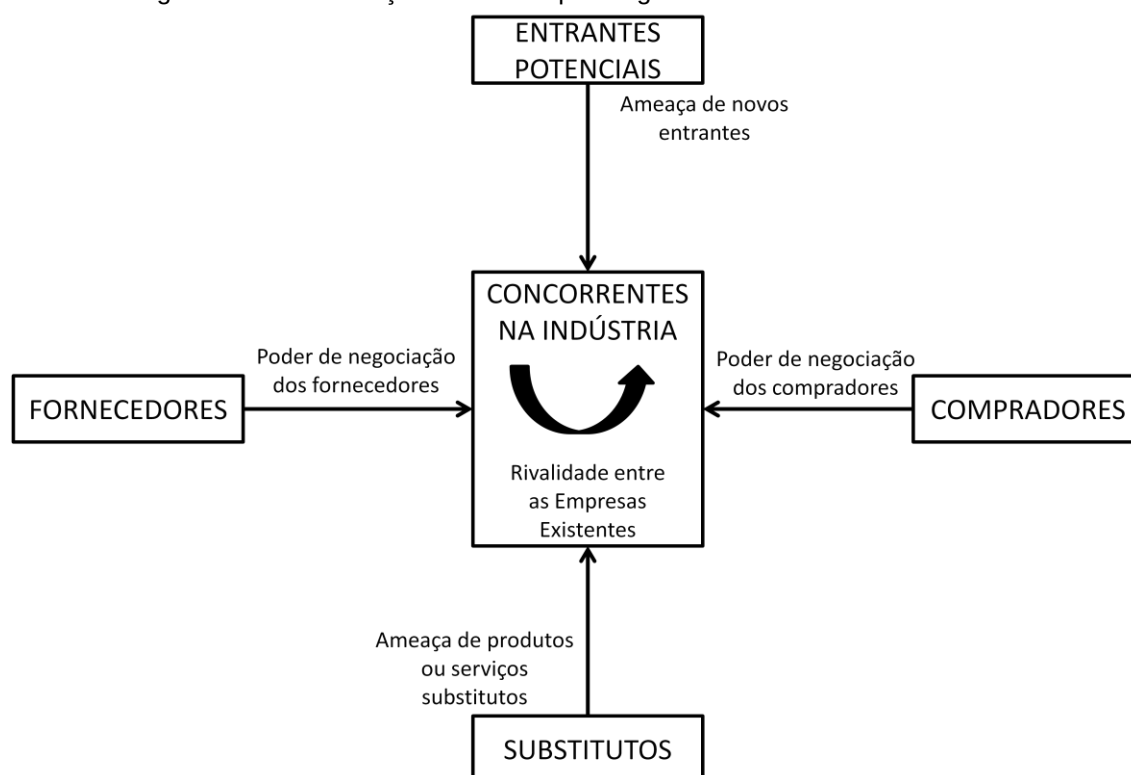
Fonte Chiavenato (2003, p.515). Redesenhado pelo autor.

A predominância de esforços da Abordagem Contingencial da Administração ocorreu nos anos 1960/1970 (CHIAVENATO, 2003, p.13; ROBBINS, 1981, p.65). Como vimos no subcapítulo anterior sobre a Inteligência Competitiva, posteriormente, técnicas como as Forças de Porter, esquadriharam mais o ambiente através de novos entrantes e de produtos e serviços substitutos.

Os conceitos sobre Microambiente auxiliaram na criação da parte de mapeamento do ambiente de aerotrópole, do questionário desta tese.

Para Porter (2004) a forma como as empresas podem aprender sobre o ambiente em que atuam, é conhecendo suas características estruturais básicas para determinar o conjunto de forças competitivas, as chamadas cinco forças de Porter.

Figura 15 – Cinco forças de Porter que dirigem a concorrência na indústria



Fonte Porter (1992, p.4; 2004, p.4). Redesenhado pelo autor.

A Figura 15 representa as cinco forças de Porter. Detalhando um pouco de cada uma das cinco forças quanto aos Entrantes Potenciais, as barreiras de entrada podem acontecer nas economias de escala, diferenças de produtos patenteados, identidade de marca, custos de mudança, exigências de capital, acesso à distribuição, vantagens de custo absoluto, curva de aprendizagem, acesso a insumos necessários, projeto de produtos de baixo custo, política governamental e retaliação esperada (PORTER, 1992, p.5; PORTER, 2004, p.7-14).

Como determinantes da rivalidade, pode-se observar o crescimento da indústria, custos fixos (ou de armazenamento)/valor adicionado, excesso de capacidade crônica, diferença de produtos, identidade de marca, custos de mudança, concentração e equilíbrio, complexidade informacional, diversidade de concorrentes, interesses empresariais e barreiras de saída (PORTER, 1992, p.5; PORTER, 2004, p.18-22)

Para as determinantes do poder do Comprador, Porter (1992, p.5), divide em alavancagem de negociação e sensibilidade ao preço. Para a alavancagem de

negociação deve ser examinada a concentração de compradores X concentração de empresas, volume do comprador, custos de mudança do comprador em relação aos custos de mudança da empresa, informação do comprador, possibilidade de integração para trás e produtos substitutos. Quanto à sensibilidade ao preço, deve ser levantado preço/compras totais, diferenças dos produtos, identidade de marca, impacto sobre qualidade/desempenho, lucros do comprador e incentivos dos tomadores de decisão.

Para as determinantes do poder do fornecedor, examinar diferenciação de insumos, custos de mudança dos fornecedores e das empresas na indústria, presença de insumos substitutos, concentração de fornecedores, importância do volume para o fornecedor, custo relativo a compras totais na indústria, impacto dos insumos sobre custo ou diferenciação, ameaça de integração para frente em relação à ameaça de integração para trás pelas empresas na indústria (PORTER, 1992, p.5).

Quanto à ameaça de substituição, acompanhar desempenho do preço relativo dos substitutos, custos de mudança e propensão do comprador a substituir (PORTER, 1992, p.5).

Para este importante autor na área de estratégia competitiva, "as empresas nunca podem parar de aprender sobre o setor em que atuam, suas rivais ou formas de melhorar ou modificar sua posição competitiva" (PORTER, 2004, p.XIX).

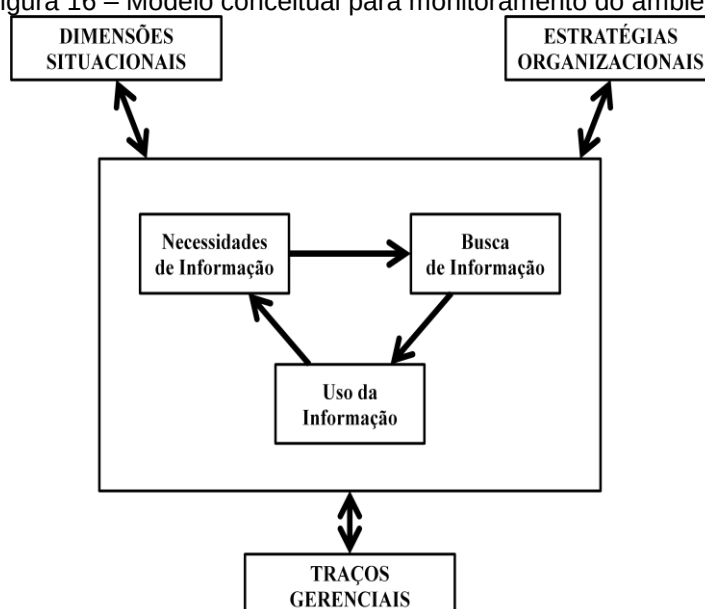
Na Ciência da Informação, Choo (2001) salienta que as pesquisas sobre a relação entre as organizações e o ambiente externo tornaram-se frequentes logo após a Segunda Guerra Mundial. A exemplo de outros autores já aqui citados, ele destaca que o ambiente cria sinais e mensagens através de mudanças, eventos e tendências, e as organizações detectam ou recebem tais sinais para adaptarem-se a estas novas condições.

Para atingir tal objetivo, Choo (2001) defende que as organizações precisam agir como sistemas de processamento da informação, bem como sistemas de tomada de decisões e de interpretação, pois elas se deparam com um ambiente cada vez mais complexo e volátil. Citando uma pesquisa internacional da *Harvard Business Review* com 12.000 gerentes de 25 países, enumera uma extensa lista de

forças de mudanças que incluem “mercados globalizados, comunicações instantâneas, viajar na velocidade do som, realinhamentos políticos, mudanças demográficas, transformações tecnológicas tanto em produtos como na produção, alianças corporativas, organizações achatadas ...” (KANTER, 1991, p.151, tradução nossa)⁴⁵.

Buscando a aquisição e uso da informação sobre eventos, tendências e relações da organização com seu ambiente externo, Choo (2001) propõe o monitoramento do ambiente (*environmental scanning*) como estratégia de aprendizagem organizacional, com seu modelo conceitual ilustrado na Figura 16.

Figura 16 – Modelo conceitual para monitoramento do ambiente



Elaborado pelo autor (livre tradução), baseado em Choo (2001, p.98)

O modelo conceitual para monitoramento do ambiente de Choo (2001), ilustrado na Figura 16, é resumido da seguinte forma:

- Dimensões situacionais (*situational dimensions*): a incerteza do ambiente percebida é um bom previsor da profundidade do monitoramento.

⁴⁵ Texto original: "Globalizing markets, instantaneous communications, travel at the speed of sound, political realignments, changing demographics, technological transformations in both products and production, corporate alliances, flattening organizations—all these and more are changing the structure of the corporation. The once very rigid and unbreachable boundaries of business are fading in the face of change."

- Estratégias organizacionais (*organizational strategies*): a estratégia organizacional está ligada à sofisticação e ao escopo do monitoramento organizacional
- Traços gerenciais (*managerial traits*): gerentes de nível estratégico parecem monitorar mais do que os gerentes do nível operacional. Gerentes funcionais monitoram além dos limites de suas especializações.
- Necessidades de informação (*information needs*): organizações comerciais focam seu monitoramento nos setores mercadológicos do ambiente.
- Busca da informação (*information seeking*): um grande número de fontes são utilizadas, mas há uma preferência pelas fontes pessoais.
- Uso da informação (*information use*): a informação do monitoramento é utilizada para dirigir o planejamento estratégico e a aprendizagem organizacional.

Em outras palavras, o modelo conceitual de Choo (2001) demonstra a interligação entre a profundidade do monitoramento do ambiente com a estratégia organizacional, a percepção gerencial do que foi observado e a busca e o uso da informação.

Young e Wells (2014, p.7), mencionam que, em geral, "a gestão de aeroportos mede os níveis de atividade de seus aeroportos com base em todos os níveis de atividade de passageiros, cargas, operações e aeronaves bases; [...]". No entanto, pelo que expomos nesta revisão de literatura sobre monitoramento do ambiente, estas informações seriam suficientes para uma organização que esteja analisando sua instalação em uma aerotrópole? Esta pergunta é um dos objetivos e questões desta tese que pretendemos responder com nossa pesquisa.

Para encerrarmos este subcapítulo, gostaríamos de revisitar o general chinês Sun Tzu:

Por consequência, está dito: se conheceres o inimigo e a ti mesmo, não temas o resultado de cem batalhas. Se conheceres a ti mesmo, mas não o inimigo, para cada vitória, também sofrerás uma derrota. Se não conheceres a ti mesmo nem o inimigo, sucumbirás a todas as batalhas. (SUN, 2011, p.53)

No próximo capítulo aprofundaremos o tema principal desta tese: a aerotrópole.

5 AEROTRÓPOLE – PASSADO, PRESENTE E FUTURO

No capítulo 2 desta tese, dissertamos sobre a evolução dos aeroportos até as cidades aeroporto e as aerotrópoles, bem como sua conceituação. Como esta tese trata o seu objeto de estudo de forma interdisciplinar, fizemos nos capítulos 3 e 4 uma escala nas questões da interdisciplinaridade e da Gestão Estratégica da Informação.

No entanto é necessário fazermos um novo voo sobre o ambiente de estudo, para aprofundarmos um pouco mais sobre a questão da aerotrópole, seu passado, presente e futuro.

5.1 DUAS AEROTRÓPOLES NASCIDAS DA REMESSA DE ENCOMENDAS⁴⁶

A Front Street, até a década de 1970, na cidade de Memphis, estado do Tennessee, era conhecida mundialmente como centro geográfico e espiritual do comércio de algodão. Era repleta de armazéns, lojas de produtos têxteis, restaurantes e pequenas lanchonetes, frequentada por pessoas de todos os níveis sociais.

Na época áurea do algodão, os Estados Unidos da América consumiam onze milhões de fardos de algodão por ano. No entanto, em 2011 este montante caiu para apenas seis milhões. Em contrapartida, a China que antes consumia quinze

⁴⁶ Este subcapítulo tem como base Kasarda e Lindsay (2012), a não ser quando anotado diferente.

milhões, em 2011 estava na ordem dos quarenta milhões de fardos por ano. Com este cenário, a cidade de Memphis, desde os anos 1970 começou um processo de franca decadência. Para demonstrar o fim do período do algodão, no prédio que em 1939 funcionava o Memphis Cotton Exchange, atualmente é o Memphis Cotton Museum.

No entanto, a cidade não caiu em total ruína, graças a um jovem empreendedor e ex-piloto da Marinha, Fred Smith, que, na época, com 27 anos de idade, transferiu sua empresa da cidade de Little Rock, no estado do Arkansas, para a região leste de Memphis. A Federal Express transformou o aeroporto internacional de Memphis, que juntamente com as estradas e a estação ferroviária fizeram surgir "uma verdadeira floresta de armazéns brancos, com vários andares" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.79), adornados com plataformas para o carregamento de caminhões.

Em 1966, como estudante de Yale, Smith considerava seu trabalho de conclusão de curso medíocre, exceto pela sua premissa. Para ele, a recém iniciada era da informação só persistiria se a IBM conseguisse convencer seus clientes que seus equipamentos seriam consertados imediatamente, quando apresentassem problemas. Smith traçou um plano de contingência, utilizando uma frota de jatos para transportar peças sobressalentes e qualquer outro produto pelo qual pudesse cobrar. Os voos seriam operados somente à noite, utilizando o mesmo centro de operações de voos comerciais, ou *hub*, onde as cargas seriam manuseadas rapidamente e entregues antes do meio-dia.

Em 1972, seis anos depois, ele abriu sua empresa em um hangar no aeroporto de Memphis. Como o objetivo era manter um sistema que conectasse cada ponto dos EUA a qualquer outra região do país, o *hub* precisava estar localizado em algum lugar do quadrilátero formado por Memphis, no sudoeste, Champaign, no Illinois, ao noroeste, e Dayton, em Ohio até Chattanooga, no Tennessee, como é possível vislumbrar na Figura 17.

Figura 17 – Quadrilátero proposto por Fred Smith



Elaborado pelo autor. Fonte do mapa: Disponível em: <<http://www.turismoeeuu.com/estados-de-estados-unidos/>>. Acesso em: 6 jan. 2016.

Como existe um número limitado de aeroportos que podem atender a todo o território estadunidense da noite para o dia, a commodity mais valiosa de Memphis não era o algodão, mas a velocidade, que é medida em horas extras de produtividade em um dia de trabalho.

Como falamos em estratégia no capítulo anterior, a da Federal Express causou impacto nos demais concorrentes tradicionais do mercado de serviços de entrega, pelo alto valor a ser cobrado. Até então, o paradigma era peso e tamanho. Ninguém se preocupava com o fator velocidade. Smith, em sua estratégia, percebeu que poderia cobrar mais caro se garantisse rapidez aos seus clientes. "Atualmente, a FedEx e seus concorrentes transportam **75%** de todas as cargas dos EUA, a despeito dos preços serem três ou quatro vezes mais altos do que os praticados pelas operadoras públicas" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.80, grifo dos autores).

A FedEx teve seu primeiro serviço inaugurado em 17 de abril de 1973, com seis aviões Falcons, transportando 185 pacotes para Memphis, onde os envelopes e caixas neles constantes foram dispostos em uma grande mesa e distribuídos manualmente em sacolas apropriadas. Presentemente, trezentas aeronaves

decolam e 3,3 milhões de encomendas são processadas diariamente. O aeroporto de Memphis tem sido o mais movimentado em cargas nos últimos dezoito anos, consecutivamente, sendo a FedEx a grande responsável por este título. Parte desta frota pode ser vista na Fotografia 10.

Memphis se tornou uma "cidade-empresa", com caminhões, vans e aviões da empresa permeando a cidade. Em estudo desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Memphis, em 2008, sobre o impacto do aeroporto na cidade, foi constatado que o Aeroporto Internacional de Memphis, era responsável por metade da economia local, que girava em torno de US\$ 28,6 bilhões, e por 220.154 empregos, sendo um em cada três na região. A Câmara de Comércio de Memphis declarou que o aeroporto fez de uma das áreas mais adormecidas do país, uma aerótrópole americana.

Fotografia 10– Aeroporto de Memphis com parte da frota da FedEx



Fonte: Disponível em: <<http://www.transportepress.com/site/wp-content/uploads/2013/09/EX0208-640x427-400x300.jpg>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Toda noite, a cada 90 segundos, as aeronaves da FedEx pousam em duplas, paralelamente em pistas gêmeas do Aeroporto Internacional de Memphis, como pode ser observado na Fotografia 11.

Fotografia 11 – Aeroporto de Memphis



Fonte: Disponível em: <<http://www.cubbrasil.net/milton/MEMPHISAIR.jpg>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Se historicamente o conceito de cidade definia que elas existiam para intercambiar produtos entre si, provenientes de suas próprias produções internas, a FedEx mudou tal conceito "criando um *hub* capaz de servir cada cidade dos EUA, todas as noites, e transformando o país inteiro em um gigantesco centro comercial" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.82). A própria empresa é a rede.

Sobre a evolução do aeroporto e da cidade de Memphis, Fred Smith apregoa que "nem toda grande cidade será uma aerotrópole, mas todas as aerotrópoles definitivamente se transformarão em grande cidades" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.82).

Dentro do quadrilátero proposto por Fred Smith, Figura 17, está o estado de Kentucky, e no canto esquerdo a cidade de Louisville. Se no passado Memphis foi famosa pelo algodão, Louisville tinha sido um enorme depósito de tabaco na margem sul do rio Ohio. Lá em 1982, a UPS (United Postal Service) criou seu próprio *hub*:

Depois de terceirizar seus primeiros serviços, a empresa começou a adquirir várias centenas de aviões, incluindo uma dúzia dos modelos 747 que já utilizava. Por volta de 1990, a UPS foi responsável por transformar o aeroporto local de Louisville em internacional, ao passar a transportar cargas noturnas para a Europa. Muito mais que Memphis, que gira em torno da FedEx, Louisville e seu aeroporto dependem da UPS, bem como o

Estado de Kentucky. A UPS emprega mais de vinte mil funcionários, sendo a maior empresa privada do Estado.

Isso explica a razão pela qual o governo local se mostrou tão favorável a alterar o formato cruciforme utilizado nos aeroportos desde a Segunda Guerra Mundial e estabelecer o conceito de longas pistas paralelas, que permitiriam o pouso simultâneo de mais jatos. A ordem era para que fossem deixados cerca de 2 Km² vazios de terreno entre as pistas construídas – área que permaneceria reservada para a UPS. Valendo-se de muito dinheiro e poder, o governo desalojou mais de 1.500 lares, fechou 150 empreendimentos e realocou mais de quatro mil moradores das áreas que circundavam o aeroporto, tudo isso em função do barulho provocado pelas aeronaves. Bairros inteiros desapareceram, embora um em especial tenha ressurgido em um campo aberto nos limites da cidade – aquela seria a primeira **aerotrópole** a aparecer **acidentalmente**. Seu nome era Heritage Greek.

Para retribuir o favor, a UPS inauguraria ali seu primeiro **worldport** (terminal de grande porte, ou *hub*), em 2002, podendo assim competir com a FedEx. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.83-84, grifo dos autores)

A cidade e o estado fizeram em 1988, um investimento de US\$ 700 milhões, na construção de um novo aeroporto sobre o antigo e desapropriou 3.760 imóveis em meia dúzia de comunidades. A Fotografia 12 nos traz uma vista aérea do Aeroporto Internacional de Louisville.

Fotografia 12 – Aeroporto de Louisville



Fonte: Disponível em: <<http://www.flylouisville.com/wp-content/uploads/2009-aerial-oblique4.jpg>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Dos aviões, ao invés de caixas, saem canastréis (ou cestos) de alumínio, no formato semicircular ou de pizza, que reflete o interior dos jatos de cargas vazios. Como podemos observar na Fotografia 13 são equivalentes aos contêineres para os

navios e caminhões. Dependendo da forma, seu tamanho é mais ou menos igual ao de uma van ou pequeno caminhão.

Fotografia 13 – Canastréis utilizados pela UPS



Fonte:Disponível em: <<http://kentuckyconnected.com/assets/img/ups-loading-freight-louisville-ky.jpg>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

Uma vez acomodadas em outros recipientes, as cargas são tratadas por meio de uma etiqueta inteligente:

O acompanhamento de cada carga é feito por meio de uma '**etiqueta inteligente**' afixada logo no início do processo. Essa etiqueta contém um 'código postal' e o que seria descrito como uma 'série de caracteres pertencentes à UPS'. Em outras palavras, trata-se de um 'número de série'. Meu guia foi cuidadoso no sentido de evitar esse termo, já que ele foi inventando em Memphis. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.86, grifo dos autores)

A UPS mantém um conjunto de prédios brancos e desprovidos de janelas, com espaço interno superior aos de seus *hubs*. É o posto avançado da UPS Supply Chain Solutions (SCS), departamento de soluções para a cadeia de suprimentos da empresa, que verifica e corrige eventuais problemas operacionais dos clientes da UPS, e o mais próximo que qualquer empresa chegará do *hub*.

Como este serviço é caro, no entorno do aeroporto existem várias empresas para ganharem velocidade com a proximidade com a UPS, como a varejista on-line de calçados Zappos, da Amazon, a Geek Squad City – GSC de conserto de computadores, a empresa de biotecnologia Genentech, pois "a aerotrópole é uma máquina desenhada para processar tudo o que possa ser visto como perecível e que seja primordial para a economia da era da instantaneidade" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.104).

Já a FedEx tem uma diretoria de desenvolvimento de negócios em *hubs*, que lida com cerca de quarenta ou cinquenta solicitações ao mesmo tempo de clientes que desejam se estabelecer nas proximidades do aeroporto de Memphis ou dos *hubs* regionais em Indianápolis, Oakland, Fort Worth e Greensboro.

Em 2006, a cidade de Memphis, sob influência do professor John Kasarda, criou um comitê para transformar a cidade em uma aerotrópole, presidido por um executivo da FedEx. Em 2011, o congressista Steve Cohen, que representa Memphis, elaborou uma lei criando o Conselho de Desenvolvimento de Aerotrópoles, dentro do Departamento de Transportes dos EUA, que inicialmente asseguraria ajuda governamental aos casos mais promissores e, posteriormente, disseminaria os princípios de Kasarda por todo o país.

O formato da aerotrópole de Memphis é a materialização urbana de uma evolução que transformou armazéns em centros de distribuição. Esta evolução é espelhada também nos cargos envolvidos desde os anos 1980, quando encontrávamos os chamados gerentes de estoque, substituídos pelos gerentes de logística e posteriormente pelos vice-presidentes de abastecimento global, que ocupa um lugar na diretoria das empresas.

Como as terras ao sul e ao leste do aeroporto eram mais baratas, companhias recém-chegadas e empresas de telecomunicações preferiram montar suas sedes em áreas periféricas da cidade, trocando a proximidade física pelo acesso rápido pelas autoestradas e desvios, como fizeram a Zappos e a GSC em Louisville.

O que tornou as cidades de Memphis e Louisville aerotrópoles é o fato de que elas não nascem prontas, mas são erguidas. Esse tipo de cidade não emerge dos centros urbanos que suplanta.

A seguir, iremos abordar aerotrópoles que não emergiram somente pela movimentação de cargas.

5.2 SOBREVOLANDO OUTRAS AEROTRÓPOLES⁴⁷

Com 73 km² de savana, cinco vezes maior do que LAX e quase duas vezes maior do que o novo aeroporto de O'Hare, Dallas-Fort Worth (DFW), Texas, inaugurado em 1981, foi o primeiro *hub* do mundo e, por esta razão, um divisor de águas na forma como se pensava e construía aeroportos. Tendo como diferencial o seu tamanho, passou a ser a regra para os novos aeroportos. Abriga sete pistas, dez terminais semicirculares, tendo cada um com mais de 1,5 Km de circunferência, e um campo de golfe de 36 buracos em sua área. Suas pistas de pouso e decolagem tem 4 Km de comprimento, são da extensão do Central Park e, toda a sua área, maior que Manhattan, como pode ser observado na Fotografia 14. Considerado a inovação que tornou todo o resto possível, para a era moderna da aviação, significou o que os sistemas de rodovias interestaduais representaram para a cultura dos automóveis no pós-guerra.

Fotografia 14 – Vista aérea do aeroporto Dallas-Fort Worth



Fonte: Disponível em:

<<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e8/DFWAirportOverview.jpg>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

⁴⁷ Este subcapítulo tem como base Kasarda e Lindsay (2012), a não ser quando anotado diferente.

Apesar de supostamente concorrentes, as vizinhas cidades de Dallas e Fort Worth, haviam solicitado financiamento para construírem individualmente seus aeroportos à FAA, o que foi recusado. Assim, foram obrigadas a pensar regionalmente. Antes mesmo do aeroporto estar terminado os limites dos subúrbios de ambas as cidades começaram a se aproximar um do outro.

Para colocar, definitivamente, fim à rivalidade entre as duas cidades, o diretor-executivo do aeroporto reuniu vários CEOs e líderes regionais na North Texas Commission (Comissão do Norte do Texas), em 1971. Para designar a região espalhada que abrigaria seis milhões de pessoas, como resultado de tal trabalho, foi cunhada a expressão "Metroplex", sendo que o DFW está bem no meio da Metroplex, cedendo inclusive seu nome a ela, e criando uma verdadeira aerotrópole. "Nenhuma cidade norte-americana cresceu mais rápido durante a década recém-terminada, nem evoluiu tanto durante o período de recessão" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.125).

Com a assinatura, em 24 de outubro de 1978, da *Airline Deregulation Act* (Lei de Desregulamentação Aeroviária), pelo então presidente Jimmy Carter, as empresas aéreas se viram do dia para a noite, tendo que mudar seu modelo de negócios, pois o governo não mais estabeleceria o valor das tarifas, não determinaria as rotas e removia todas as barreiras legais que impedissem a livre concorrência. Com isto, os preços das passagens aéreas vêm caindo constantemente, comparando com o praticado nos trens e aos valores gastos com viagens de automóvel. Nos anos 1960 uma viagem por avião custava, em média, o dobro do que os outros dois meios.

Companhias tradicionais como a Braniff, fundada no Texas em 1928, a Eastern e a Pan Am, sucumbiram à radical mudança. A American Airlines foi a primeira a parar de tentar em ter a margem de lucro anterior à desregulamentação e a mudar para o sistema *hub-and spoke*. Este sistema tinha uma vantagem matemática, visto que as rotas aumentavam exponencialmente conforme o número de cidades servidas crescia de modo aritmético, onde trinta aeronaves que passavam por um *hub*, poderiam controlar quinhentas diferentes rotas. Além disso, sozinhas as cidades não conseguiam dúzias de novos destinos e mais serviços em seus aeroportos, como era possível por meio de um *hub*. Isto levou as empresas

aéreas a aprenderem o "efeito de rede" e "vantagem do primeiro movimento", bem antes da internet escapar de seus laboratórios. A American, logo após a desregulamentação, transferiu seu *hub* para o DFW. Em dois anos inaugurou seu próprio terminal, ocupando o espaço que antes era da Braniff e grandes economias apareceram. Hoje é a maior empregadora da Metroplex, à frente inclusive da Walmart.

Foram inaugurados *hubs* concorrentes em O'Hare (Chicago), Atlanta (Georgia), Detroit (Michigan) e Denver (Colorado). Com a inauguração do *hub* da American em DFW, como primeira consequência, o tempo de parada compulsório, o *layover* (pausa para conexão), foi incluído no preço da passagem.

O DFW movimenta anualmente cerca de sessenta milhões de passageiros, ou um em cada cinco estadunidenses. Heathrow tem mais tráfego do que toda a Grã-Bretanha. Hartsfield-Jackson, de Atlanta, o *hub* mais movimentado do mundo, tem uma população diária de passageiros maior que a cidade de Orlando, na Flórida, e seu movimento anual de passageiros o colocaria como o 12º país mais populoso do planeta. Estes números demonstram que os *hubs* podem ser considerados como os pontos de maior centralização de pessoas no mundo.

É comum em DFW e em outras aerotrópoles termos moradores que trabalham em outras cidades distantes, onde fazem acesso via avião, chamados de realocados, vivendo no que os autores chamam de Reloville.

Como 320 milhões de pessoas voam para participar de viagens de negócios anualmente, e tais viagens representam US\$ 261 bilhões só nos EUA e beira a casa do trilhão de dólares em nível mundial, os hotéis dos aeroportos reinventaram a si mesmos como excelentes centros de conferências e convenções.

Além disso, Dallas tem atrações como o World Trade Center - WTC, na Stemmons Freeway, entre o DFW e o centro, onde cada um dos espaços tem produtos completamente distintos como móveis, tecidos, roupas de cama, bugigangas, brinquedos, joias etc. o WTC é o destaque do maior mercado atacadista do mundo, o Dallas Market Center. Somado a este superlativo, a maior coleção permanente de flores e plantas do mundo, o International Floral and Gift Center, também está lá. Além de flores e plantas, o mesmo local abriga o "lar

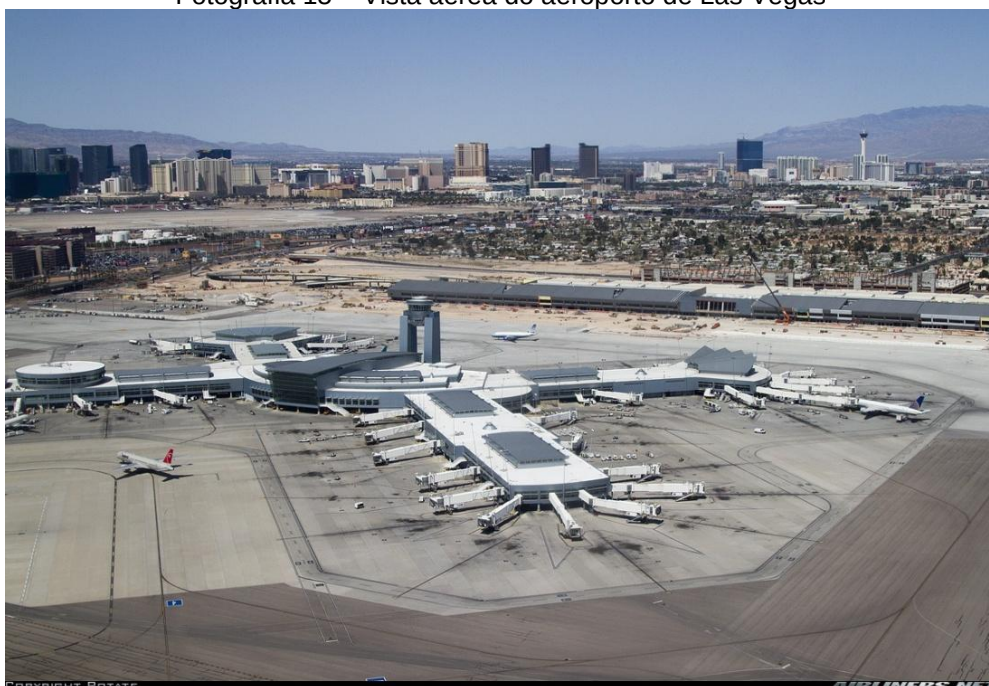
internacional da iluminação" e o evento Total Home & Gift Markets, que é aonde os grandes varejistas decidem o que será comercializado em suas prateleiras. O diferencial destes lugares é a combinação de tamanho, concentração e acessibilidade que o *hub* proporciona.

Ainda em decorrência do desenvolvimento do DFW, surgiu uma nova cidade, denominada de Las Colinas. Abriga as sedes mundiais de nove corporações da lista Fortune 1,000 (KASARDA; APPOLD, 2014, p.35). Situada no lado leste do DFW, está nas montanhas, e prosperou lentamente, sincronizada com o aeroporto e não com o mercado. É como uma capital dos executivos da Metroplex, com mansões e prédios de empresas. Sua densidade demográfica residencial, espaços comerciais em abundância e altos aluguéis, é maior do que a do centro de Dallas e Fort Worth, sendo o maior distrito comercial daí até Chicago.

Já em Las Vegas, estado de Nevada, o jogo tem sido cada vez menos relevante para a sua receita local, tendo contribuído com menos de 50% no final do ano de 2010. Cassinos como Wynn, MGM Grand e Sands usaram o dinheiro do jogo para financiar a entrada de marcas famosas em suas dependências como as sofisticadas lojas Armani, Wolfgang Puck, na cozinha, Cirque de Soleil, no entretenimento e Canyon Ranch, nos spas. Na estratégia destes hotéis, tais empreendimentos, juntamente com o mercado de convenções e conferências, os auxiliam a preencher os 140 mil quartos disponíveis na cidade, todos os dias do ano. Com a inauguração do primeiro mega *resort* há pouco mais de vinte anos, o número de visitantes e de passageiros dobrou, de participantes em convenções quadruplicou e de reuniões cresceu sete vezes.

Como é possível verificar na Fotografia 15, o aeroporto internacional de McCarran, em Las Vegas, é confinado pelo espaço ocupado pela cidade. Está previsto um segundo aeroporto, que servirá de complemento, pois o futuro da cidade depende por completo do seu papel como *hub*.

Fotografia 15 – Vista aérea do aeroporto de Las Vegas



Fonte: Disponível em: <<http://megaconstrucciones.net/images/aeropuertos/foto/mccarran-airport-8.jpg>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

O futuro desenvolvimento das aerotrópoles será dirigido pela necessidade de maior integração global e conectividade rápida, com a expansão das rotas aéreas funcionando como uma Internet Física, composta em 2012 por 59.036 rotas aéreas (KASARDA; APPOLD, 2014, p.38), que move pessoas e produtos rapidamente pelo mundo, a exemplo da internet digital que move dados e informações. Os aeroportos seriam nodos ou roteadores desta Internet Física, criando a aerotrópole do século vinte e um (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.230; KASARDA, 2013a, p.27; KASARDA; APPOLD, 2014, p.1, 31).

Para Kasarda (2008, p.33), a aerotrópole deve criar um ambiente físico e social aprimorado que facilite o fluxo de tráfego de e para o aeroporto, alinhe empresas na proximidade do aeroporto de acordo com a frequência de uso deste, promova acesso rápido ao aeroporto tanto para o centro da cidade como para as empresas que dependam dele em toda a região, situe empreendimentos comerciais e residenciais sensíveis ao ruído e emissões de aeronaves fora dos contornos de alta densidade de voos e que crie conjuntos residenciais de uso misto, onde funcionários do aeroporto e da área deste possam se deslocar facilmente para o trabalho, enquanto residam em comunidades atendidas por instalações de varejo, serviços e comunitárias adequadas.

Características de algumas aerotrópoles estão sistematizadas no Quadro 9:

Quadro 9 – Características de algumas aerotrópoles

Aeroporto	Características
CDG – Rossypole (Paris – Charles de Gaulle)	• 230.000 metros quadrados. • 65 hectares Rossypole • 87 mil empregos em Rossypole • 250 mil empregos na região de Paris são direta ou indiretamente relacionados ao CDG • 700 empresas em 3.200 hectares na propriedade do aeroporto + 700.000 metros quadrados de escritórios na vizinhança próxima do aeroporto com muitos hotéis e empresas de logística.
DFW (Dallas-Fort Worth)	• 73 km², sendo a maior parte coberta por florestas para garantir a redução de ruído. • Fica a 19 km do centro tradicional • 400 mil empregos indiretos em um maior de 8km de seus terminais • 6 milhões de pessoas • Movimenta cerca de 60 milhões de passageiros/ano (representa 1 em cada 5 estadunidenses)
Denver International Airport	• 130 km² • Aeropolitan com 350 mil habitantes
Dubai World Central (Dubai)	• Cidade de US\$ 82 bilhões centrada no aeroporto, a 40 km do centro • <i>Hub</i> aéreo logístico multimodal • A cidade aeroporto inclui torres de escritórios, hotéis, um megamall, campo de golfe e moradia para 40.000 trabalhadores; grandes setores de lazer, turismo, comercial e financeiro • Suas zonas comercial e residencial serão conectadas por um sistema de trens • legitimamente descrito como <i>hub</i> global com cidade-estado anexada
Dulles (Washington)	• Fica a 32 km do centro tradicional. • 240 mil empregos • Renda doméstica média de US\$ 100 mil
Hartsfield-Jackson (Atlanta)	• Gera um impacto econômico de US\$ 32.6 milhões na região metropolitana de Atlanta. Emprega diretamente 58.000 pessoas • Pelo seu movimento anual, 95,5 milhões passageiros e 930.000 operações de aviões (2.500 por dia), seria o 12º país mais populoso do mundo • É o maior empregador do Estado da Geórgia.
LAX (Los Angeles)	• 400 mil empregos (em 1995) • US\$ 61 bilhões (em 1995)
Memphis	• 220.154 empregos (em 2008) • US\$ 28,6 bilhões (em 2008)
O'Hare (Chicago)	• Fica a 27 km do centro tradicional. • 500 mil empregos em um raio de cinco milhas.
Schiphol (Amsterdã)	• > 200.000 empregos; população de 62.000 pessoas/dia, fora passageiros. • A cidade aeroporto de Schiphol é a maior cidade da Holanda. • Considerado o epicentro financeiro da Holanda. • > 1.000 empresas no seu entorno, devido sua estupenda conectividade

Fonte: Elaborado pelo autor. Baseado em: KASARDA, 2008, 2011, 2013a, 2013b; KASARDA; LINDSAY, 2012. Disponível em:

<http://www.saandr.com/about.html?utm_medium=email&utm_source=Aviation+Media&utm_campaign=83068_WELCOME&utm_content=ABOUT&dm_i=2ETH,1S3G,KO1HS,3RCM,1>. Acesso em: 16 out. 2014.

As características sistematizadas no Quadro 9, explicitam a importância econômica das aerotrópoles.

5.3 ÁSIA E ORIENTE MÉDIO: O GLOBAL SOBRE O LOCAL⁴⁸

Vários países do continente asiático, em especial China e Dubai, vem colocando em prática a estratégia do global triunfando sobre o local:

Indústrias inteiras começaram a saltar de uma ilha para outra – Taiwan revelou-se um verdadeiro portal para empresas norte-americanas que desejavam acessar a China de modo sub-reptício, o que era possibilitado por meio de intermediários em Hong Kong. Esse emaranhado de relacionamentos evoluiu transformando-se na cadeia de suprimentos Just-in-time por meio da qual os componentes do seu PC Acer ou do seu Macbook são fornecidos e enviados por pelo menos uma dúzia de empresas em diferentes locais, montados em outro e, finalmente, despachado para uma loja próxima de onde você está. Tal sistema, que superou o de Henry Ford mostrando-se mais eficiente, somente se **tornou possível pelo ar**.

Ao longo da era do jato, a bacia do Pacífico foi transformada – os aviões conectaram os Tigres Asiáticos uns aos outros e também à China, do mesmo modo como a estrada de ferro uniu Nova York, Chicago e Kansas City. A invenção do passado integrou as economias regionais norte-americanas, enquanto os enormes jatos plugaram a Ásia a uma economia global, que por sua vez estava diretamente ligada ao Vale do Silício. Não é coincidência o fato de as nações asiáticas terem investido bilhões de dólares em aeronaves e em novos aeroportos construídos em ilhas artificiais; nem que eles tenham se transformado nos mais fervorosos fiéis e seguidores das visões de Kasarda. Taiwan está construindo uma aerotrópole, assim como Hong Kong, Coreia do Sul, Vietnã, Malásia e Tailândia. A China e a Índia, por sua vez, estão construindo cem cada uma. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.317, grifo dos autores)

Há algumas décadas a cadeia de suprimentos de diferentes indústrias passa não somente por cidades diferentes, mas países diferentes.

Para os autores, nações em desenvolvimento, como China e Índia são as mais ferrenhas adotantes do conceito de aerotrópole. A China pretende tirar da pobreza absoluta 600 milhões de pessoas, com fábricas localizadas nas cidades costeiras migrando para o continente, por meio da construção de cem novos aeroportos. O objetivo é ligar lugares até então provinciais com o resto do mundo. Os autores acreditam que China e Índia construirão comunidades pelo sistema urbanístico de aerotrópoles, baseado em módulos, mais do que em qualquer outro lugar antes. Cada módulo contém o número certo de residências e escolas, dentre outros critérios.

⁴⁸ Este subcapítulo tem como base Kasarda e Lindsay (2012), a não ser quando anotado diferente.

À medida que a produção chinesa foi evoluindo de produtos baratos, como roupas, brinquedos e aço para produtos com maior valor agregado, como aconteceu com o Japão há 40 anos atrás, surgiu a necessidade de que fossem transportados de forma mais rápida. Como dizem os autores: "a obsolescência de um produto começa a se instalar a partir do momento em que ele deixa a fábrica" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.464).

Em consequência, aeroportos foram construídos, conectando suas fábricas ao mundo antes de ligar suas cidades por meio do sistema ferroviário de alta velocidade. Posteriormente, milhares de quilômetros de rodovias foram construídos, outros milhares de quilômetros de estradas foram asfaltadas, centenas de aeroportos e dúzias de aerotrópoles estão em construção. Estas novas cidades serviriam a 400 milhões de trabalhadores que trocariam o trabalho rural pelo fabril. A China também constrói aeroportos na África e Paquistão para trazer petróleo e riquezas minerais, que serão transformados em produtos.

Em 1980, o secretário-geral do Partido Comunista Chinês e líder político da China, Deng Xiaoping, transformou a pacata vila de pescadores Shenzhen na primeira "zona econômica especial" da China. Com o atrativo de pouca burocracia e impostos baixos, empresas estrangeiras foram convidadas a abrir fábricas e Shenzhen cresceu 200% desde então e o delta do Rio das Pérolas passou a ser conhecido como "a fábrica do mundo". Até a crise de 2008, a região do delta era a região de maior crescimento no mundo, com 5% de toda a população chinesa em menos de 1% do território do país, produzindo 20% de todo o PIB da China e 40% de todas as exportações. Na fronteira de Shenzhen, a fábrica da Foxconn, em sua polêmica cidade proibida, fabricava todos os *iPhones* do mundo, e a maioria dos *iPads*, *iPods*, *PlayStations*, *Nintendos* e *Kindles*, chegando a ter 320 mil trabalhadores em suas linhas de montagens, pernoitando nos dormitórios locais.

O crescimento rápido de Shenzhen fez com que ela ganhasse a alcunha de "Cidade em 24 horas" e passasse a representar o modelo para as cidades instantâneas:

Essas cidades instantâneas eram inevitáveis. Elas não precisariam ter surgido na China – isso ocorreu porque Deng e seus sucessores assim o quiseram – mas teriam de florescer em algum lugar. A economia por trás disso faz todo o sentido. Pesquisadores do Banco Mundial sugerem que a razão para as megacidades da China terem se desenvolvido tanto e tão

rápido é o fato de o "**rendimento de escala**"⁴⁹ ter se crescido de maneira sólida. O que tornou tal crescimento viável, segundo o Banco, é o transporte barato. O catalisador é o motor a jato, "talvez a mais significativa invenção na área de transporte de longa distância de todos os tempos", de acordo com as estimativas da instituição.

Todos já sabem o que aconteceu em seguida: as cidades passaram a se especializar em segmentos da cadeia de abastecimento; surgiram os agrupamentos e estes se tornariam cada vez maiores – no caso específico da China, gigantescos. [...] (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.468-469, grifo dos autores)

Para Kasarda e Lindsay (2012, p.469), foi o surgimento dos jatos que inventou o delta do Rio das Pérolas, explicando tal afirmação pela fórmula do Banco Mundial: cadeia de abastecimento + agrupamentos + poder do transporte aéreo = maior produtividade alcançada pelas cidades maiores.

O delta é, portanto, mais que um aglomerado de fábricas; trata-se de uma gigante "caixa preta" capaz de produzir qualquer coisa, seja qual for a quantidade, e por uma fração do preço que custaria em qualquer outro local. Dois dias mais tarde, o produto estará nas mãos do cliente final e ninguém precisará perder o sono por causa dele. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p. 470)

Foram necessários 25 anos para se atingir a marca de um bilhão de computadores pessoais em uso no mundo. No entanto, foram necessários somente sete anos para que outro bilhão de equipamentos eletrônicos, os *tablets* e seus similares estivessem em uso. Para dar vazão à tamanha produção, Shenzhen liberava diariamente 700 veículos nas rodovias lotadas do delta entre utilitários e caminhões enormes da FedEx. A fábrica de componentes eletrônicos MiTac usa balsas para transportar seus carregamentos pelo rio até o aeroporto, localizado na boca do delta.

No lado oposto do delta, fora da cidade de Guangzhou, a FedEx instalou seu maior *hub* em solo estrangeiro, no aeroporto internacional de Baiyun. Depois que a autorização foi garantida, após um ano de negociação com uma centena de agências e enorme burocracia, "a construção das seis pistas que ligariam o hub às fábricas do delta demorou apenas seis meses" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.479). Planos futuros da FedEx e seus clientes preveem um impacto estimado de US\$ 63 bilhões em 2020 para a aerotrópole de Guangzhou.

⁴⁹ "Trata-se de um termo da Economia. Representa um índice financeiro para a avaliação do crescimento da produção de uma fábrica em que todos os valores (mão de obra, matéria-prima etc) crescem em igual proporção. (N.T.)" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.468).

Junto com a implantação do *hub* da FedEx, a reboque foi construída uma cidade satélite, a 40 Km ao norte de Guangzhou, em meio a campos de trigo, em uma área maior que Hong Kong e Macau juntas, com custos iniciais de apenas US\$ 300 milhões. Um oficial da CAAC (Administração Aeronáutica Civil da China) afirmou que: "Existem duas maneiras de se construir uma cidade conectada à aviação. A primeira é contar com o crescimento natural – desde que o aeroporto atraia passageiros, ele irá crescer. A outra é planejando-a, e estamos fazendo exatamente isso agora" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.479).

Todavia, informações nos últimos meses tem mostrado que nem sempre a ocupação das novas cidades é exitosa, já que algumas transformaram-se em cidades fantasmas, como é o caso de Ordos, Tianjin, "Thames Town" de Xangai e Kangbashi⁵⁰, por exemplo. Segundo o sítio da BBC Brasil, em 2013 foram construídas 20 cidades e distritos para abrigar até 300 mil pessoas cada, com o lema "vamos construir primeiro e virão morar aqui depois". No entanto, a ocupação foi bem menor do que o esperado.

Além Shenzhen e Guangzhou, não podemos deixar de citar Hong Kong, com sua vantagem histórica como porto livre, contando com a infraestrutura de seu porto e seu aeroporto construído nos anos 1990 sobre uma ilha artificial, ao custo de US\$ 20 bilhões, o mais caro do mundo, abrangendo túneis, pontes, estradas e ferrovias para conectá-lo a Kowloon. No entanto, devido ao decreto que garante liberdade de Hong Kong ao resto da China até 2047, a cidade está com o seu crescimento aprisionado:

Deixando de lado a retórica acalorada, a maior prioridade do grupo de especialistas no sentido de unificar as cidades e transformá-las em uma megacidade de vinte milhões de habitantes era combinar seus aeroportos, "criando um super *hub* chamado Hong Kong-Shenzhen, que se transformaria no foco de toda a atenção global." Mais uma vez, Shenzhen está imitando a vizinha e planejando erguer um novo aeroporto no delta, e então conectá-lo a Hong Kong por meio de um sistema ferroviário de alta velocidade. Hong Kong já é uma aerotrópole, segundo o que eles próprios admitem: "O aeroporto de Hong Kong representa seu próprio coração." (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.485)

⁵⁰ Disponível em: <<http://hypescience.com/conheca-ordos-%E2%80%93-a-cidade-fantasma-da-china/>> e <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/03/150322_cidades_fantasmas_china_mj_cc>. Acesso em: 10 dez. 2015.

A aerotrópole de Hong Kong, denominada SkyCity, "combina os maiores centro de exposições, hotel e terminal de carga do mundo", além de prédios de apartamentos com 70 andares e a Disneylândia de Hong Kong. O aeroporto dispõe de uma combinação de meios de transporte para conectá-lo com vários outros locais por trens, automóveis, barcos e balsas.

Com investimentos previstos na ordem de US\$ 62 bilhões, a China pretende construir 100 novos aeroportos, dentro do seu 11º plano quinquenal para o desenvolvimento da nação. Com os aeroportos serão erguidas as aerotrópoles de Chongqing, Chengdu, Xi'an, Changsha, Kunming, Hangzhou, Shenyang e Dalian. Em paralelo milhares de quilômetros de ferrovias e rodovias estão sendo construídos. O objetivo é "movimentar pessoas e produtos de maneira rápida e confiável por todo o país: localmente, pelas estradas; regionalmente, com as ferrovias; e globalmente, por meio dos aviões" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.498).

Outro país da Ásia que investiu pesado no transporte aéreo foi o Vietnã. Até 2015, os planos eram de prover US\$ 7.2 bilhões construindo ou reformando uma rede com duas dúzias de aeroportos, com destaque para o da cidade de Ho Chi Minh, buscando uma capacidade maior do que o de Londres Heathrow e Chicago O'Hare. O objetivo era ultrapassar a China em serviços de manufatura, cujo custo é muito caro em sua costa, oferecendo os melhores preços, por meio de mão de obra barata, boas estradas, conectividade e capacidade para exportar o produto finalizado.

As diversas formas de turismo também são perseguidas pelos países asiáticos. Como vimos no subcapítulo sobre a aerotrópole perfeita de Kasarda, o autor defende que uma das atividades do ambiente seria de serviços médicos especializados de alto nível. Em Bangcoc, na Tailândia, o hospital de classe mundial Bumrungrad, recebe milhares pacientes do "turismo médico", para realizarem cirurgias por um custo mais acessível do que em seus países de origem, como é o caso de milhões de estadunidenses que não tem planos de saúde ou, se o possuem, sua necessidade não é coberta. Esta chamada medicina globalizada, enviaria pacientes dos Estados Unidos da América e de outros países para tratamento em Bancoc, Cingapura e Índia.

Uma ponte coronária custa US\$ 15,5 mil em Bumrungrad. Isso inclui: os custos da equipe médica, dos enfermeiros e dos anestesiológicos (US\$ 4,8 mil); a própria cirurgia (US\$ 5 mil); a estada de uma semana no hospital com refeições inclusas (US\$ 850 dólares). As passagens estão fora desse cálculo, mas as tarifas nos EUA giram em torno de mil dólares. Isso é uma ninharia diante dos US\$ 50 mil ou US\$ 60 mil dólares que teriam de ser gastos no mesmo procedimento em solo americano. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.347)

O fato de se economizar mais de US\$ 30 mil dólares não significa que os profissionais ou equipamentos em Bumrungrad sejam de segunda categoria. Seus médicos e cirurgiões são experientes, de alta qualidade e treinados e certificados nos Estados Unidos da América. Os equipamentos e próteses utilizados são de alta tecnologia, produzidos na Ásia, mas adquiridos por um preço baixo devido ao grande volume comprado. Na Índia, o filantropo e cirurgião cardíaco Devi Shetty, em sua clínica em Banglore, realiza operações por US\$ 2 mil apenas com seu corpo de cirurgiões.

O *Rajiv Gandhi International* previa em seu planejamento a construção de um *Healthport*, que seria nada mais do que um hospital no próprio terminal. Um dos 12 da Índia com voos internacionais, foi o primeiro aeroporto totalmente novo, construído pela GMR (Grandhi Mallikarjuna Rao, nome do fundador da empresa que tem como negócio principal infraestrutura) para basear a "Aerotrópole Hyderabad", também conhecida como Cyberabad, a primeira aerotrópole da Índia. A GMR pretende construir outros 100 projetos do tipo, tendo em vista que somente um por cento dos 1.2 bilhão de indianos utilizavam o transporte aéreo.

No portal do aeroporto encontramos informações de que a aerotrópole abrangerá 1.500 acres, contendo escritórios, comércio, lazer e entretenimento, hotelaria, educação e saúde, como pode ser observado na Figura 18.

Figura 18 – Aerotrópole Hyderabad



Fonte: Disponível em: <<http://www.hyderabad.aero/airport-city.aspx>>. Acesso em: 2 dez. 2015.

Sendo uma parceria público-privada, sua conectividade em terra inclui "uma via expressa elevada e acessos para a estrada de cinturão de/para as rodovias locais – já existem planos para a construção de uma ferrovia em que os trens percorrerão 40 km em 25 min" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.362).

O governo indiano previa projetos de aeroportos e aerotrópoles, num montante de US\$ 150 bilhões de investidores privados, para Mumbai, Calcutá, Chennai, Goa, Pune, Chandigarh (cidade planejada por Le Corbusier nos anos de 1950) e *hubs* de cargas como Nagpur.

Com vocação para o comércio e moradia para os que precisavam viajar, Dubai construiu a visão de ser um ponto de interseção entre a Índia, África, Irã e vários outros pontos no globo. Por não haver impostos, proporcionar simplicidade, acessibilidade e mobilidade, o Emirado Árabe se tornou um bom lugar para fazer negócios e se transformou num dos mega *hubs* mundiais.

O xeique Mohammed bin Rashid Al Maktoum, o governante e *CEO* da Dubai Inc, traçou e perseguiu a estratégia de converter este Emirado em uma aerotrópole. Como parte integrante do projeto está a construção da *Dubai Festival City* (Cidade dos Eventos), com vários quilômetros quadrados no deserto da Grande Dubai, será uma cidade dentro de outra.

[...] Do lado oeste havia um mega-shopping que abraçava o porto natural da cidade, denominado Creek; ao sul estava o hotel Four Seasons, com um campo de golfe. Al Badia e suas ramificações teoricamente se multiplicariam até que circundassem este campo; além deles, onde atualmente existe apenas areia, seriam construídos quarteirões com prédios residenciais mais altos. Quando a Festival City estiver pronta, e se isso acontecer, ele servirá de lar para cem mil famílias iguais às dos Hamzeh, dos Bibi e dos Kraska. Haverá escolas, centros de compras, marinas e torres comerciais erguidas nas margens do Creek.

[...] A Festival City é na verdade uma aerotrópole dentro de outra; um microcosmo do próprio Emirado. Tudo e todos dentro dele – seus luxos, seus trabalhadores, seus arquitetos, seus sotaques e até mesmo suas aspirações – foram trazidos de algum lugar, e de avião. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.373)

Além da *Dubai Festival City* (Cidade dos Eventos), o Emirado conta com uma zona de livre comércio, a *Jebel Ali Free Zone Authority*, que cobre 135 km² de armazéns entre o porto Jebel Ali e o aeroporto. Com cinco mil empresas estrangeiras negociando em seus espaços, esta zona de livre comércio, alavanca o *hub* de Dubai como um dos mais "fervilhantes" do planeta, sendo possível até emitir passaporte lá.

Apesar de 12% de todas as reservas de petróleo do mundo estarem sob o solo dos Emirados Árabes Unidos, quase todo está sob Abu Dhabi e os poços de Dubai estão secando. Esta importante informação já era de conhecimento do xeique Rashid, pai do xeique Mohammed, quando o ouro negro foi descoberto sob seu território nos anos 1960. Essa informação estratégica direcionou as ações do xeique Rashid, nos anos 1970, para investir os lucros do petróleo em infraestrutura: portos, aeroportos, docas secas, o *World Trade Center* (Centro Comercial Mundial) e os primeiros bancos e hotéis para atrair e abrigar comerciantes. Assim foi construída a visão de futuro de Dubai quando não dispuser mais do petróleo.

Após o 11 de setembro, o xeique Rashid descobriu que o maior bem de Dubai não era o petróleo, mas sua geografia: três e meio bilhões de pessoas vivem a menos de 6.500 Km ou a menos de 8h de avião do Emirado, o equivalente a metade da população mundial. "A encruzilhada representada pelo golfo é uma larga faixa longitudinal entre as desenvolvidas nações europeias e o oceano Pacífico" (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.379), além de China, Índia, a maior parte das nações da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) e metade das nações da África.

Com a política de céus abertos, a criação da Emirates e a estratégia de atacar a chamada “rota canguru”, entre a Austrália e Londres onde não é possível voar direto sem fazer uma escala para abastecimento, usando o *hub* da empresa aérea para reduzir custo e oferecer tarifas mais baixas, o aeroporto de Dubai passou a ser o mais movimentado do Golfo.

No entanto, a eficiência da Emirates é vista por alguns não somente pela quantidade e qualidade de sua frota e o planejamento de rotas, mas também pela exploração de trabalhadores estrangeiros e a liberação de certas taxas em seu *hub*:

[...] O hub da Emirates opera ininterruptamente através de ondas de aviões que decolam ou pousam bem cedo pela manhã. A empresa aérea ganha milhões de dólares enquanto seus concorrentes ainda dormem. Seus aviões estão em pleno ar enquanto os de seus competidores nos pátios. Ela também não paga taxas, mas sua maior vantagem é a mão de obra. A Emirates gasta com funcionários menos da metade dos valores investidos pela Southwest ou Lufthansa, recrutando africanos e asiáticos do sul para integrar suas equipes de bordo e de solo. Os funcionários do setor de alimentação da empresa ficam concentrados em uma espécie de acampamento para trabalhadores na região mais pobre de Dubai. Como a própria cidade, a Emirates construiu seu império nas costas de trabalhadores que ganham cerca de US\$ 175 por mês, o que equivale ao salário dos funcionários das fábricas chinesas. [...] (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.388-389)

É comum matérias na imprensa quanto às reclamações das concorrentes estadunidenses e europeias de concorrência desleal por parte da Emirates e outras congêneres do Oriente Médio⁵¹, devido aos benefícios e subsídios que os governos dos emirados concedem as suas empresas aéreas. O Emirates Group é a maior empresa de Dubai, representa um quarto de seu PIB e emprega 50 mil empregados. A visão é tornar a Emirates a maior empresa aérea internacional do mundo, até 2020, com 400 aviões. Isto porque o atual aeroporto não comportaria 600 aviões, como o desejado.

Outros dois emirados vizinhos também estão construindo suas aerotrópoles, contendo também suas próprias empresas aéreas. Abu Dhabi, a apenas 60 minutos de carro de Dubai, criou a Etihad Airways, em 2003, que dobra de tamanho a cada dois anos. Qatar, com sua capital Doha, também dispõe de sua própria empresa aérea, com centenas de aviões encomendados. Seus xeiques “acreditam que as

⁵¹ Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/06/1641895-empresas-aereas-dos-eua-atacam-rivals-do-orientes-medio.shtml>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

aerotrópoles serão as **únicas cidades** que realmente valerão à pena ser alcançadas” (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.391-392, grifos dos autores).

Abu Dhabi tem como estratégia se transformar num “complexo cultural” para atrair mais visitantes:

Em 2005, a cidade lançou um plano mestre para a expansão do aeroporto e, apenas dois anos mais tarde, revelou o grandioso projeto do Emirado: a Saadiyat Island. A ilha, que fica na costa de Abu Dhabi, ostentará o mesmo modelo utilizado por Dubai, oferecendo hotéis, marinas, campo de golfe e várias construções em vidro, sendo o primeiro deles um “**complexo cultural**” composto de museus e prédios assinados pelos melhores e mais famosos arquitetos do planeta. O Guggenheim estará representado no local por meio de uma obra gigantesca similar ao modelo em titânio projetado por Frank Gehry, em Bilbao (Espanha); Jean Nouvel, por sua vez, está supervisionando a primeira filial do Louvre fora da França, garantida pela módica quantia de US\$ 1 bilhão. (KASARDA; LINDSAY, 2012, p.393).

Como é possível observar, a estratégia cultural de Abu Dhabi difere um pouco da de Dubai. A de Abu Dhabi é um pouco mais elitista que a de Dubai.

Encerrando a revisão de literatura, no próximo capítulo abordaremos os resultados da pesquisa.

6 RESULTADOS DA PESQUISA

Este capítulo é dedicado a descrever e analisar os resultados da tabulação da pesquisa realizada.

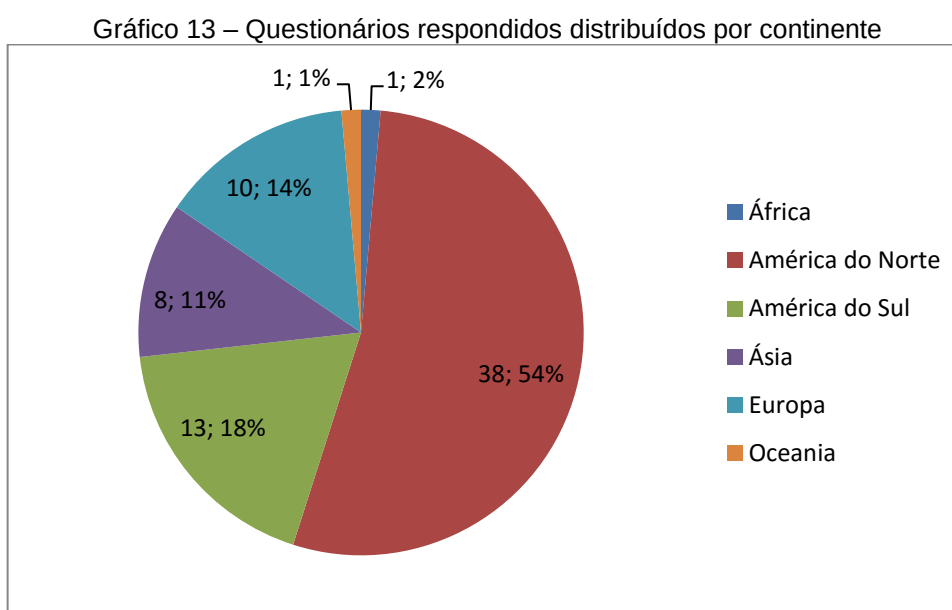
Como descrito no subcapítulo sobre Metodologia, as informações foram coletadas por meio de questionários preenchidos na ferramenta *Survey Monkey*, entrevistas a executivos de aeroportos europeus e uma visita a aerotrópole de Denver durante a participação na conferência *Aerotropolis Americas 2014*. Preliminarmente, o questionário passou por um pré-teste com entrevistas a um órgão governamental, um aeroporto e uma organização vinculada à implantação de uma aerotrópole na América do Sul.

Quanto aos questionários respondidos pela internet e entrevistas em aeroportos europeus chegamos ao seguinte resultado:

- Grupo Aéreo (Aeroporto, Cidade Aeroportuária, Aerotrópole/Cidade, organizações diretamente relacionadas à gestão e operação dos setores de uma aerotrópole) – 36 questionários e 6 entrevistas, totalizando 42 respondentes.
- Grupo Afins (Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização, todos relacionados às aerotrópoles, mas não responsáveis por sua gestão e operação) – 35 questionários, totalizando 35 respondentes.

Das 84 localidades constantes da lista de Kasarda, mencionadas no subcapítulo sobre Metodologia, três participaram das entrevistas e 24 responderam aos questionários. Das que estão entre as entrevistadas duas estão classificadas pelo professor estadunidense como aerotrópoles em operação e uma como cidade aeroportuária em operação. Dos respondentes do questionário, no Grupo Aéreo 10 são de aerotrópoles em operação, cinco de aerotrópoles em desenvolvimento, seis de cidades aeroportuárias em operação e dois de cidades aeroportuárias em desenvolvimento. No Grupo Afins três são de aerotrópoles em operação, três de aerotrópoles em desenvolvimento e uma de cidade aeroportuária em desenvolvimento. Em algumas localidades houve mais do que um respondente.

Todas as respostas dos questionários disponibilizados e preenchidos, na ferramenta *Survey Monkey*, estão representados no Gráfico 13, com totais e percentuais, distribuídos por continente.

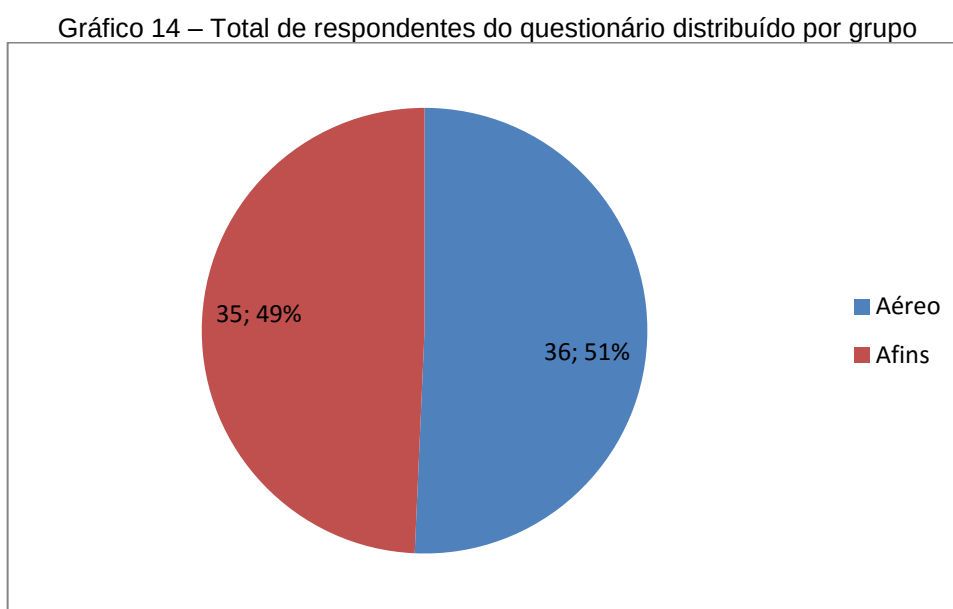


Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

O Gráfico 13 evidencia que mais da metade dos respondentes são da América do Norte. Este número expressivo para um só continente se deve ao fato de que, com 19.815 aeroportos, os Estados Unidos da América tem mais da metade dos aeroportos do mundo, e dois terços dos 400 mais movimentados (YOUNG; WELLS, 2014, p.3-4), como mencionado no subcapítulo sobre Metodologia.

América do Sul (18%), Ásia (11%) e Europa (14%) somaram 43% dos respondentes do questionário.

O Gráfico 14 demonstra os questionários respondidos por grupo de respondentes com totais e percentuais.

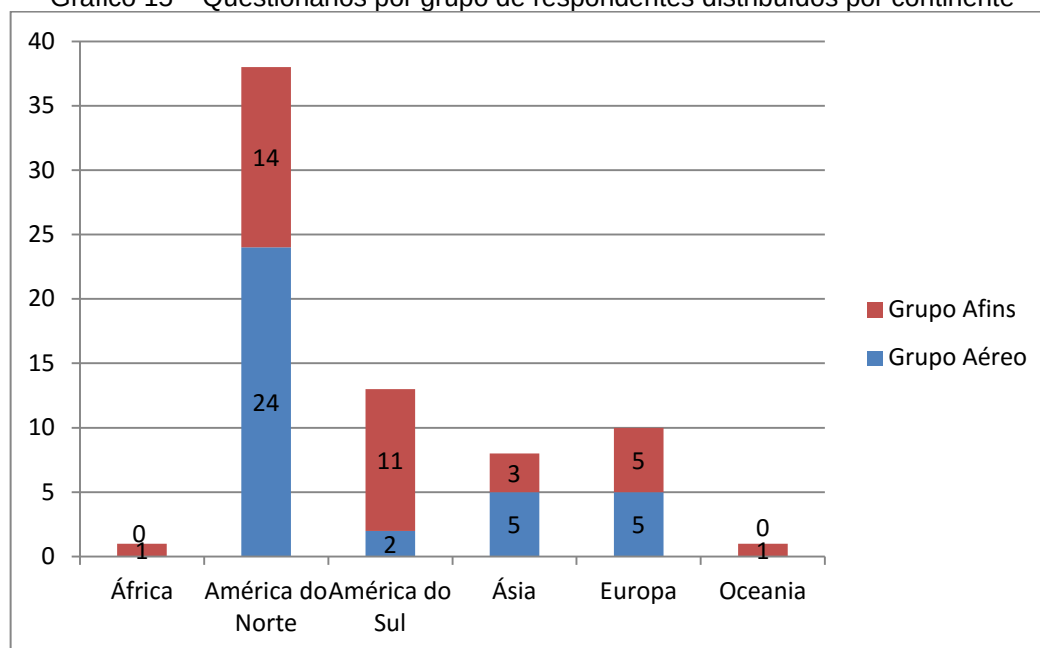


Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

É possível observar que houve um retorno equilibrado entre os dois grupos de respondentes dos questionários, sendo que o grupo dos respondentes de Aeroportos, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade teve uma leve maioria.

O Gráfico 15 ilustra os totais por grupo de respondentes, por continentes.

Gráfico 15 – Questionários por grupo de respondentes distribuídos por continente

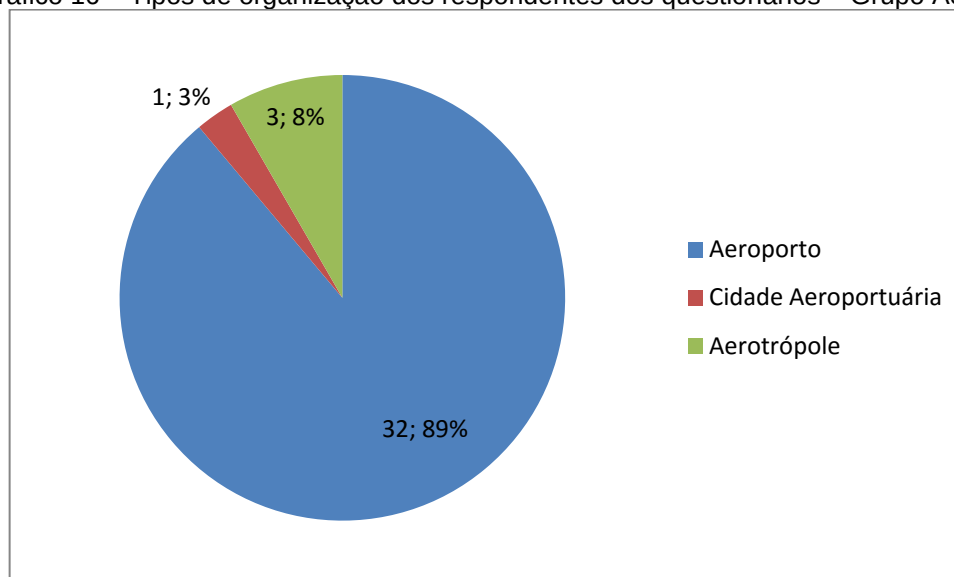


Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Podemos observar no Gráfico 15 que no continente norte americano a participação maior foi de respondentes do Grupo Aéreo, enquanto no sul americano o maior retorno foi do Grupo Afins. Já Europa e Ásia contribuíram com retorno mais equilibrado dos dois grupos pesquisados. É interessante este retorno já que dos emails enviados, a América do Norte contava com 41%, a Europa com 45% e a Ásia com 60% de possíveis respondentes do Grupo Aéreo dos seus totais. Já na América do Sul 74% dos emails enviados foram para os integrantes do Grupo Afins, o que torna o retorno das respostas condizentes com os emails enviados.

Quanto ao tipo de organização dos respondentes dos questionários, o Gráfico 16 mostra sua distribuição para o Grupo Aéreo, com totais e percentuais.

Gráfico 16 – Tipos de organização dos respondentes dos questionários – Grupo Aéreo

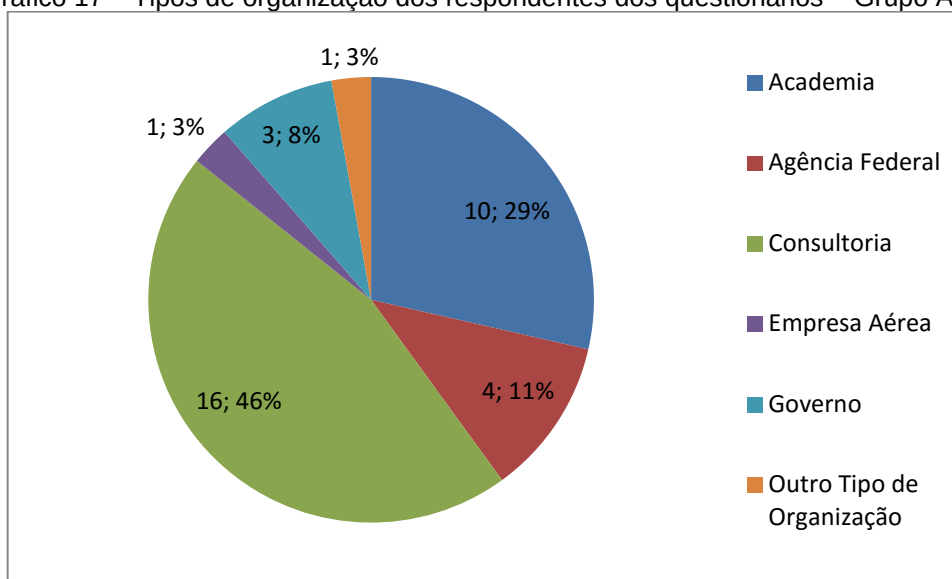


Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A esmagadora participação de respondentes de aeroportos é natural. Na conferência *Aerotropolis Americas 2014*, da qual participamos na cidade de Denver, no estado do Colorado, a maior parte dos debatedores do Grupo Aéreo, que expuseram suas experiências e planos futuros, eram deste setor. Na mesma conferência, o segundo maior grupo de debatedores era de organizações governamentais ou não envolvidas diretamente com o planejamento, implementação e gerenciamento de aerotrópoles.

O Gráfico 17 representa o tipo de organização dos respondentes dos questionários do Grupo Afins, com seus totais e percentuais.

Gráfico 17 – Tipos de organização dos respondentes dos questionários – Grupo Afins



Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tendo metade de participação arrolada à consultoria, no Gráfico 17, a exemplo do que comentamos quanto ao Gráfico 16, do Grupo Aéreo, observamos expressiva participação destes profissionais na conferência de Denver, em dezembro de 2014.

As seis entrevistas realizadas com executivos de aeroportos do continente europeu, abrangeram quatro países, sendo que um destes contou com três entrevistas em uma única aerotrópole em dois aeroportos da mesma.

Profissionais da alta administração de cinco aeroportos europeus foram entrevistados. Quatro destes aeroportos estão entre os quinze maiores *hubs* de passageiros europeus, três estão entre os cinco maiores.

Como já descrito no subcapítulo sobre Metodologia, os questionários foram divididos em duas partes: a primeira para mapeamento do ambiente de aeroporto, cidade aeroportuária e aerotrópole/cidade; a segunda abordando tipos de informação e canais de demanda, acesso e uso da informação.

No próximo subcapítulo listaremos e analisaremos os resultados sobre o mapeamento do ambiente de aeroporto, cidade aeroportuária e aerotrópole/cidade.

6.1 MAPEAMENTO DO AMBIENTE DE AEROPORTO, CIDADE AEROPORTUÁRIA E AEROTRÓPOLE/CIDADE

Na busca da proposição de uma tipologia informacional, o mapeamento do ambiente foi efetuado para oito segmentos:

1. Atividades Aeronáuticas
2. Comércio
3. Energia
4. Ensino e Pesquisa
5. Entretenimento
6. Indústria
7. Serviços
8. Transporte

Cada um destes segmentos dispunha de uma matriz com algumas atividades listadas e a opção de serem inseridas novas atividades por meio da opção "Outros". Para cada uma das atividades listadas era possível marcar se a mesma acontecia no Aeroporto e/ou Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade.

Tabulamos as respostas por segmento e por grupo de respondentes. A exemplo do que fizemos na matriz de cada segmento, contabilizamos a quantidade de respostas por cada atividade listada para o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade. Além disso, calculamos o percentual das repostas pelo total de respondentes do questionário e das entrevistas para o Grupo Aéreo e pelo total de respondentes para o Grupo Afins.

Os totais de cada grupo que serão apresentados consideram os questionários respondidos em inglês, os respondidos em português e as seis entrevistas realizadas na Europa (apenas no Grupo Aéreo), já que o questionário serviu de base para as entrevistas.

6.1.1 Atividades Aeronáuticas

Para o segmento de Atividades Aeronáuticas, dos respondentes do grupo Aéreo, foram obtidos os resultados mostrados na Tabela 4.

Tabela 4 – Atividades Aeronáuticas – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Carga Aérea em geral	30	71	13	31	5	12
Expresso Aéreo e <i>Courrier</i>	22	52	11	26	6	14
<i>FBO</i> ⁵²	21	50	6	14	1	2
<i>MRO Center</i> ⁵³	17	40	4	10	1	2

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Analisando os resultados apresentados na Tabela 4, o maior número de respondentes do grupo Aéreo, apontaram que as Atividades Aeronáuticas, listadas na matriz, ocorrem preponderantemente nas áreas operacionais do Aeroporto. Um número relativo de respondentes assinalou que estas atividades ocorrem na Cidade Aeroportuária e praticamente as ignoraram fora dos domínios do Aeroporto, na Aerotrópole/Cidade, já que um pequeno número de respondentes selecionou as Atividades Aeronáuticas neste setor.

Obtivemos a contribuição de oito respondentes com a inclusão de novas atividades/comentários para este segmento no campo "Outros".

Um respondente apontou não ser clara a diferença entre "Aeroporto", "Cidade Aeroportuária – no sítio do aeroporto" para poder responder. Aqui como observamos anteriormente nesta tese, mesmo para um profissional do Grupo Aéreo, não está clara a diferenciação entre Aeroporto e Cidade Aeroportuária por não existir uma definição única na literatura. No entanto, dos 42 respondentes deste grupo, somente este manifestou esta dúvida.

Um segundo respondente declarou que a Unidade de Negócios de Tecnologia da Informação e Telecomunicações suporta Operações do Aeroporto, disponibiliza infraestrutura comum para clientes da Cidade Aeroportuária e concessionários que desempenham operações empresariais relacionadas ao Aeroporto, dentro ou fora

⁵² *FBO (Fixed-Base Operator)* – fornecedor de serviços de apoio (combustível, hangar, estacionamento, aluguel de aeronaves, manutenção, instrução de voo etc) para operadores da aviação geral/executiva.

⁵³ *MRO (Maintenance, Repair and Overhaul) Center* – centro de manutenção, reparo e revisão

deste. Estas entidades seriam empresas aéreas, carga, combustível, catering, limpeza e varejo. Adicionalmente, proveem suporte e infraestrutura de tecnologia da informação e telecomunicações para todas as autoridades governamentais necessárias à operação do aeroporto tais, como alfândega, polícia, bombeiros etc.

Um terceiro respondente revelou que, apesar de todas as atividades aeronáuticas ocorrerem no aeroporto, nenhuma é realmente realizada pelo próprio, mas sim por meio de operadores que alugam seus espaços.

Os demais respondentes contribuíram com as atividades Serviço de Empresas Aéreas Comerciais, Gerenciamento do Aeroporto, Controle de Tráfego Aéreo. Planejamento e Desenvolvimento das Operações Aéreas, Operações Militares e Operador do Aeroporto.

Quanto às entrevistas nos aeroportos europeus gostaríamos de destacar que um dos principais *hubs* de carga do continente, o aeroporto A, tem apenas 30% do seu movimento voltado para o próprio país, indicando que este aeroporto tem grande necessidade de informações externas para o seu sucesso, precisando de um excelente monitoramento do ambiente, em especial o externo. A maior parte do seu volume de carga serve a um país vizinho e ao Leste Europeu. No entanto, a carga responde por apenas 15% do resultado total do Aeroporto, sendo a maior parte relativa ao movimento de passageiros, pois é um aeroporto eminentemente de conexões. Neste país estão mais de 50% dos centros europeus de distribuição.

Dois grandes *hubs*, em países vizinhos, Aeroportos A e B, mencionaram a importância das atividades de logística em suas Cidades Aeroportuárias, relatando a existência de mais de um prédio para este tipo de atividade neste setor em locais distintos. No Aeroporto B há inclusive um prédio especializado na logística de medicamentos. A conectividade destes Aeroportos e de suas Cidades Aeroportuárias com estradas que levam tanto a outras cidades do próprio país como do continente europeu é a responsável pelo sucesso deste tipo de atividade.

Confirmamos que a maior parte do movimento de passageiros e de cargas é realizada pela empresa aérea líder do Aeroporto, como vimos no subcapítulo sobre *hubs*.

Duas das cidades visitadas têm aeroportos específicos para serviços de *FBO*, sendo em uma destas, o aeroporto para aviação geral/executiva fica em uma cidade vizinha e em outra, apesar de ter dois grandes *hubs*, dispõe de um terceiro aeroporto só para a aviação geral/executiva.

Um dos entrevistados apontou atividades de catering, tanto no Aeroporto como na Cidade Aeroportuária.

O Corpo de Bombeiros é outra atividade importante apontada pelos entrevistados. No entanto, em alguns ficam no Aeroporto e outros na Cidade Aeroportuária. No Aeroporto B os Bombeiros estão localizados neste segundo setor, tem instalação para treinamento e devem chegar até a emergência entre 2 e 3 minutos.

Ainda no Aeroporto B pudemos observar uma enorme área denominada "*apron*"⁵⁴ para estacionamento das aeronaves da aviação comercial.

A Tabela 5 sistematiza, por continente, as informações acrescentadas pelos respondentes dos questionários e participantes das entrevistas.

⁵⁴ *Apron* é o pátio de estacionamento e manobras de aeronaves para chegarem/saírem dos locais de embarque/desembarque de passageiros/cargas, o *ramp* (rampa).

Tabela 5 – Atividades Aeronáuticas – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Alfândega					1	
Catering					3	
Combustível					2	
Corpo de Bombeiros					2	
Gerenciamento do Aeroporto		1				
Limpeza					1	
Local para estacionamento de aviões (<i>apron</i>)					1	
Logística					3	
Operações Militares		1				
Operador de Aeroporto		1				
Planejamento e desenvolvimento de operações aéreas				1		
Polícia					1	
Serviço de Empresa Aérea Comercial		1			1	
Tecnologia da Informação e Telecomunicação					1	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A Tabela 5 demonstra que a maior parte das colaborações com informações adicionais foi do continente europeu, sendo que um único respondente do questionário foi responsável por quase todas elas. Apesar de operações militares terem sido mencionadas apenas por um respondente do continente norte americano, vale ressaltar que a entrevistada do Aeroporto B informou que, até alguns anos atrás, este aeroporto também servia de base militar para os Estados Unidos da América na Europa.

Para os respondentes do grupo Afins, os resultados constam da Tabela 6.

Tabela 6 – Atividades Aeronáuticas – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Carga Aérea em geral	28	80	26	74	19	54
Expresso Aéreo e <i>Courrier</i>	27	77	26	74	19	54
<i>FBO</i>	20	57	20	57	10	29
<i>MRO Center</i>	20	57	25	71	12	34

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A Tabela 6, relativa aos respondentes do Grupo Afins, sinaliza a diferença de visão de como imaginam que aconteçam as Atividades Aeronáuticas perante o apontado pelos respondentes do Grupo Aéreo. Para a maior parte dos respondentes do Grupo Afins, as Atividades Aeronáuticas listadas na matriz aconteceriam de forma semelhante nos setores: Aeroporto e Cidade Aeroportuária. Para metade dos respondentes deste grupo as duas primeiras atividades listadas aconteceriam na Aerotrópole/Cidade de forma mais acentuada do que o apontado pelo Grupo Aéreo, e abaixo de 40% destes respondentes imaginam que as atividades de FBO e MRO seriam oferecidas neste último setor também.

No campo "Outros", dois respondentes do Grupo Afins manifestaram não saber o significado da sigla *FBO* e um quanto à *MRO*.

Um dos respondentes salientou que todas as atividades aeronáuticas são plausíveis de terem presença administrativa, política, apoio comunitário e outras razões na Aerotrópole/Cidade. As atividades "Carga aérea em geral" e "Expresso aéreo e *courrier*" poderiam ter um escritório na cidade para serviços de coleta e entrega. Os fornecedores de *FBO* poderiam manter um escritório de reservas na cidade e os centros de *MRO* virtualmente estar localizados em qualquer lugar. O comentário deste último respondente, de uma empresa de consultoria, lotado na América do Norte, sinaliza o porquê da diferença das respostas dos dois grupos de respondentes. O Grupo Afins vislumbrou as atividades listadas de forma mais abrangente.

A exemplo do que aconteceu no primeiro grupo, apenas um dos respondentes deste grupo não entendeu a divisão entre Aeroporto e Cidade Aeroportuária. Este

tipo de dúvida nos leva à proposição do desenvolvimento de um glossário ou vocabulário controlado para a aviação comercial.

O segmento Atividades Aeronáuticas é o mais específico de todos levantados. Por esta razão, as informações estratégicas tabuladas aqui seriam de utilidade quase que exclusivamente para organizações que estejam ou queiram operar em um aeroporto. Para organizações que avaliam a possibilidade de se instalarem na aerotrópole/cidade, a exceção existiria para as atividades de correio aéreo, que seria de interesse para todas que demandem tal serviço, e *FBO*, que sinaliza a existência da aviação geral/executiva na aerotrópole/cidade, possibilitando às organizações não dependerem só das linhas aéreas convencionais, apesar do alto custo da viagem.

6.1.2 Comércio

No segmento Comércio encontramos o panorama listado na Tabela 7 para os respondentes do Grupo Aéreo.

Tabela 7 – Comércio – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Comércio Varejista	31	74	13	31	11	26
Comércio Atacadista	4	10	10	24	14	33
<i>Duty Free</i>	25	60	2	5	1	2
Restaurante e Lanchonete	31	74	13	31	12	29
Shopping Center	16	38	11	26	13	31
Zona de Livre Comércio	11	26	4	10	3	7

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Diferentemente do segmento anterior, para Comércio é importante que façamos a análise comparando os dois grupos de respondentes. Por esta razão, estamos inserindo a seguir a Tabela 8 com o resultado do Grupo Afins.

Tabela 8 – Comércio – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Comércio Varejista	29	83	25	71	26	74
Comércio Atacadista	14	40	17	49	33	94
<i>Duty Free</i>	31	89	17	49	6	17
Restaurante e Lanchonete	32	91	28	80	25	71
Shopping Center	20	57	34	97	28	80
Zona de Livre Comércio	16	46	19	54	26	74

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Neste segmento observamos novamente a diferença entre o que é percebido pelos respondentes do Grupo Aéreo e o que é esperado pelos do Grupo Afins. No entanto, a diferença de respostas quanto à Aerotrópole/Cidade é gritante.

A visão dos respondentes do Grupo Afins para este setor está mais próxima da realidade do que o reportado pelo Grupo Aéreo. Este último grupo parece ter ignorado o setor Aerotrópole/Cidade e focado suas respostas nos setores Aeroporto e Cidade Aeroportuária, pois atividades como Restaurante e Lanchonete, Comércio Varejista, Comércio Atacadista e Shopping Center são encontrados fortemente fora do perímetro do aeroporto.

Contudo, as respostas do Grupo Aéreo para os setores Aeroporto e Cidade Aeroportuária condizem com os cinco aeroportos que realizamos entrevistas, com o de Denver que visitamos e o da América do Sul no qual fizemos um teste prévio do questionário. Quanto ao Grupo Afins, seus respondentes tem uma visão mais agressiva de como as atividades de comércio deveriam ocorrer no Aeroporto e Cidade Aeroportuária.

Outro ponto que julgamos importante destacar é que as Zonas de Livre Comércio, defendidas por Kasarda em seu livro com Lindsay e em alguns de seus artigos, foram identificadas apenas em 26% dos aeroportos que participaram da pesquisa. Oito respondentes do questionário da América do Norte, um da Europa e um da Ásia relataram ter esta atividade e, dentre os entrevistados, somente os Aeroportos A e B. Isto demonstra que ainda é uma prática comercial que não está consolidada no ambiente aeroportuário.

Um participante do Grupo Afins, ligado à uma empresa de consultoria, na América do Norte, esclareceu que, por ato legislativo, as Zonas de Livre Comércio podem estar localizadas virtualmente em qualquer lugar, desde que seja transporte/trânsito seguro entre a Zona de Livre Comércio e o aeroporto pode ser parte do requisito para sua implantação. Salientou também que as zonas de duty free podem ser, frequentemente, localizadas remotamente com as mercadorias entregues, de forma segura, nos aeroportos antes da decolagem ou na chegada do voo.

Quanto às entrevistas, o aeroporto D terá em 2017 um shopping center em sua Cidade Aeroportuária, apesar de seus dois terminais já contarem com várias lojas, inclusive em um deles tendo as mesmas lojas de uma famosa praça da cidade.

O Aeroporto A conta com uma galeria de lojas em sua área externa ao desembarque, contendo inclusive um supermercado, sendo este local o maior ponto de conexão para o tráfego de passageiros. Seu *Duty Free* é como um mini shopping center. Em sua Cidade Aeroportuária funcionam pelo menos dois hotéis de grande porte, o World Trade Center, vários prédios comerciais, creche, restaurantes e lanchonetes.

O Aeroporto B tem um verdadeiro shopping center no subsolo de um de seus terminais. O comércio varejista e estacionamentos trazem uma grande receita para este aeroporto. Para tal, existem oito parques de estacionamento em suas propriedades. O aeroporto disponibiliza um serviço especial de compras para os viajantes chineses que podem comprar antecipadamente e retirar seus artigos e presentes no terminal. Esta opção é uma resposta ao crescente número de turistas chineses para realizar compras, que vem ocorrendo nos últimos anos e que, visivelmente, nos impressionou nos aeroportos europeus que realizamos as entrevistas. Como as tarifas pagas pelas empresas aéreas não trazem mais uma receita tão significativa, este aeroporto investiu e continua investindo pesadamente também em sua Cidade Aeroportuária que, sem dúvida, é uma cidade completa, pelo que vivenciamos. Em um dos seus prédios existem dois hotéis, supermercado, várias lojas e na passarela que estabelece conexão deste prédio a um dos seus terminais existem não só lojas como uma galeria para usos diversos, além de um

serviço avançado da empresa aérea líder. Em outra área da Cidade Aeroportuária uma rede local de supermercados tem um depósito de comida congelada.

O Aeroporto E destacou a importância das receitas com estacionamento, mas sofre uma grande concorrência de estacionamentos na cidade que oferecem, inclusive, serviço de traslado. Isto fez com que o aeroporto desenvolvesse um estacionamento de baixo custo.

Na cidade aeroportuária do Aeroporto Internacional de Denver, há uma praça de alimentação à beira de uma das autoestradas que conectam o aeroporto, como pode ser observado na Fotografia 16.

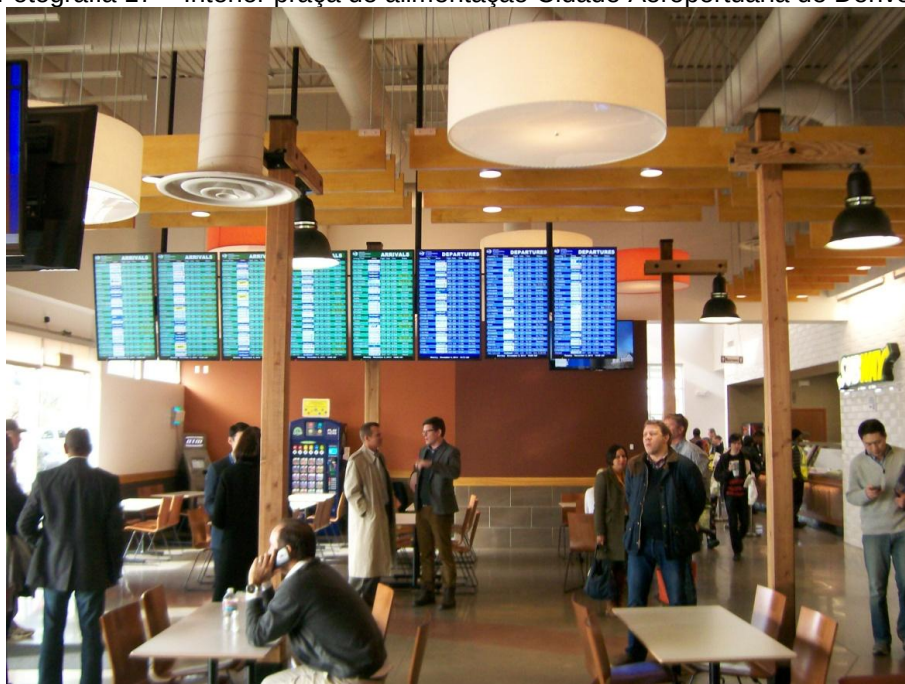
Fotografia 16 – Exterior praça de alimentação Cidade Aeroportuária de Denver



Fonte: Autor (8 dez. 2014).

Vários painéis com os horários de chegadas e partidas dos voos podem ser consultados no interior da praça de alimentação *Final Approach*, como mostra a Fotografia 17.

Fotografia 17 – Interior praça de alimentação Cidade Aeroportuária de Denver



Fonte: Autor (8 dez. 2014).

O termo que dá nome à praça de alimentação é utilizado na aviação quando os pilotos estão nos minutos finais do voo antes de aterrissarem a aeronave. Como ela está na estrada há alguns minutos do aeroporto, sua localização condiz com aproximação final.

Ainda sobre o aeroporto de Denver a Fotografia 18 exhibe os estacionamentos de veículos.

Fotografia 18 – Estacionamentos de veículos no aeroporto de Denver



Fonte: Autor (8 dez. 2014).

A Fotografia 18 exemplifica a importância dos estacionamentos para a receita dos aeroportos. Podemos observar que o estacionamento, no aeroporto de Denver, é composto por vários edifícios-garage. O aeroporto dispõe de conjuntos de prédios de estacionamentos no lado leste e oeste.

As informações estratégicas levantadas neste segmento permitem que, não somente organizações que queiram participar de uma aerotrópole façam suas análises quanto ao comércio existente nos três setores, mas que aeroportos identifiquem as atividades que contribuem para o aumento de receitas não aeronáuticas, que é um dos objetivos estratégicos mais perseguidos recentemente por este setor. Como vimos na revisão de literatura desta tese, cada vez menos as receitas aeroportuárias são responsáveis pelo resultado financeiro dos aeroportos. Isto ocorre desde a desregulamentação da aviação em 1978 nos Estados Unidos e, posteriormente, na Europa e outras partes do mundo, devido as pressões das empresas aéreas tradicionais, o crescimento das chamadas *low cost carriers* (empresas aéreas de baixo custo), privatização de aeroportos e evolução do setor de utilidade pública para comercial. Aqui mais uma vez a ratificamos a revisão de literatura.

Fechando este segmento, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na matriz do questionário, poderíamos complementar com as seguintes informações:

Tabela 9 – Comércio – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Estacionamento					2	
Supermercado					2	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

As duas contribuições listadas na Tabela 9 foram das entrevistas realizadas na Europa.

6.1.3 Energia

Apesar de toda consciência climática e ambiental que a humanidade tem tido nas últimas décadas, poucas ações foram implementadas pelos governos e organizações.

A Tabela 10 demonstra esta baixa aplicação no campo de energia. No entanto, o setor Aeroporto tem uma pequena vantagem perante os demais.

Tabela 10 – Energia – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Instalação de energia limpa	12	29	5	12	8	19
Cogeração ⁵⁵	6	14	1	2	4	10

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

⁵⁵ "Como muitas indústrias e prédios comerciais necessitam de calor (vapor ou água quente), foi desenvolvida uma tecnologia denominada cogeração, em que o calor produzido na geração elétrica é usado no processo produtivo sob a forma de vapor.

A vantagem desta solução é que o consumidor economiza o combustível que necessitaria para produzir o calor do processo. A eficiência energética é, desta forma, bem mais elevada, por tornar útil até 85% da energia do combustível.

O inconveniente da cogeração é que o calor só pode ser usado perto do equipamento, o que limita estas instalações a unidades relativamente pequenas se comparadas com os geradores das concessionárias."

Disponível em: <http://www.inee.org.br/forum_co_geracao.asp?Cat=gd>. Acesso em: 8 fev. 2016.

Um dos respondentes deste grupo agregou a informação de que em seu aeroporto há exploração de gás natural.

Quanto às entrevistas, o entrevistado do Aeroporto A indicou a existência de campo fotovoltaico. Toda energia consumida pelo Aeroporto B é gerada externamente, sendo proveniente de fontes mistas, usando energia nuclear, carvão, gás, vento, solar, hídrica e biomassa. O executivo do Aeroporto C relatou que 25% de sua energia consumida é pela biomassa, tanto no aeroporto como em sua cidade aeroportuária. O Aeroporto D tem pequena atividade geotérmica, mas a maior parte da energia consumida vem de fora. O Gerente Geral destacou o reuso de água dos escritórios. No Aeroporto E há projeto de energia renovável (solar) em estudo.

Já no Grupo Afins, a única contribuição que obtivemos no campo "Outros" foi a sugestão de reuso de água. Dois respondentes manifestaram dúvida do que seja cogeração. A tabulação deste grupo está contabilizada na Tabela 11.

Tabela 11 – Energia – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Instalação de energia limpa	19	54	28	80	28	80
Cogeração	16	46	22	63	24	69

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A Tabela 11 reflete que a visão deste grupo corresponde à maior preocupação com o meio ambiente e ações que a humanidade possa fazer para agredir menos a natureza.

Em nossa visita a Denver tomamos conhecimento de 10 estações de recarregamento de baterias para carros elétricos tanto no estacionamento leste como no oeste. Visualizamos uma fazenda de coletores de energia solar nos terrenos de acesso aos terminais do aeroporto, Fotografia 19. Ao todo, o aeroporto já dispunha, em dezembro de 2014, de quatro sistemas geradores de energia solar e planeja, em vinte anos, suprir todo seu consumo de energia por conta de um sistema de energia solar próprio.

Fotografia 19 – Fazenda de coletores de energia solar no aeroporto de Denver



Disponível em: < <http://www.elp.com/articles/2014/06/denver-international-airport-installs-new-solar-power-array.html>>. Acesso em: 8 fev. 2016.

A importância das informações deste segmento, revela que qualquer um dos três setores (aeroporto, cidade aeroportuária e aerotrópole/cidade) que implementar ações para aumentar o uso de energia limpa, terá um diferencial estratégico, devido aos baixos índices encontrados em nossa pesquisa junto ao Grupo Aéreo e à importância manifestada pelo Grupo Afins.

Concluindo, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na matriz do questionário para este segmento, poderíamos complementar com as seguintes informações:

Tabela 12 – Energia – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Exploração de gás natural no aeroporto		1				
Geração de Energia Solar		1			3	
Reuso de água					1	
Utilização de Biomassa					2	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Além do computado na Tabela 12, vale ressaltar que Reuso de água, também foi mencionado por um respondente do Grupo Afins, da América do Sul.

6.1.4 Ensino

No segmento Ensino os respondentes dos questionários e entrevistados revelaram que um baixo número de aeroportos e cidades aeroportuárias dispõe de universidades e centros de pesquisas em suas instalações, como demonstra a Tabela 13.

Tabela 13 – Ensino – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Universidade	2	5	3	7	16	38
Centro/Instituto de Pesquisa	2	5	5	12	16	38

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Mais uma vez podemos constatar neste segmento uma diferença percentual do que é relatado pelo Grupo Aéreo na Tabela 13 e o que é vislumbrado pelo Grupo Afins na Tabela 14. Menos de 40% dos respondentes do Grupo Aéreo reportam a existência de universidades e centros de pesquisa no setor Aerotrópole/Cidade, enquanto a quase totalidade dos respondentes do Grupo Afins apontam a necessidade de universidades e centros de pesquisa neste último setor. Somado a isto deduzimos, mais uma vez, que os respondentes do questionário do Grupo Aéreo não priorizaram suas respostas para o setor Aerotrópole/Cidade.

Tabela 14 – Ensino – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Universidade	5	14	11	31	32	91
Centro/Instituto de Pesquisa	7	20	17	49	31	89

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

No Grupo Aéreo, um respondente apontou a existência de instalações de treinamento para gerenciamento do aeroporto e outro centro de desenvolvimento e aprendizagem para treinamento de pessoal do aeroporto e seus *stakeholders*.

Um dos respondentes do questionário do Grupo Afins indicou que uma vez que redução de som e ruído seja atenuada, as instalações de ensino podem estar localizadas em qualquer lugar. Este respondente era vinculado à uma empresa de consultoria na América do Norte.

Quanto aos profissionais entrevistados nos aeroportos europeus, nos aeroportos A, B e C observamos a existência de centros de treinamento de tripulantes das companhias aéreas líderes dos mesmos. No Aeroporto B existe um prédio que acondiciona 17 universidades na sua Cidade Aeroportuária, bem como várias instituições de pesquisa estão neste setor.

As informações sobre este segmento são importantes para a análise estratégica de uma organização que deseje participar de uma aerotrópole. Como apontado por Kasarda, os indicadores quanto à existência de universidades e centros de pesquisa numa aerotrópole/cidade sinalizam a disseminação e produção de conhecimento. O autor defende que quanto mais uma cidade tiver trabalhadores do conhecimento, melhor será sua contribuição para o crescimento do aeroporto e seu sucesso como aerotrópole.

Esta constatação corrobora a revisão da literatura quanto as expressões sociedade do conhecimento e trabalhadores do conhecimento, cunhadas por Peter Drucker. Usando relatório da OCDE de 1999, os autores Cavalcanti, Gomes e Pereira Neto (2001), demonstram que 55% da riqueza mundial era gerada pelo conhecimento e pelos denominados bens ou produtos intangíveis, como software, patentes, royalties, serviços de consultoria e bens culturais como filmes, música e entretenimento em geral.

Fechando este segmento, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na matriz do questionário, poderíamos complementar com as seguintes informações:

Tabela 15 – Ensino – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Centro de Treinamento				1		
Treinamento de Bombeiros					1	
Centro de Treinamento de Tripulantes					2	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Com exceção da informação Centro de Treinamento, que foi acrescentada por um respondente da Ásia, as demais da Tabela 15 foram mencionadas por entrevistados dos aeroportos europeus.

6.1.5 Entretenimento

Quanto a Entretenimento, os respondentes do Grupo Aéreo, demonstraram que poucos aeroportos tem atividades neste segmento, como pode ser observado na Tabela 16.

Tabela 16 – Entretenimento – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Cinema	2	5	2	5	15	36
Campo de Golfe	3	7	1	2	12	29
Museu	7	17	2	5	14	33
Parque de Diversões	1	2	0	0	12	29
Teatro	0	0	0	0	14	33

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

É interessante constatar o baixo número de atividades de entretenimento nos aeroportos pesquisados, pois, como já mencionado, foi possível verificar na revisão de literatura, que cada vez mais os aeroportos buscam por receitas não aeronáuticas. Das atividades listadas, a que obteve mais destaque foi Museu, com

três respondentes do questionário em inglês (um da América do Norte, Ásia e Europa) e quatro dos entrevistados na Europa (Aeroportos A, C, D e E). A mesma atividade na Cidade Aeroportuária foi assinalada por dois respondentes da América do Norte,

Um dos respondentes do questionário destacou não ter museu no aeroporto, mas espaço para exibição de arte, uma galeria, bem como espaço para encenações ao vivo nos dois terminais.

Com exceção de Museu, nenhum dos respondentes do questionário identificou outro tipo de atividade de entretenimento em sua Cidade Aeroportuária, sinalizando que este é o setor mais carente deste segmento.

Quanto aos entrevistados, o Aeroporto A dispõe de cassino, biblioteca, passeio de bicicleta ao redor do aeroporto e um terraço panorâmico contendo um avião que é possível conhecer por dentro. Em sua Cidade Aeroportuária dispõe de um campo de golfe.

É interessante ressaltar que apesar do golfe ser um esporte popular no continente norte americano, somente dois respondentes do questionário daquele continente mencionaram a existência de instalações para sua prática no aeroporto. Em nossa visão, por ser um esporte tão popular nos Estados Unidos da América e dispor de tantos campos para sua prática, os gestores de aeroportos não acharam interessante tê-los em suas propriedades. O terceiro respondente que assinalou esta atividade no aeroporto era do continente asiático.

O Aeroporto B disponibiliza vários tipos de *tours* por seus parques e pistas, hangares, quartel do corpo de bombeiros e possibilita visita ao terraço panorâmico e um simulador de voo. Em sua enorme Cidade Aeroportuária dispõe de uma área de lazer ao ar livre, ao lado de uma capela.

A exemplo do Aeroporto E, os demais contam com área de recreação para crianças nas áreas pós controle de passaportes nos seus terminais.

Na Tabela 17 encontram-se os resultados obtidos quanto ao Grupo Afins.

Tabela 17 – Entretenimento – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Cinema	14	40	17	49	32	91
Campo de Golfe	3	9	12	34	34	97
Museu	16	46	20	57	29	83
Parque de Diversões	3	9	14	40	33	94
Teatro	4	11	11	31	30	86

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Como é possível verificar, o Grupo Afins dá importância ao segmento Entretenimento. Assim como o Grupo Aéreo, a atividade Museu é a mais vislumbrada, mas Cinema tem praticamente a mesma relevância no setor Aeroporto para este segundo grupo.

O participante do Grupo Afins, de uma empresa de consultoria da América do Norte, registrou que uma vez atendidos os requerimentos para uso do solo, as atividades de entretenimento poderiam ser situadas em qualquer lugar.

As informações que apuramos para este segmento demonstram uma forte concentração para o setor Aerotrópole/Cidade, tanto no Grupo Aéreo como no Grupo Afins. Em termos estratégicos, as informações sobre atividades de entretenimento sinalizam as diversões que uma cidade disponibiliza para o lazer de seus habitantes, bem como são impulsionadoras para o movimento de outros segmentos pesquisados como comércio, serviços e transportes, por exemplo, já que atraem visitantes. Um bom exemplo é a aerotrópole de Orlando, no estado da Flórida, Estados Unidos da América, como mencionado na revisão de literatura. Além disso, a atividade que obteve maior pontuação em ambos os Grupos, Museu, é também disseminadora de conhecimento.

Encerrando este segmento, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na matriz do questionário, poderíamos complementar com as seguintes informações:

Tabela 18 – Entretenimento – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Biblioteca					1	
Cassino					1	
Encenação (entretenimento ao vivo)		1				
Galeria de Arte		1				
Lazer ao ar livre					1	
Simulador					1	
Terraço Panorâmico					2	
Tours em áreas do aeroporto					1	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A Tabela 18 ressalta que a maior parte das informações foi acrescentada pelos entrevistados nos aeroportos europeus.

6.1.6 Indústria

O segmento Indústria está delineado na Tabela 19, quanto aos respondentes dos questionários e entrevistados do Grupo Aéreo.

Tabela 19 – Indústria – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Indústria de Alta Tecnologia	6	14	6	14	15	36
Indústria Ligada à Aviação	22	52	14	33	11	26
Instrumentos Médicos	3	7	0	0	12	29
Laboratórios Biomédicos e Farmacêuticos	2	5	1	2	14	33
Produtos Agrícolas e Alimentícios de Alto Valor	3	7	0	0	10	24

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Como demonstra a Tabela 19, na Indústria Ligada à Aviação, apesar de ter partes de suas atividades na Aerotrópole/Cidade, a maior parte ocorre no Aeroporto e na Cidade Aeroportuária, o que já era previsível pelo tipo de atividade diretamente ligada à aviação.

Apesar dos demais tipos de indústrias listadas predominarem na Aerotrópole/Cidade, é necessário que detalhemos as respostas quanto aos outros dois setores na Tabela 20:

Tabela 20 – Detalhes Indústria – Grupo Aéreo

Atividade	Setor	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Indústria de Alta Tecnologia	Aeroporto		3		1	2	
	Cidade Aeroportuária		1		1	4	
Instrumentos Médicos	Aeroporto			1	1	1	
	Cidade Aeroportuária						
Laboratórios Biomédicos e Farmacêuticos	Aeroporto		2				
	Cidade Aeroportuária					1	
Produtos Agrícolas e Alimentícios de Alto Valor	Aeroporto		1			2	
	Cidade Aeroportuária						

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Julgamos relevante elaborar a Tabela 20, pois é interessante encontrar indústrias de ponta no Aeroporto e na Cidade Aeroportuária. Isto indica que a mudança de paradigma quanto a estes dois setores já ocorre, ainda que de forma tímida, como apregoado pelos autores da área de desenvolvimento de aeroportos e aerotrópoles.

Na atividade Indústria de Alta Tecnologia, no segmento Aeroporto, a América do Norte contribuiu com a metade das respostas encontradas (três), a Ásia com uma e a Europa com um respondente do questionário e outro de entrevistas. Na Cidade Aeroportuária, um respondente da América do Norte, o mesmo respondente da Ásia que assinalou o setor Aeroporto e na Europa três do questionário e um das entrevistas. Chama atenção a resposta asiática de ter Indústria de Alta Tecnologia em duas área da propriedade do aeroporto.

A atividade Instrumentos Médicos não obteve nenhum continente se sobressaindo nas respostas, pois foram apurados apenas um respondente do questionário na América do Sul, Ásia e Europa.

Laboratórios Biomédicos e Farmacêuticos, apenas dois respondentes do questionário na América do Norte o assinalaram para o setor Aeroporto e um entrevistado europeu para a Cidade Aeroportuária.

Produtos Agrícolas e Alimentícios de Alto Valor obteve respostas apenas para o setor Aeroporto, sendo uma na América do Norte e na Europa uma por meio do questionário e outra pelas entrevistas.

Com respeito aos entrevistados, o Aeroporto B conta com uma indústria química na pequena área industrial de sua Cidade Aeroportuária.

Para os respondentes do Grupo Afins, seus resultados estão listados na Tabela 21.

Tabela 21 – Indústria – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Indústria de Alta Tecnologia	2	6	13	37	34	97
Indústria Ligada à Aviação	12	34	25	71	26	74
Instrumentos Médicos	1	3	20	57	35	100
Laboratórios Biomédicos e Farmacêuticos	1	3	9	26	35	100
Produtos Agrícolas e Alimentícios de Alto Valor	2	6	9	26	33	94

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Os respondentes do Grupo Afins vislumbram uma Aerotrópole/Cidade bem mais industrializada do que os respondentes do Grupo Aéreo o apontaram. Esta visão do Grupo Afins vem ao encontro da necessidade da Aerotrópole contar com um grande número de trabalhadores do conhecimento, defendida por Kasarda.

Quanto à contribuição no campo "Outros", um dos respondentes deste grupo, lembrou que atendendo as regras e regulações locais, estaduais e federais do uso do solo, bem como qualquer outra necessidade legal, as indústrias listadas podem estar localizadas em qualquer setor. No entanto, outro respondente alertou que, nos

Estados Unidos da América, a maioria das atividades listadas são proibidas no perímetro de uso aeronáutico.

Um terceiro respondente observou que as opções listadas, bem como muitas outras, dependerão do espaço disponível no sítio aeroportuário e de que uma aerotrópole/cidade, em sua opinião, depende muito de uma estratégia coordenada de país, estado, município, aeroporto e, também, de suas políticas públicas.

Como vimos na revisão de literatura, o sucesso de uma aerotrópole passa pela interrelação dos planos estratégicos dos diversos entes envolvidos em seu desenvolvimento e implementação. Parte dos planos de alguns destes entes devem tratar de informações e ações sobre o segmento industrial, tanto do que já existe como do que se pretende alcançar nesse planejamento, principalmente indústrias de ponta que utilizam mais o transporte aéreo para escoar sua produção, manter seus colaboradores em contato com outras organizações de ponta e empregarem trabalhadores do conhecimento, tão indicados para o sucesso de aerotrópoles.

Como é o caso dos *gatekeepers*, pessoas de organizações científicas e tecnológicas, que facilitam a transferência de informação, por meio da comunicação informal, participando de congressos, eventos, visitas a outras organizações etc. O conceito é do autor Thomas J. Allen⁵⁶.

Finalizando este segmento, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na matriz do questionário, poderíamos complementar com a informação sobre Indústria Química.

Tabela 22– Indústria – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Indústria Química					1	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

6.1.7 Serviços

⁵⁶ ALLEN, Thomas J. Information flow in research and development laboratories. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v.14, n.1, p.12-19, 1969.

No segmento Serviços, apresentado na Tabela 23, para os respondentes e entrevistados do Grupo Aéreo, chama atenção a representatividade de locadoras de automóveis no setor Aeroporto.

Tabela 23 – Serviços – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Academia de ginástica ou spa	14	33	9	21	15	36
<i>Business Center Facility</i>	22	52	11	26	13	31
Centro de Convenções	8	19	8	19	14	33
Centro de Informação Turística	20	48	4	10	11	26
Centro Religioso	22	52	3	7	13	31
Clinica Médica Especializada	13	31	6	14	14	33
<i>Exhibition Center</i>	3	7	3	7	11	26
Hospital	3	7	2	5	19	45
Hotel	22	52	15	36	18	43
Instalação de Descanso Rápido	14	33	4	10	5	12
Locadora de Automóveis	31	74	11	26	15	36
Prédio de Escritórios	18	43	17	40	19	45
Prédio Habitacional	1	2	2	5	21	50

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Mais da metade dos integrantes do Grupo Aéreo identificaram a existência de Hotel e Centro Religioso nas instalações do Aeroporto e quase metade assinalaram a presença de Centro de Informação Turística.

Os percentuais no segmento de Serviços, para este Grupo, são maiores no setor Aeroporto do que no de Cidade Aeroportuária.

É interessante vermos uma equidade percentual para Prédios de Escritórios nos três setores. Isto demonstra que o paradigma para instalação de escritórios, em geral, não é mais somente da cidade, mas faz parte também do Aeroporto e de sua Cidade Aeroportuária. Até há pouco tempo, estes dois setores acomodavam Prédios de Escritórios para as operadoras/administradoras do aeroporto e para empresas aéreas. Desde antes à nossa pesquisa percebemos a transformação destes setores com relação à este tipo de edificação. No Aeroporto A, inclusive,

constatamos a sede local de uma multinacional estrangeira em um dos prédios da sua Cidade Aeroportuária.

Um dos respondentes do questionário deste Grupo sinalizou que o *Business Center Facility*⁵⁷ encontra-se somente no hotel do aeroporto.

Vale questionar os resultados da atividade Centro de Informação Turística. Os percentuais encontrados no Grupo Aéreo foram muito baixos e estão detalhados na Tabela 24.

Tabela 24 – Centro de Informação Turística – Grupo Aéreo.

Setor	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Aeroporto		9		3	8	
Cidade Aeroportuária		1	1		2	
Aerotrópole/Cidade		4			7	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Como demonstrado no Gráfico 15, o continente norte americano contou com 24 questionários respondidos. Pela Tabela 24 podemos constatar que apenas nove selecionaram a atividade Centro de Informação Turística no setor Aeroporto, o que equivale a 38%. Para o mesmo continente os percentuais para Cidade Aeroportuária equivalem a 4% e Aerotrópole/Cidade 17%.

Na América do Sul uma resposta do questionário para um total de dois respondentes, correspondendo à 50%.

A Ásia obteve alto percentual pela quantidade de respondentes do questionário para a atividade no setor Aeroporto, 60%.

O continente europeu obteve para o setor Aeroporto quatro respostas nos questionários e outras quatro nas entrevistas, obtendo o maior percentual, 73%. Para a Cidade Aeroportuária uma resposta no questionário e uma nas entrevistas, perfazendo 18%. Na Aerotrópole/Cidade, três no questionário e quatro nas entrevistas, totalizando 64%.

⁵⁷ *Business Center Facility* – local que provê serviços e instalações de escritório, como aluguel de escritórios e salas para reuniões e eventos. Uma sala ou área onde pode-se trabalhar quando fora do local usual de trabalho. Fonte: Disponível em: <<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/business-centre>>. Acesso em: 13 out. 2015.

Estes números demonstram que apesar do continente norte americano ser responsável pelo maior tráfego aéreo mundial, é o que menos disponibiliza, proporcionalmente, o serviço de Centro de Informação Turística, segundo os respondentes desta pesquisa.

Quanto às entrevistas, o Aeroporto A dispõe de uma área para meditação em um de seus terminais, assim como o Aeroporto B dispõe de uma capela em sua Cidade Aeroportuária.

O Aeroporto B nos mostrou um centro de eventos, com capacidade para 500 pessoas em sua Cidade Aeroportuária, que é muito utilizado para a realização de casamentos e eventos familiares. Sua Cidade Aeroportuária acomoda vários Centros de Convenções, em pontos diferentes, bem como mais de uma dezena de hotéis. Em sua área de cargas disponibiliza para viajantes e não viajantes serviço de hotel para cachorros.

Uma das revelações que nos causou maior impacto foi a de que o Aeroporto C desfruta de 10.000 quartos de hotel no Aeroporto e sua Cidade Aeroportuária, perante um total de 82.000 quartos em toda Aerotrópole.

O participante do Aeroporto D relatou que em seus planos de expansão da Cidade Aeroportuária nos próximos três anos, está a construção de 3 hotéis, oferecendo 650 quartos, centro comercial de 38.000 m², restaurante e cafeteria com 302 lugares e prédios de escritórios para 1.190 postos de trabalho e 369 vagas de estacionamento. Tudo leva 6 minutos a pé do aeroporto e três minutos de trem.

O entrevistado do Aeroporto E evidenciou que em outro aeroporto administrado por sua empresa, em uma cidade de cunho turístico, no mesmo país, existem mais de 52 locadoras de automóvel fora do aeroporto, não registradas. Este fato impactava diretamente nos resultados das locadoras situadas no aeroporto e em sua cidade aeroportuária. O aeroporto instalou cancelas impedindo a entrada dos *shuttles* das empresas não registradas e reviu as tarifas cobradas para aquelas localizadas em seu perímetro.

Assim como em outros segmentos, no de Serviços o Grupos Afins é sugerida participação maior de suas atividades no setor Aeroporto do que o apontado pelo Grupo Aéreo, conforme elencado na Tabela 25.

Tabela 25 – Serviços – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Academia de ginástica ou <i>spa</i>	21	60	24	69	28	80
<i>Business Center Facility</i>	26	74	25	71	26	74
Centro de Convenções	11	31	21	60	31	89
Centro de Informação Turística	29	83	23	66	21	60
Centro Religioso	25	71	24	69	26	74
Clinica Médica Especializada	14	40	18	51	31	89
<i>Exhibition Center</i>	11	31	22	63	33	94
Hospital	2	6	13	37	32	91
Hotel	24	69	29	83	29	83
Instalação de Descanso Rápido	30	86	19	54	9	26
Locadora de Automóveis	26	74	30	86	22	63
Prédio de Escritórios	13	37	23	66	32	91
Prédio Habitacional	2	6	7	20	34	97

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Ambos os grupos demonstraram uma concordância da baixa existência de prédios habitacionais no setor Aeroporto. Certamente isto se relaciona às questões de som e ruído, que apesar de poderem ser atenuadas pelas modernas técnicas de construção, devido à característica de seu uso não são indicados para este setor.

A exemplo do que foi alertado no segmento Indústria, o mesmo respondente do Grupo Afins, da consultoria, lotado na América do Norte, versou que atendendo às regras e regulações locais, estaduais e federais do uso do solo, bem como qualquer outra necessidade legal, as instalações de serviços listadas podem estar localizadas em qualquer setor. Chamou atenção também sobre as restrições a som e ruído que cada uma destas instalações demandam.

Em Denver visitamos o canteiro de obras do hotel Westin no aeroporto, inaugurado em 19 de novembro de 2015. Além de uma arquitetura ousada, o hotel conta com 519 quartos, centro de convenção e exibição, salas de reuniões, diretamente unido ao terminal de passageiros do aeroporto, como se fora sua extensão e com uma estação de trem, em construção, no subsolo que conectará o aeroporto e o hotel diretamente ao centro da cidade de Denver e a outras

localidades. A exuberância arquitetônica do Westin Denver International Airport Hotel, em forma de asa em "W", pode ser observada na Fotografia 20.

Fotografia 20 – *Westin Denver International Airport Hotel*



Fonte: Autor (8 dez. 2014).

Os noticiários impressos, televisivos e de outras mídias, cada vez mais ressaltam a importância do segmento Serviços nas economias mundiais. A exemplo do Comércio e Indústria, é apontado como um dos balizadores econômicos. Informações estratégicas sobre o segmento são de suma importância para auxiliar na tomada de decisão de uma organização que deseje tomar parte de uma aerotrópole.

Encerrando este segmento, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na matriz do questionário, podemos complementar com as seguintes informações na Tabela 26:

Tabela 26 – Serviços – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Área para meditação					1	
Capela					1	
Centro de Eventos					1	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

6.1.8 Transporte

Como vimos anteriormente, a conectividade talvez seja o fator mais importante de uma aerotrópole. Todavia, tornar mais acessível e integrada possível, acoplada a outros tipos de transporte, é acessibilidade⁵⁸. A Tabela 27 aborda a acessibilidade com base nos respondentes e entrevistados do Grupo Aéreo.

Tabela 27 – Transporte – respondentes e entrevistados Grupo Aéreo

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Estação de Barcas	1	2	1	2	2	5
Estação de Bicicletas	4	10	6	14	10	24
Estação de Metrô	7	17	4	10	12	29
Estação de Ônibus	28	67	13	31	16	38
Plataforma de Trens Intermunicipais	15	36	4	10	11	26
Plataforma de Trens Urbanos	4	10	7	17	12	29
Porto	1	2	2	5	8	19
Rodovia	27	64	16	38	18	43

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

⁵⁸ O termo acessibilidade é mais utilizado como "condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida - Decreto-lei 5.296 de 02/12/2004, artigo 8º." (PINHEIRO; FERREZ, 2014, p. 20) Na Ciência da Informação, anteriormente, também eram usados os termos Acesso ao Documento e Acesso a Informação. Todavia, aqui, e em outros pontos desta pesquisa, usamos o conceito de acessibilidade é a combinação dos diversos modos de transporte para toda a viagem desde a origem até ao destino, como a abordagem TRANSAM (HULL; SILVA; BERTOLINI, 2012, p.13-14). Fonte: HULL, A.; SILVA, C.; BERTOLINI, L. Accessibility instruments for planning practice COST: Bruxelas, Bélgica, 2012. Disponível em: <<http://www.accessibilityplanning.eu/wp-content/uploads/2012/10/COST-Report-1-FINAL.pdf>> Acesso em: 11 maio 2016.

Observamos, na Tabela 27, que a maior parte dos respondentes e todos os entrevistados do Grupo Aéreo revelaram que seus aeroportos dispõem de estação de ônibus e rodovias.

Apesar de apenas 36% dos integrantes deste grupo apontarem que seu aeroporto conta com Plataforma de Trens Intermunicipais, quanto aos entrevistados esta proporção é de 50%. Os quatro que apontaram ter Plataforma de Trens Urbanos provém dos entrevistados, o que corresponde a 67% dos que nos concederam entrevista. Como todos os entrevistados são de *hubs*, e três destes aeroportos estão entre os cinco mais movimentados da Europa, é natural que detenham maior infraestrutura, conectando-os por outros tipos de transporte a diversas localidades.

Quanto às contribuições dos respondentes dos questionários para além da lista apresentada, um deles indicou ter *racks* para bicicletas e não uma estação em seu aeroporto. Outro respondente informou que seu aeroporto está construindo um terminal multimodal que compreende serviços de trem e rodoviário. Um terceiro lembrou da importância do taxi.

Com relação aos entrevistados, o Aeroporto A conta com trens urbanos, intermunicipais e internacionais, rodovias e caminho fluvial.

O Aeroporto B conta com uma estação para trens de alta velocidade em sua Cidade Aeroportuária, outra de trens urbanos e intermunicipais no subsolo de um de seus terminais, sendo sua empresa aérea líder mantém conexões de seus voos com os horários dos trens, inclusive. Além disso dispõe de rodovias que o interligam com o resto do país e os demais países europeus.

O Aeroporto C mantém um terminal multimodal em sua Cidade Aeroportuária, compreendendo trem, metrô e ônibus, conectando ao centro da cidade, outras cidades do país e demais países europeus. A exemplo do Aeroporto B, tem estação de trens de alta velocidade e rodovias que o interligam a todo o país e ao resto do continente.

O Aeroporto D tem planos de até 2024 contar com estação de metrô própria. Hoje utiliza trem *shuttle* para ligá-lo à duas linhas de trem em até 10 minutos. Conta com linha de ônibus executivo para o outro grande aeroporto da cidade, que está

entre 25 e 55 minutos de carro das estações de trem de alta velocidade, usufrui de rodovias que o interligam ao resto do país e do continente. A plataforma de Veículo Leve sobre Trilhos transporta os passageiros, em 30 minutos, a uma estação final de uma das linhas de metrô da cidade, em 10 minutos a um Shopping Center próximo e, em 5 minutos a um hipermercado. Disponibiliza também ônibus para o Shopping Center próximo aos seus terminais. Atualmente o aeroporto é acessado por mais de 150 cidades pela via terrestre.

O Aeroporto E oferece linha de ônibus para a cidade e para país vizinho. Contém uma estação final de uma das linhas de metrô, que o coloca a 20 minutos do centro da cidade e a exemplo dos demais entrevistados, conta com rodovias que o interligam a todo o país e ao resto do continente.

Na Tabela 76 estão computados os resultados do Grupo Afins para o segmento de Transporte.

Um fato curioso que a Tabela 28 nos traz é do Grupo Afins ter baixo percentual de respondentes que vislumbram a conexão do aeroporto com Rodovia e somente metade com Plataforma de Trens Intermunicipais. No entanto, 77% entendem que tanto Rodovia como Plataforma de Trens Urbanos deveriam interligar a Cidade Aeroportuária.

Tabela 28 – Transporte – respondentes Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Estação de Barcas	12	34	21	60	30	86
Estação de Bicicletas	19	54	26	74	25	71
Estação de Metrô	26	74	31	89	29	83
Estação de Ônibus	25	71	29	83	28	80
Plataforma de Trens Intermunicipais	19	54	27	77	31	89
Plataforma de Trens Urbanos	22	63	28	80	29	83
Porto	5	14	13	37	32	91
Rodovia	14	40	27	77	32	91

Fonte: Questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Quanto à Aerotrópole/Cidade, os respondentes do Grupo Afins entendem que esta deve estar fortemente interligada com todos os tipos de transporte possíveis. Um dos respondentes destacou que muitos dos tipos listados dependerão da localização geográfica do sítio aeroportuário.

A exemplo do que foi alertado nos segmentos Indústria e Serviços, o mesmo respondente do Grupo Afins, da empresa de consultoria na América do Norte, versou que atendendo às regras e regulações locais, estaduais e federais do uso do solo, bem como qualquer outra necessidade legal, as instalações de serviços listadas podem estar localizadas em qualquer setor. Chamou atenção também sobre as restrições a som e ruído que cada uma destas instalações demandam.

Como relatamos no segmento Serviços, estava em construção uma plataforma de trem no subsolo do futuro *Westin Denver International Airport Hotel* quando visitamos seu terreno de obras. A Fotografia 21 documentou a plataforma em construção.

Fotografia 21 – Estação de Trem, em construção, no subsolo do *Westin Hotel*



Fonte: Autor (8 dez. 2014).

Como é possível observar, a plataforma e a linha de trem estavam em estágio avançado de construção. Considerando que o hotel é uma extensão do terminal de check in do aeroporto, a plataforma de trem está unida a este terminal.

Encerrando este segmento, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na matriz do questionário, poderíamos complementar com as seguintes informações:

Tabela 29 – Transporte – informações acrescentadas

Informações Acrescentadas	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Caminho fluvial					1	
Plataformas de trens de alta velocidade					2	
Racks para bicicletas		1				
Taxi				1		
Terminal multimodal		1			3	
Veículo Leve sobre Trilhos					1	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

É interessante verificar na Tabela 29 que a maior parte dos que indicaram a existência ou construção de terminal multimodal é da Europa.

6.1.9 Análises complementares: da teoria à prática

Gostaríamos de destacar que, perante tudo o que comentamos sobre o Aeroporto B, discordamos de Kasarda (2013a) quanto à classificação deste aeroporto como uma cidade aeroportuária em operação.

Como mencionamos, o aeroporto além de ser um dos cinco maiores *hubs* de passageiros da Europa, tendo grande conectividade com outros aeroportos do mundo, está conectado por trem com o resto do país e boa parte do continente, por estradas com todo o país e continente, bem como aos continentes vizinhos que estejam conectados por este meio com a Europa. Somado à acessibilidade, observamos existência de universidades e centros de pesquisas, na Cidade Aeroportuária e na Cidade, entretenimento nos três setores pesquisados, uma gama

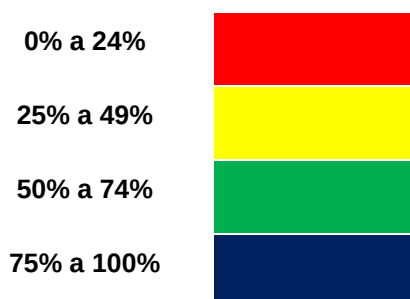
de atividades de comércio, serviços e indústrias. Ademais, as terras do aeroporto encontram-se em quatro municípios circunvizinhos.

Questionamos nossa entrevistada sobre a classificação de ser apenas uma cidade aeroportuária em operação, quando em nosso entendimento todas as condições para uma aerotrópole estavam preenchidas. A entrevistada disse que o que não havia no terreno do Aeroporto/Cidade Aeroportuária era de prédios residenciais. Todavia, no próprio modelo de Kasarda os prédios residenciais encontram-se afastados do Aeroporto/Cidade Aeroportuária e as demais aerotrópoles que visitamos também não tem este tipo de edificação nestes setores.

Neste sentido, perante todas as informações obtidas e observadas, em nossa visão o complexo Aeroporto/Cidade Aeroportuária/Cidade relacionados ao Aeroporto B deveriam constituir uma Aerotrópole em operação e não uma Cidade Aeroportuária apenas.

Acrescentaríamos na classificação de Kasarda (2103a), o Aeroporto D, que serve à mesma cidade do Aeroporto C, e reúne as características necessárias para ser considerado parte de uma aerotrópole. Na verdade, uma aerotrópole que dispõe de dois *hubs*.

Finalizando nossa análise do mapeamento do ambiente, vamos apresentar um resultado consolidado da tabulação de todos os segmentos pesquisados, por meio do uso de cores. Utilizaremos o seguinte padrão de faixas para os percentuais encontrados:



A Figura 19 representa esta consolidação por cores. Para as contribuições recebidas no campo "Outros" não foram utilizadas cores, pois a quase totalidade dos

respondentes não discriminaram em qual setor (Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade) deveriam ser classificadas.

Visualizando o quadro, as cores demonstram a diferença do que foi reportado pelo Grupo Aéreo e o que é vislumbrado pelo Grupo Afins.

A Figura 19 demonstra que o baixo número de respostas do Grupo Aéreo para os setores Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade, representado pelas cores vermelha e amarela, pode significar que seus respondentes não se sentiram à vontade em dar respostas sobre estes setores ou que desconhecem informações sobre as atividades existentes ou até mesmo que focaram suas respostas apenas no setor Aeroporto.

A diferença de resultados entre os dois grupos de respondentes para o segmento Transporte é previsível, pois depende de políticas públicas e atos dos governos, razão pela qual as faixas percentuais no Grupo Aéreo foram as mais baixas. Apesar de serem investimentos necessários, como apontado pelo Grupo Afins, a realidade sinalizada pelo Grupo Aéreo demonstra que sua concretização por meio de políticas públicas e ações governamentais não acompanha esta necessidade premente.

Os segmentos Atividades Aeroportuárias, Energia, Ensino, Entretenimento e Indústria no Setor Aeroporto, foram os que mais se aproximaram nos percentuais de respostas dos Grupos Aéreo e Afins.

No entanto, nos setores Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade, esta constatação não é verdadeira para os mesmos segmentos. É intrigante já que não dependem tão diretamente de políticas públicas, como o segmento de Transporte. Este resultado desperta o interesse em realizarmos uma pesquisa futura.

Figura 19– Resultados Consolidados de todos os Segmentos

Segmento	Atividade	Aeroporto, Cidade Aeroportuária, Aerótrópole			Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização		
		Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerótrópole/Cidade	Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerótrópole/Cidade
Atividades Aeronáuticas	Carga Aérea em geral						
	Expresso Aéreo e <i>Courier</i>						
	FBO						
	MRO Center						
	Outros	Tecnologia da Informação e Telecomunicações; Empresas Aéreas; Catering; Combustível; Limpeza; Alfândega; Polícia; Bombeiros; Controle de Tráfego Aéreo; Operações Militares					
Comércio	Comércio Varejista						
	Comércio Atacadista						
	Duty Free						
	Restaurante e Lanchonete						
	Shopping Center						
	Zona de Livre Comércio						
	Outros	Estacionamento; Supermercado					
Energia	Instalação de energia limpa						
	Cogeração						
	Outros	Gás Natural; Solar; Biomassa			Reuso de Água		
Ensino	Universidade						
	Centro/Instituto de Pesquisa						
	Outros	Treinamento; Treinamento de Tripulantes					
Entretenimento	Cinema						
	Campo de Golfe						
	Museu						
	Parque de Diversões						
	Teatro						
	Outros	Galeria de Arte; Cassino; Biblioteca; Terraço Panorâmico; Campo de Golfe; Tours; Simulador; Lazer ao ar livre					
Indústria	Indústria de Alta Tecnologia						
	Indústria Ligada à Aviação						
	Instrumentos Médicos						
	Laboratórios Biomédicos e Farmacêuticos						
	Produtos Agrícolas e Alimentos de Alto Valor						
	Outros	Indústria Química					
Serviços	Academia de ginástica ou spa						
	Business Center Facility						
	Centro de Convenções						
	Centro de Informação Turística						
	Centro Religioso						
	Clinica Médica Especializada						
	Exhibition Center						
	Hospital						
	Hotel						
	Instalação de Descanso Rápido						
	Locadora de Automóveis						
	Prédio de Escritórios						
	Prédio Habitacional						
	Outros	Área para Meditação; Capela					
Transporte	Estação de Barcas						
	Estação de Bicicletas						
	Estação de Metrô						
	Estação de Ônibus						
	Plataforma de Trens Intermunicipais						
	Plataforma de Trens Urbanos						
	Porto						
	Rodovia						
	Outros	Caminho Fluvial; Plataforma de Trens de Alta Velocidade; VLT; Terminal Multimodal					

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

As cores da Figura 19 também chamam a atenção no segmento Comércio, especificamente no setor Aerotrópole/Cidade, das atividades Comércio Atacadista e Shopping Center.

Ambas as atividades estão na faixa máxima de percentuais de respostas do Grupo Afins, enquanto no Grupo Aéreo encontram-se na segunda faixa mínima. A Tabela 30 detalha as respostas para estas duas atividades.

Tabela 30 – Grupo Aéreo – Comércio Atacadista e Shopping Center – Aerotrópole/Cidade

Atividade	África	América do Norte	América do Sul	Ásia	Europa	Oceania
Comércio Atacadista		5	1		2+6	
Shopping Center		4	1		2+6	

Fonte: Questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A Tabela 30 demonstra que Comércio Atacadista totalizou 14 respostas e Shopping Center 13. Todavia, estas duas atividades estão na segunda faixa de percentuais devido as seis visitas/entrevistas realizadas na Europa, que nos permitiu observar a existência de tais atividades na Aerotrópole/Cidade. Mais uma vez fica o questionamento dos baixos índices de resposta para este setor pelo Grupo Aéreo. Como o continente que tem enorme quantidade de Shoppings Centers, norte americano, obteve somente quatro respostas para um total de 24 participantes do questionário?

A visão arrojada do Grupo Afins para o setor Aerotrópole/Cidade é revelada pela quase totalidade de células em azul ou verde nesta coluna.

Esta pesquisa contribuiu para a proposição de uma tipologia informacional não somente agrupando Atividades por Segmentos nos setores Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole, mas também demonstrando o resultado obtido na tabulação dos questionários e entrevistas em termos numéricos totais e percentuais, bem como visualmente pelo uso de cores. Os resultados foram consequência do que foi apontado como realidade pelo Grupo Aéreo e do que foi vislumbrado pelo Grupo Afins.

6.2 TIPOS DE INFORMAÇÃO E CANAIS DE DEMANDA, ACESSO E USO DA INFORMAÇÃO

A segunda parte do questionário buscava verificar a utilização dos canais de demanda, acesso e uso da informação entre os três setores de uma aerotrópole (Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade) e os tipos de informação que estes setores disponibilizam para uma organização que deseje integrar estes setores.

6.2.1 Canais de demanda, acesso e uso da informação

Para verificar os canais utilizados para o atendimento de demanda de informação para organizações que gostariam integrar os setores da aerotrópole, a seguinte pergunta foi formulada: "quando uma organização solicita informações, qual o canal utilizado, em cada setor, para receber e responder esta solicitação?"

Esta pergunta constava tanto para os respondentes do questionário do Grupo Aéreo como do Grupo Afins, bem como para os entrevistados europeus.

A Tabela 31 exibe os resultados tabulados para os respondentes do Grupo Aéreo.

Tabela 31 – Canais de atendimento de solicitações de informação – Grupo Aéreo

Canal	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Carta Impressa	29	69	9	21	7	17
Fax	22	52	5	12	5	12
Internet - email	35	83	12	29	9	21
Internet - portal/sítio (navegador)	29	69	11	26	9	21
Telefone	36	86	11	26	8	19
Redes Sociais (Facebook, Twiter, etc)	25	60	5	12	4	10

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Metade dos respondentes do questionário do Grupo Aéreo assinalaram que utilizam Fax no aeroporto, enquanto os seis entrevistados relataram que este tipo de canal não é mais utilizado em seus aeroportos. Inversamente, dos 25 que apontaram o uso de Redes Sociais, somente dois são entrevistados, tendo o Aeroporto E ressaltado para o segmento *B2C (Business-to-Consumer)* especificamente.

Os entrevistados do Aeroporto A relataram utilizar a tecnologia *Internet Exchange*⁵⁹ com as empresas que mantém relações comerciais.

O Aeroporto B disponibiliza várias brochuras impressas para atender às demandas de informações.

O participante do Aeroporto D informou que são realizadas reuniões pelo Diretor Geral para divulgar informações para empresas e prefeitos das cidades vizinhas.

Quanto aos respondentes do Grupo Afins, os resultados estão listados na Tabela 32.

Tabela 32 – Canais de atendimento de solicitações de informação – Grupo Afins

Canal	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Carta Impressa	18	51	19	54	17	49
Fax	13	37	13	37	11	31
Internet - email	24	69	24	69	23	66
Internet - portal/sítio (navegador)	23	66	22	63	20	57
Telefone	23	66	22	63	20	57
Redes Sociais (Facebook, Twiter, etc)	20	57	19	54	18	51

Fonte: Tabulação de questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

⁵⁹ O Intercâmbio Eletrônico de Dados, ou *Electronic Data Interchange – EDI* –, é um padrão de comunicação que permite a transferência eletrônica de documentos de rotina entre parceiros comerciais. Esse protocolo existe há mais de trinta anos e formata documentos de acordo com padrões preestabelecidos, como um pedido de compras, por exemplo. Inicialmente era utilizado apenas fora do ambiente internet, sendo denominado de EDI tradicional. Hoje, existe sua versão para o ambiente web, chamada de EDI baseado na internet. Por ser um protocolo, o EDI é composto de padrões de formatação de dados que formatam ou codificam as mensagens repetitivas transferidas por ele. Esses padrões podem ser definidos por cada país ou internacionalmente. O EDI, essencialmente, transfere mensagens de transações comerciais repetitivas, como pedidos de compra, faturas, aprovações de crédito, notas de entrega, confirmações e contas a pagar. (TURBAN;RAINER JR; POTTER, 2005, p.335-339)

O canal Fax, na visão do Grupo Afins, a exemplo do apontado pelo Grupo Aéreo, está caindo em desuso por ser uma tecnologia que, ao longo dos últimos anos, foi substituída pelas advindas da internet, principalmente o email. Apesar de 69% dos respondentes do Grupo Aéreo e 51% do Grupo Afins, terem assinalado o canal Carta Impressa, a informação nos formatos eletrônicos obteve alto percentual de respondentes, em ambos os Grupos.

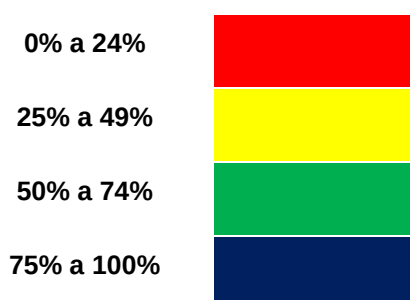
Diferentemente do Grupo Aéreo, o Grupo Afins vislumbra um uso semelhante dos diferentes canais nos setores Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade.

Desta forma, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na tabela, poderíamos complementar com as seguintes informações:

- Internet Exchange;
- Reuniões do Diretor Geral do Aeroporto com empresas e prefeitos de cidades vizinhas;
- Redes Sociais para B2C.

Assim como fizemos no mapeamento do ambiente, no Quadro 10 consolidamos, por meio de cores, os resultados encontrados na tabulação das respostas dos questionários do Grupo Aéreo e do Grupo Afins e das entrevistas.

Utilizamos o seguinte padrão de faixas para os percentuais encontrados:



Quadro 10 – Resultados Consolidados dos Canais

Canal	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole			Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização		
	Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerotrópole/Cidade	Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerotrópole/Cidade
Carta Impressa						
Fax						
Internet - email						
Internet - portal/sítio (navegador)						
Telefone						
Redes Sociais (Facebook, Twiter, etc)						
Relatos das entrevistas	Internet Exchange; Reuniões do Diretor Geral do Aeroporto com empresas e prefeitos de cidades vizinhas; Redes Sociais para B2C					

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

O Quadro 10 demonstra que há uma equivalência entre o percentual de respostas do Grupo Aéreo e o sugerido pelo Grupo Afins quanto ao setor Aeroporto, com exceção do Fax, onde o segundo grupo se aproxima dos entrevistados na quase extinção deste canal.

Quanto aos setores Cidade Aeroportuária e Aerotrópole a relação entre os dois grupos é antagônica. O baixo número de respostas do Grupo Aéreo pode significar que seus respondentes não se sentiram à vontade em dar respostas sobre os setores Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade ou que desconhecem se a informação flui nos canais utilizados por estes setores.

6.2.2 Tipos de informações sistematizadas

Para verificar as informações sistematizadas para o atendimento de demanda de informação para organizações que gostariam integrar os setores da aerotrópole, a seguinte pergunta foi formulada: para o Grupo Aéreo, "Quais são as informações que o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade tem disponíveis, de forma sistematizada, para oferecer às organizações que queiram fazer parte destes setores?"; para o Grupo Afins, "Quais são as informações que o Aeroporto, Cidade

Aeroporto e/ou Aerotrópole/Cidade deveriam ter disponíveis, de forma sistematizada, para oferecer às organizações que queiram fazer parte destes setores?"

A Tabela 33 traz os resultados dos respondentes dos questionários e entrevistados do Grupo Aéreo, quanto aos tipos de informações sistematizadas que foram listadas numa matriz, a exemplo do que fizemos na primeira parte do questionário, para os segmentos no mapeamento do ambiente.

Tabela 33 – Tipos de informações sistematizadas – Grupo Aéreo

Tipo de Informação	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerotrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Volume de pessoas que transitam diariamente	27	64	3	7	2	5
Número de localidades servidas nacional e internacionalmente	28	67	4	10	2	5
Total de empresas aéreas que operam no aeroporto	32	76	2	5	2	5
Número de operadores em aviação geral	23	55	4	10	2	5
População flutuante diária, incluindo prestadores de serviços e fornecedores	11	26	2	5	3	7
Perfil sócio-econômico do passageiro/acompanhante/funcionário/residente	13	31	1	2	5	12
Número de Concorrentes da organização que está solicitando as informações	14	33	3	7	4	10
Capacidade e tipo de negócios da Zona de Livre Comércio	6	14	2	5	4	10
Cursos de graduação e pós-graduação disponíveis localmente	5	12	1	2	10	24
Tipos de pesquisas desenvolvidas localmente	4	10	2	5	9	21
Tipos de geradoras de energia da região	7	17	3	7	8	19
Quantidade de instalações disponíveis por tipo de Entretenimento	7	17	4	10	10	24
Quantidade de localidades servidas, nacional e internacionalmente, por outros tipos de transporte diferente do aéreo	11	26	1	2	9	21

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Estes tipos de informação são, na verdade, indicadores. Nosso objetivo foi listar alguns indicadores demográficos e outros para alguns segmentos que mapeamos na primeira parte do questionário, como mostrado no Quadro 11.

Quadro 11 – Indicadores por segmento

Segmento	Indicador
Atividades Aeronáuticas	Total de empresas aéreas que operam no aeroporto
	Número de operadores em aviação geral
Comércio	Capacidade e tipo de negócios da Zona de Livre Comércio
Ensino e Pesquisa'	Cursos de graduação e pós-graduação disponíveis localmente
	Tipos de pesquisas desenvolvidas localmente
Energia	Tipos de geradoras de energia da região
Entretenimento	Quantidade de instalações disponíveis por tipo de Entretenimento
Transporte	Quantidade de localidades servidas, nacional e internacionalmente, por outros tipos de transporte diferente do aéreo

Elaborado pelo autor.

Os respondentes do Grupo Aéreo destacaram apenas os quatro primeiros tipos de informações disponibilizadas pelo setor aeroporto. Os demais tipos de informações listados e setores não mereceram destaque para os respondentes deste Grupo. Mais uma vez, nos parece que seus respondentes tiveram uma visão focada apenas no seu setor para responderem os questionários.

Os entrevistados do Aeroporto A acrescentariam informações sobre conectividade, logística, número de escritórios para alugar e conexões de voos. Fizeram questão de frisar que sua organização tem como um de seus valores a transparência e, neste caso, todas informações estão disponíveis nos portais *B2C* e *B2B*. Uma publicação denominada *Facts and Figures* com diversas informações está disponível para download. Este mesmo tipo de publicação está disseminada no portal do Aeroporto B.

A entrevistada do Aeroporto B relatou que, em geral, quando uma organização deseja se inserir na Cidade Aeroportuária lista suas necessidades e a Divisão Imobiliária fornece as melhores informações que as atendam. Já para investidores chineses, o Aeroporto apresenta os locais e edificações, para depois os investidores retornarem com seus planos.

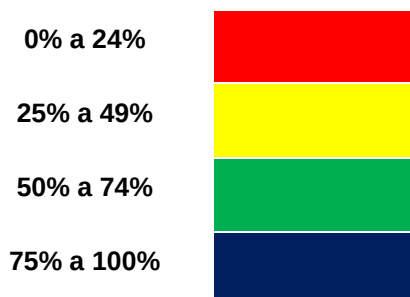
O participante do Aeroporto C acentuou que para o indicador "População flutuante diária, incluindo prestadores de serviços e fornecedores" a periodicidade de divulgação é mensal e não diária, e para o "Perfil sócio-econômico do passageiro/acompanhante/funcionário/residente" é anual.

Um dos entrevistados do Aeroporto D evidenciou que as Atividades de Logística envolvem carga e capacidade de armazenagem.

Finalmente, o entrevistado do Aeroporto E revelou que não divulgam informações estratégicas em geral por determinação da controladora. O Volume de passageiros consolidado, com periodicidade não definida de divulgação. Havendo interesse em saber a conectividade (*city pairs*) é preciso comprar a informação de empresas especializadas. Outras informações são fornecidas pelo Aeroporto ao instituto de estatística nacional e outras ao *Aiport Council International – ACI*.

No Quadro 12 estão contabilizadas as repostas para a pergunta "Com que frequência estas informações são demandadas?", feita somente para o Grupo Aéreo.

Usaremos o mesmo padrão de cores para destacar faixas de percentuais.



Quadro 12 – Frequência de informações demandadas

Frequência	Respostas	% Respondentes
Mensalmente	11	26
Trimestralmente	3	7
Semestralmente	0	0
Anualmente	3	7
Sem periodicidade definida	18	43
Nenhuma das opções acima	2	5

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Como podemos observar no Quadro 12, quase a metade dos respondentes que assinalaram ou relataram as opções desta questão, informaram que as demandas por informações são sem periodicidade definida, o que indica uma

inconstância. Com relação à constância de demanda, um quarto dos respondentes apontaram solicitações de informações mensalmente. Dos onze que assinalaram esta opção, apenas um era do grupo dos entrevistados. Quanto à frequência anual, dos três que apontaram esta opção, dois eram do grupo de entrevistados, assim como outros dois atestaram não receberem demanda com periodicidade definida.

Quanto aos respondentes do Grupo Afins, suas respostas quanto aos tipos de informações sistematizadas estão totalizadas na Tabela 34.

Tabela 34 – Tipos de informações sistematizadas – Grupo Afins

Atividade	Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização					
	Aeroporto		Cidade Aeroportuária		Aerótrópole/Cidade	
	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes	Respostas	% Respondentes
Volume de pessoas que transitam diariamente	25	71	17	49	15	43
Número de localidades servidas nacional e internacionalmente	24	69	18	51	16	46
Total de empresas aéreas que operam no aeroporto	27	77	17	49	10	29
Número de operadores em aviação geral	22	63	17	49	12	34
População flutuante diária, incluindo prestadores de serviços e fornecedores	17	49	21	60	15	43
Perfil sócio-econômico do passageiro/acompanhante/funcionário/residente	19	54	15	43	16	46
Número de Concorrentes da organização que está solicitando as informações	10	29	15	43	17	49
Capacidade e tipo de negócios da Zona de Livre Comércio	13	37	22	63	21	60
Cursos de graduação e pós-graduação disponíveis localmente	3	9	9	26	26	74
Tipos de pesquisas desenvolvidas localmente	9	26	14	40	21	60
Tipos de geradoras de energia da região	7	20	15	43	24	69
Quantidade de instalações disponíveis por tipo de Entretenimento	15	43	16	46	25	71
Quantidade de localidades servidas, nacional e internacionalmente, por outros tipos de transporte diferente do aéreo	21	60	14	40	18	51

Fonte: Tabulação de questionários da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Achamos interessante o fato dos sete primeiros tipos de informações terem sido assinalados por menos da metade dos respondentes do Grupo Afins para o setor Aerotrópole/Cidade. Uma primeira observação é se o aeroporto é o "coração" de uma aerotrópole, estas informações deveriam ser demandadas para a aerotrópole/cidade. Outro ponto é que os tipos de informações 5, 6 e 7 se aplicam não somente ao setor Aeroporto, mas também aos setores Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade.

Um dos respondentes do questionário informou que, em geral, no seu aeroporto, o volume de passageiros é registrado mensalmente, ao invés de diariamente.

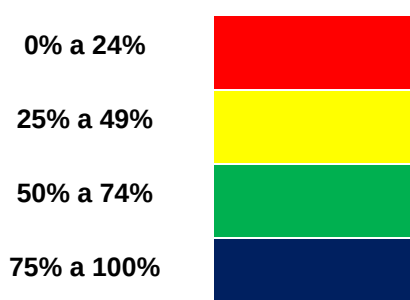
Desta forma, pelas contribuições de questionários e entrevistas, além das atividades listadas na tabela, poderíamos complementar com as seguintes informações:

- Conectividade;
- Logística;
- *Facts and Figures*;
- Número de escritórios para alugar;
- Conexões de voos.

Os processos de disseminação de informação estratégica parecem lentos.

Assim como fizemos no mapeamento do ambiente e nos canais de informação, no Quadro 13 consolidamos, por meio de cores, os resultados encontrados na tabulação das respostas dos questionários do Grupo Aéreo e do Grupo Afins e das entrevistas.

Padrão utilizado para faixas percentuais dos resultados é:



Quadro 13 – Resultados Consolidados dos Tipos de Informações Sistematizadas

Atividade	Respondentes de Aeroporto, Cidade Aeroportuária ou Aerorópole			Respondentes de Agência Federal, Consultoria, Empresa Aérea, Governo, Universidade/Pesquisa ou Outro tipo de Organização		
	Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerorópole/Cidade	Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerorópole/Cidade
Volume de pessoas que transitam diariamente						
Número de localidades servidas nacional e internacionalmente						
Total de empresas aéreas que operam no aeroporto						
Número de operadores em aviação geral						
População flutuante diária, incluindo prestadores de serviços e fornecedores						
Perfil sócio-econômico do passageiro/acompanhante/funcionário/residente						
Número de Concorrentes da organização que está solicitando as informações						
Capacidade e tipo de negócios da Zona de Livre Comércio						
Cursos de graduação e pós-graduação disponíveis localmente						
Tipos de pesquisas desenvolvidas localmente						
Tipos de geradoras de energia da região						
Quantidade de instalações disponíveis por tipo de Entretenimento						
Quantidade de localidades servidas, nacional e internacionalmente, por outros tipos de transporte diferente do aéreo						
OUTROS	Conectividade e Logística; <i>Facts and Figures</i> ; número de escritórios para alugar; conexões de voos					

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Quanto a alguns dos materiais que coletamos em nossas entrevistas, gostaríamos de destacar alguns pontos.

A entrevistada do Aeroporto B informou que quando contatados, enviam para as organizações interessadas em participar do Aeroporto e/ou da sua Cidade Aeroportuária, informações apenas no formato impresso. Disponibilizou várias brochuras desenvolvidas pela administradora/operadora do aeroporto para nossa pesquisa. Uma destas brochuras, intitulada "*Airport Business of Superlatives*" (aeroporto negócio de superlativos, tradução nossa), contém 48 páginas de informações qualitativas sobre a operadora/administradora, viagem, negócios, responsabilidade e história. Na sua capa final traz anexada a publicação sobre *Facts and Figures* (publicação com fatos e números), relativa ao ano de 2014, de 36 páginas, com informações qualitativas e quantitativas abrangendo fatos sobre a operadora/administradora e o aeroporto, estatísticas de tráfego, o aeroporto e seus funcionários, informações técnicas (veículos e equipamentos, fornecimento de combustível e sistema automático de bagagem), serviços de resgate e incêndio, volumes de passageiros por região, agências e organizações, serviços gerais, expansão do aeroporto, transporte terrestre, isto e aquilo e conselho executivo da operadora/administradora do aeroporto.

Outra brochura disponibilizada pelo Aeroporto B com o nome "*Fact book on Airport Facilities*" (Livro de fatos sobre as instalações do aeroporto, tradução nossa), contém informações qualitativas e quantitativas sobre tópicos relativos a passageiros, *ground handling* (serviço de terra, tradução nossa), operações de voo e segurança da aviação, fatos interessantes, vocabulário e abreviações e acrônimos.

Uma brochura de 91 páginas, sobre "*Fact Book Cargo*" (Livro de fatos sobre carga, tradução nossa), trata sobre informações de carga aérea, história, sobre o aeroporto, fatos e figuras, cidade cargueira, fatos interessantes e glossário.

O Aeroporto B disponibilizou uma última brochura de 67 páginas com informações sobre os seguintes tópicos:

- Sustentabilidade;
- abordando a importância da sustentabilidade;
- o Grupo controlador do aeroporto e sustentabilidade;
- gerenciamento da sustentabilidade;
- raio de ação;

- fatos interessantes.

Uma brochura do Aeroporto D sobre sua Cidade Aeroportuária em expansão traz informações estratégicas como: um mapa mostrando todas as estradas que o conectam com o centro de sua aerotrópole, o outro *hub* desta e demais localidades do país e do continente europeu; representação gráfica mostra cidades e zonas comerciais fronteiriças ao seu perímetro e tempo por rodovia até cidades próximas; representação gráfica com sua conectividade por meio de metrô, trens e VLTs, com outras partes da sua aerotrópole e do outro *hub* que a compõe; representação gráfica mostrando camadas de tempo entre o aeroporto com diversas localidades na aerotrópole e outros países, seja a pé, de carro, ônibus, VLT, metrô, trem, trem de alta velocidade e avião; mapa da expansão da Cidade Aeroportuária; matriz de parâmetros energéticos; informações detalhadas dos prédios de escritórios em construção.

Outra brochura do Aeroporto D trata de visão e soluções para uma Cidade Aeroporto, oferecendo consultoria no desenvolvimento de projetos por uma das empresas do grupo que opera o aeroporto. Suportando aeroporto, cidade de carga, cidade aeroportuária, aerotrópole (que definem como mais próxima do aeroporto) e centro da cidade, seus projetos compreendem as fases de estratégia, programa, desenho urbano e desenvolvimento, tendo auxiliado organizações públicas e privadas em todos os continentes.

Quanto à aerotrópole da América do Sul, visitada anteriormente, recebemos uma brochura de uma organização privada sem fins lucrativos, fundada para o seu desenvolvimento. Nela constam informações estratégicas como: 150 milhões de m² de sítio aeroportuário; previsão de passageiro transportados para 2015 e 2045; localização privilegiada que concentra maior parte do PIB do país; mínimo de 1 bilhão de dólares em investimentos exigidos por contrato para os próximos 30 anos; valores já investidos na malha rodoviária; previsão de empregos nos próximos 20 anos; previsão de habitantes na região para os próximos 20 anos; empreendimentos em andamento ou anunciados na região, com destaque para o Centro de Manutenção de Aeronaves de uma grande empresa aérea já em funcionamento, condomínios residenciais, empreendimentos de lazer e entretenimento, distrito de alta tecnologia, universidades e hotéis.

Chama atenção que, em plena era da internet, grande quantidade de informação é disponibilizada no canal impresso, demonstrando a coexistência de canais modernos com antigos.

Os tipos de informações listados nos questionários, as sugestões de seus respondentes e dos entrevistados, bem como o material impresso conseguido nas entrevistas, serviriam de base para um conjunto de indicadores que poderiam compor um sistema, que pode ser no formato de um portal na internet. Estas informações estratégicas estariam disponíveis para consulta das organizações que tencionem desenvolver sua inteligência competitiva visando a tomada de decisão para escolha de futuras instalações. Esta sugestão vem ao encontro do Objetivo Específico 4 desta tese.

Outro ponto relevante é o que observamos no setor Cidade Aeroportuária, no Quadro 13, que a faixa percentual de respostas do Grupo Aéreo foi vermelha, a mais baixa, para todos os tipos de informações listadas na matriz do questionário. O Grupo Afins obteve a faixa percentual amarela, a segunda mais baixa, para a maior parte dos tipos de informações listadas. Considerando as informações que detectamos nas brochuras dos aeroportos entrevistados que investem no desenvolvimento e crescimento de suas Cidades Aeroportuárias, isto denota que informações disponibilizadas entre os componentes deste setor e interessados em integrá-lo, são mais abrangentes para os que já estão neste novo paradigma. Esta conclusão responde à Questão 1 desta tese.

6.2.3 Informações sistematizadas para organizações que já participam do Aeroporto ou Cidade Aeroportuária ou Aerotrópole/Cidade

A questão "Existe uma forma sistemática de prover informações para as organizações que já participem do Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade? Qual(is)?", constava apenas do questionário do Grupo Aéreo e também das perguntas estruturadas das entrevistas.

A Tabela 35 representa as respostas da pergunta. Utilizamos o seguinte padrão de cores para faixas percentuais dos resultados:

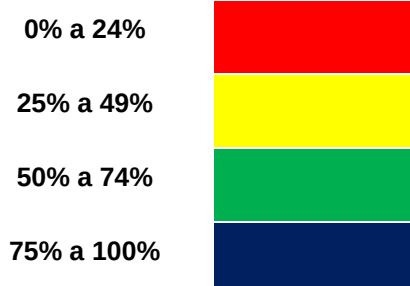


Tabela 35 – Existência de forma sistemática para prover informações para organizações participantes

Opção	Respostas	% Respondentes
Não	15	36
Sim	19	45

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Este foi o resultado mais interessante. Apenas 45% dos respondentes/entrevistados informaram haver uma forma sistemática para prover informações às organizações que já participam do Aeroporto e/ou Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade. Além de 36% dos respondentes ter assinalado "Não", outros 19% não responderam a esta questão.

Um dos respondentes informou que o aeroporto não dispõe de um pacote de informações padronizadas, mas que pode responder a solicitações em termos individuais, por exemplo, para Zonas de Livre Comércio. Outro, revelou a realização de pesquisa de mercado, eventos com *stakeholders*, newsletters eletrônica e mídia social. Outras formas informadas foram relatórios do sistema de informações gerenciais, do portal do aeroporto, email, relatórios diretos, *website*, relatório anual, *press release* e relatórios mensais.

Quanto aos entrevistados, o Aeroporto A destacou o portal *B2B*.

O aeroporto B mencionou o uso de newsletter.

Já aeroporto C, além do portal *B2B*, relatou que informações demandadas são voo, operações e autorizações para empresas aéreas e fornecedores operarem.

A newsletter também foi citada por um dos entrevistados do Aeroporto D. Declarou que 90% das pessoas e empresas situadas no aeroporto e na cidade

aeroportuária e 10% da aerotrópole recebem a newsletter, nas quais mais de 50% do conteúdo é gerado pela administração do aeroporto e o restante pelos parceiros comerciais. Uma das informações vinculadas na newsletter é a mudança de gestores nas empresas que participam do aeroporto, por exemplo. Também é emitida uma revista impressa para a comunidade local. Na extranet são disponibilizadas informações sobre a operação do aeroporto. O sistema do aeroporto é conectado com os dos parceiros comerciais o que permite, por exemplo, que máquinas de autoatendimento sejam comuns a mais de uma empresa aérea para realização de check in e emissão de cartões de embarque e etiquetas de bagagem.

O Aeroporto E disponibiliza sistema de informação que conecta o aeroporto a todos os concessionários. Além disso, semanalmente, os concessionários reportam as atividades diárias para a administradora do aeroporto. Como relatado por respondentes do questionário, realiza pesquisa de consumidor. Por fim, o entrevistado declarou que as principais informações demandadas são econômicas e de mercado, realçando o fluxo de voos por portão de embarque para as lojas do terminal de passageiros.

Contudo, apesar do apontado pelos entrevistados, é preocupante que apenas 45% dos respondentes informaram ter uma forma sistematizada para troca de informações entre os participantes do Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade. Como vimos na revisão de literatura, após a desregulamentação, os aeroportos cada vez mais competem entre si e buscam aumentar receitas alternativas às aeronáuticas para melhorar seu desempenho financeiro. A falta de informações sistematizadas entre as organizações na maioria dos participantes desta pesquisa, certamente é prejudicial para desempenho superior em geral.

6.2.4 Demanda por informações não sistematizadas

A exemplo do subcapítulo anterior, a pergunta "Já houve alguma demanda por informações não sistematizadas por organizações que quisessem participar do

Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade?", fez parte apenas do questionário do Grupo Aéreo e da perguntas estruturadas das entrevistas.

As repostas tabuladas estão expostas na Tabela 36. Utilizamos o seguinte padrão de cores para faixas percentuais dos resultados:

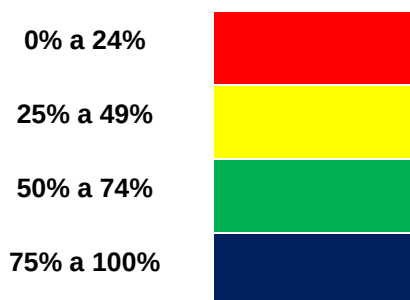


Tabela 36 – Demanda por informações não sistematizadas

Opção	Respostas	% Respondentes
Sim	18	43
Não	20	48

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

As respostas foram equilibradas entre o "Sim" e o "Não", e 9% não responderam à pergunta. Esta questão era complementada com a pergunta "Isto ocorre de forma regular?", que teve suas respostas computadas na Tabela 37.

Tabela 37 – Regularidade de demanda por informações não sistematizadas

Opção	Respostas
Sim	6
Não	11
Em branco	1

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Como é possível observar, a maior parte dos respondentes aludiu não haver regularidade na demanda por informações não sistematizadas.

Um dos respondentes do questionário registrou que mídia social e análise avançada são um dos esforços que atualmente perseguem.

Tais informações para o Aeroporto A foram relativas a assuntos imobiliários e sobre carga. Para o Aeroporto B sobre restrições legais quanto a edifícios e política de guerra. Quanto ao Aeroporto C, informações sobre segurança.

O entrevistado do Aeroporto D depôs que quando uma empresa aérea pretende abrir uma nova rota, solicita parecer da administração do aeroporto sobre esta nova destinação. Esta revelação, em nossa análise, seria objeto de uma nova pesquisa, até de doutorado pela sua extensão e profundidade. Outro exemplo foi referente à demanda de informações sobre o mercado da aerotrópole. O mesmo entrevistado manifestou que há uma preocupação com o fornecimento de informações para evitar que se organizem cartéis. Revelou, também, que solicitações de informações não sistematizadas, geralmente, são atendidas depois que o departamento jurídico é consultado. Finalmente, reconheceu que o principal parceiro do aeroporto são as empresas aéreas.

Por fim, no Aeroporto E são elaboradas informações para o órgão de Turismo, como desempenho das empresas aéreas e suas rotas.

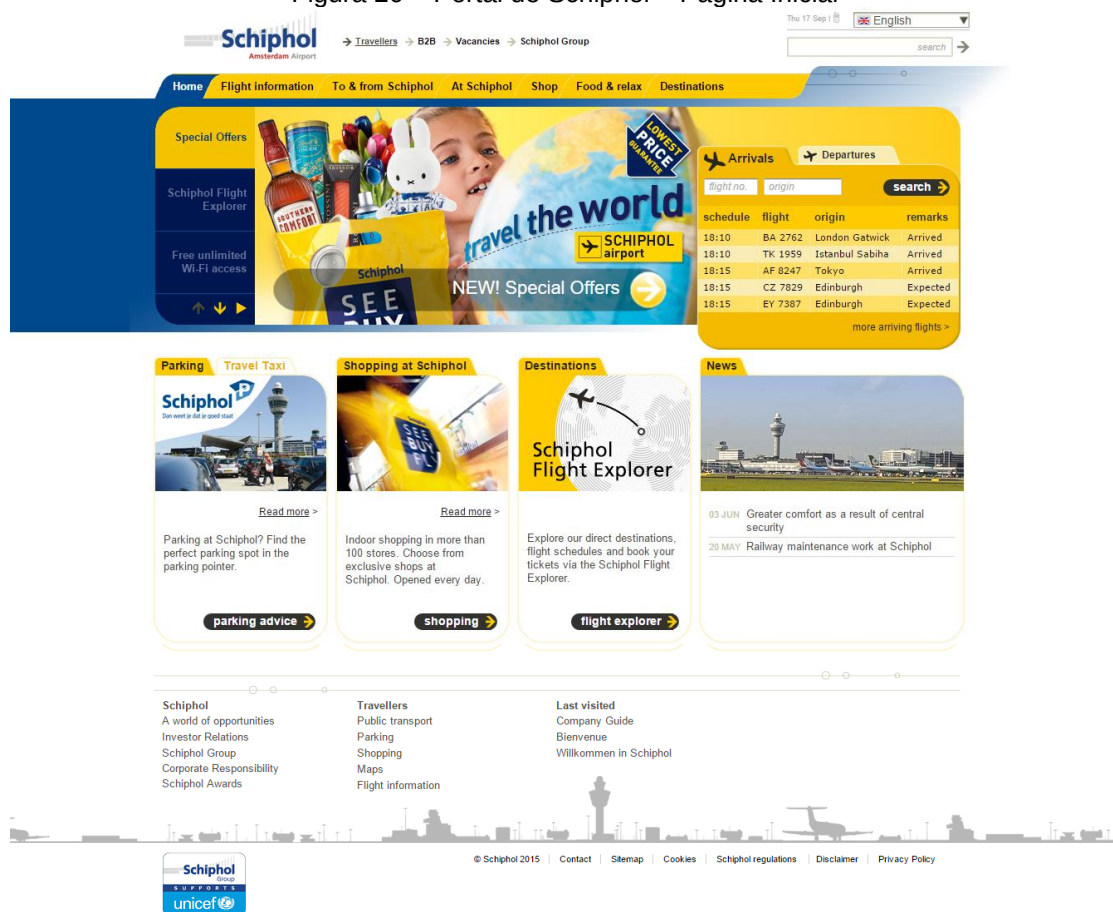
6.2.5 Análises complementares

Como podemos observar, os canais eletrônicos foram apontados, tanto pelo Grupo Aéreo como pelo Grupo Afins, como os mais utilizados para receber e fornecer informações estratégicas para organizações que desejem participar dos setores de uma aerotrópole. Ao mesmo tempo são adotadas publicações impressas tradicionais.

Neste sentido, gostaríamos de incluir algumas informações e imagens da pesquisa que realizamos em portais de aeroportos.

Se não for o portal mais completo, o do aeroporto de Schiphol, Amsterdã, é um dos mais completos. Na Figura 20 é possível descortinar a página inicial do portal deste aeroporto.

Figura 20 – Portal de Schiphol – Página Inicial



Fonte: Disponível em: <http://www.schiphol.nl/index_en.html>. Acesso em: 17 set. 2015.

O portal foi desenvolvido em holandês, mas tem grande parte do seu conteúdo disponível em inglês. Ademais, disponibiliza parte de seu conteúdo nos idiomas alemão, chinês, espanhol, francês, italiano, russo e sueco.

Na parte superior são disponibilizados links para acesso dos pontos de acesso⁶⁰ Viajantes (que é a página inicial do portal Schiphol), B2B (dedicado ao segmento empresarial, incluindo estatísticas), Vagas (informações para quem tem interesse em trabalhar no aeroporto; muitas de suas páginas estão apenas em holandês) e Grupo Schiphol (informações sobre o grupo controlador do aeroporto, incluindo estatísticas e relatórios de resultados).

Logo a seguir um conjunto de abas abrange: página inicial; informações de voos; em Schiphol; compras; alimentação e descanso; destinos.

⁶⁰ Pontos de acesso: trata-se dos termos pelos quais se pode ter acesso à informação em arquivos, catálogos, índices, linguagens documentárias etc. São os componentes principais de uma entrada. (PINHEIRO; FERREZ, 2014, p.174)

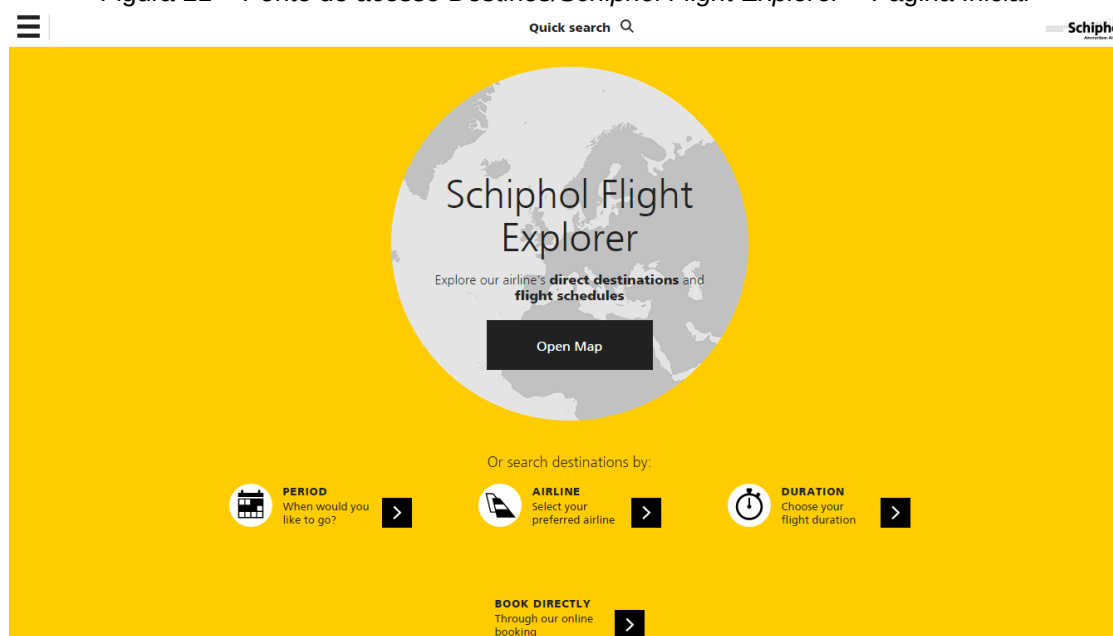
Após as abas um *banner*⁶¹ com propagandas dinâmicas e um quadro com os voos de chegada e partida mais recentes.

Em seguida, links para quatro áreas do portal: Estacionamento e Táxi para viagem; Compras em Schiphol; Destinos/*Schiphol Flight Explorer*; Notícias.

Finalizando, na parte inferior diversos links para outras páginas do portal e lista das últimas páginas vistas.

Um dos pontos de acesso mais interessantes é o de Destinos/*Schiphol Flight Explorer* que é possível visualizar na Figura 21.

Figura 21 – Ponto de acesso Destinos/*Schiphol Flight Explorer* – Página Inicial

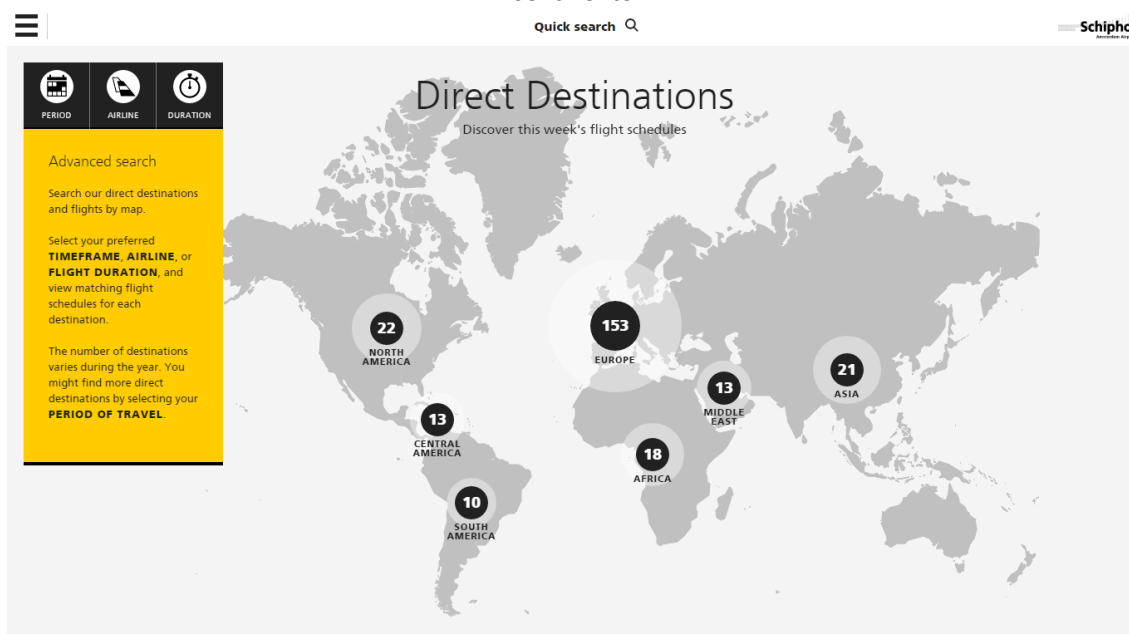


Fonte: Disponível em: <<https://flightexplorer.schiphol.nl/web/flight-explorer.htm#welcome>>. Acesso em: 17 set. 2015.

O *Schiphol Flight Explorer* permite, em seu link principal, visualizar o mapa *mundi* com a quantidade total de destinos por continente, como mostrado na Figura 22.

⁶¹ *Banner*: Funciona como um pequeno quadro de avisos contendo elementos gráficos. Possibilita aumento do reconhecimento, exposição da marca e das receitas. Os *banners* podem ser criados em diferentes tamanhos e colocados em várias posições na página.

Figura 22 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol Flight Explorer - Total de destinos diretos por continente



Fonte: Disponível em: <<https://flightexplorer.schiphol.nl/web/flight-explorer.htm#search/>>. Acesso em: 17 set. 2015.

Clicando sobre o círculo abre-se uma nova tela com o total de destinos por país no continente selecionado. A Figura 23 traz o total de destinos por país para o continente europeu.

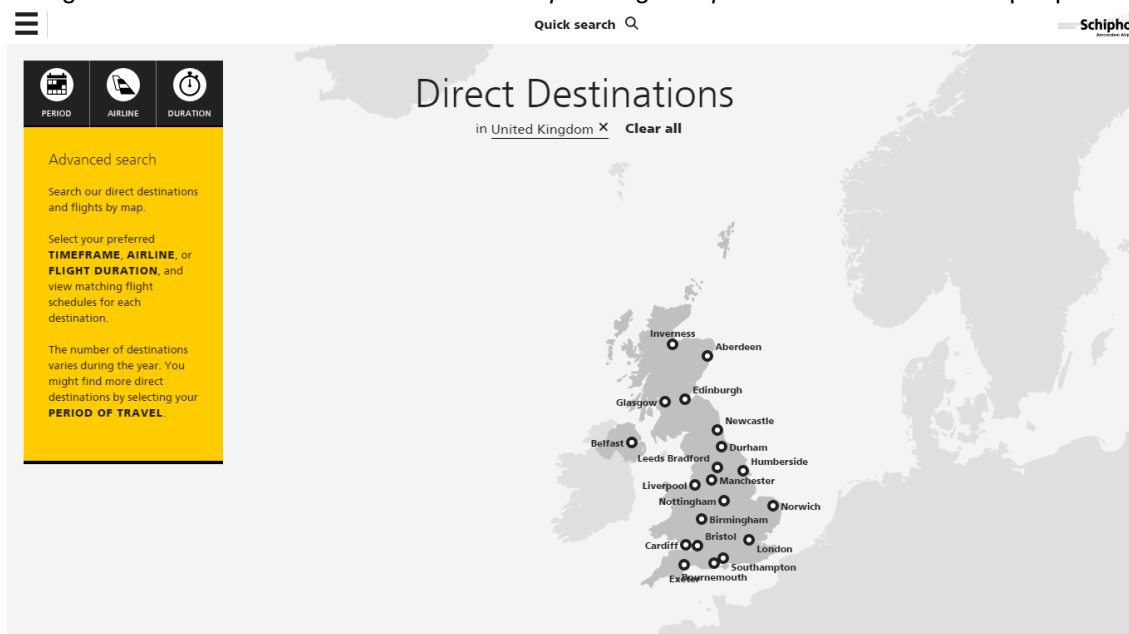
Figura 23 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol Flight Explorer - Total de destinos diretos por país



Fonte: Disponível em: <<https://flightexplorer.schiphol.nl/web/flight-explorer.htm#search/region/EUR>>. Acesso em: 17 set. 2015.

Optando pelo Reino Unido, surge uma nova tela com os destinos diretos para este reino, como ilustrado na Figura 24.

Figura 24 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol Flight Explorer – Destinos diretos por país



Fonte: Disponível em: <<https://flightexplorer.schiphol.nl/web/flight-explorer.htm#search/country/GB/region/EUR>>. Acesso em: 17 set. 2015.

Elegendo Londres como destino, aparece uma nova tela listando todos os voos para todos os aeroportos desta cidade, como é possível visualizar na Figura 25.

Figura 25 – Ponto de acesso Destinos/Schiphol Flight Explorer – Destinos diretos por cidade

Direct flights to London

Sort by Departure time | 14 September - 20 September | Airport All

FROM	TO	DEPARTURE	FLIGHT DURATION	ARRIVAL	OPERATOR	DEPARTURE DAYS
Amsterdam (AMS)	London (LCY)	07:00	1h5m	07:05	British Airways	MO TU WE TH FR SA SU
FROM Amsterdam TO London City Apt DEPARTURE 07:05 FLIGHT DURATION 1h15m ARRIVAL 07:20 OPERATOR* CityJet (WX 180) AIRCRAFT TYPE Avro RJ70/RJ85/RJ100 *CODESHARED BY Air France (AF3166), KLM (KL2400), Blue Islands (SI5251) Select your day of departure Monday 14-09 Tuesday 15-09 Wednesday 16-09 Today 17-09 Friday 18-09 Saturday 19-09 Sunday 20-09						
Amsterdam (AMS)	London (LGW)	07:05	1h15m	07:20	easyJet	MO TU WE TH FR SA SU
Amsterdam (AMS)	London (LCY)	07:15	1h5m	07:20	British Airways	MO TU WE TH FR SA SU
Amsterdam (AMS)	London (LHR)	07:15	1h15m	07:30	British Airways	MO TU WE TH FR SA SU
*This flight is codeshared by 3 airlines						
Amsterdam (AMS)	London (LHR)	07:15	1h25m	07:40	KLM	MO TU WE TH FR SA SU
*This flight is codeshared by 3 airlines						
Amsterdam (AMS)	London (LCY)	08:00	1h10m	08:10	CityJet	MO TU WE TH FR SA SU
*This flight is codeshared by 3 airlines						
Amsterdam (AMS)	London (LHR)	08:20	1h20m	08:40	British Airways	MO TU WE TH FR SA SU
*This flight is codeshared by 3 airlines						

Fonte: Disponível em: <<https://flightexplorer.schiphol.nl/web/flight-explorer.htm#outbound/LON/country/GB/region/EUR/startdate/20150914>>. Acesso em: 17 set. 2015.

Nesta nova tela, cada voo conta com sua origem (Amsterdã) e destino (sigla de algum aeroporto de Londres), horários de partida e chegada previstos, tempo estimado de voo, dias que o voo ocorre, empresa aérea que opera o voo e se é um voo *codeshare*⁶² (compartilhado) com quantas congêneres. Há um link sob a

⁶² "Codeshare é um acordo de cooperação pelo qual uma companhia aérea transporta passageiros cujos bilhetes tenham sido emitidos por outra companhia. O objetivo é oferecer aos passageiros mais destinos do que uma companhia aérea poderia oferecer isoladamente.

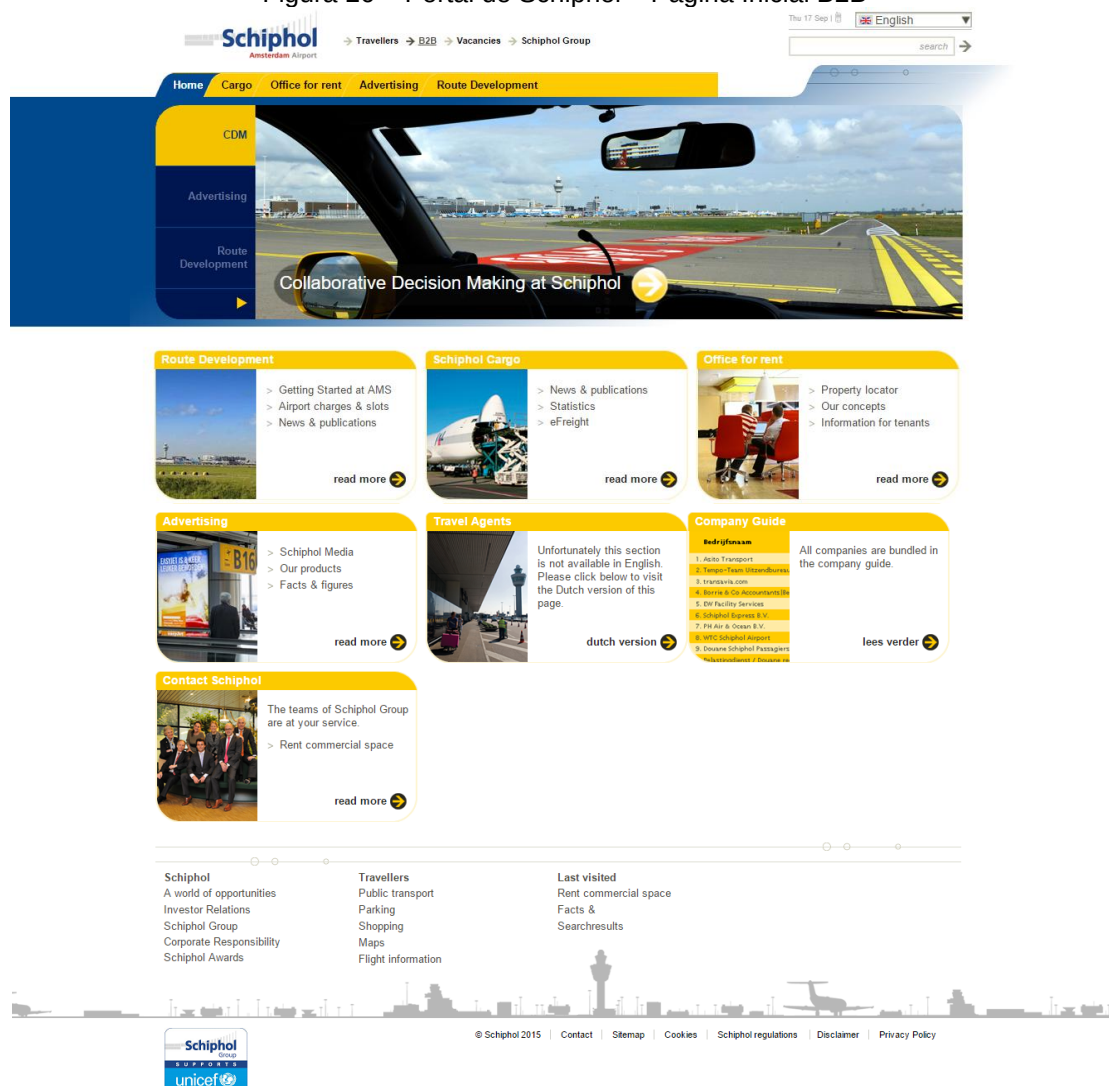
Quando você reserva um voo de *codeshare*, seu bilhete exibe o número do voo da companhia aérea pela qual você fez a reserva, embora alguns trechos da viagem sejam feitos em voos de outra companhia aérea, com um número de voo diferente daquele impresso no seu bilhete." Disponível em; <<http://www.emirates.com/br/portuguese/help/faq/193940/what-is-codeshare>>. Acesso em: 17 set. 2015.

informação de *codeshare* que, uma vez selecionado, mostra detalhes com o número do voo, tipo de avião programado para realizar o voo, empresas aéreas e seus números de voo no *codeshare* e possibilidade em selecionar o dia específico da semana corrente.

Em nossa pesquisa, nos portais de aeroportos na internet, muitos deles não mostravam destinos, empresas aéreas e voos. Considerando este fato a plataforma *Schiphol Flight Explorer* está no extremo oposto, pois além da pesquisa pelo mapa *mundi* disposta nas últimas cinco figuras, permite a procura por período de voos, empresa aérea e duração de voo. Para coroar a excelência da plataforma, há um link que permite ao passageiro reservar e comprar sua passagem pelo sistema de reservas do aeroporto.

Outro importante ponto de acesso para nossa pesquisa é o do segmento empresarial, exposto na Figura 26.

Figura 26 – Portal de Schiphol – Página Inicial B2B



Fonte: Disponível em: <<http://www.schiphol.nl/B2B.htm>>. Acesso em: 17 set. 2015.

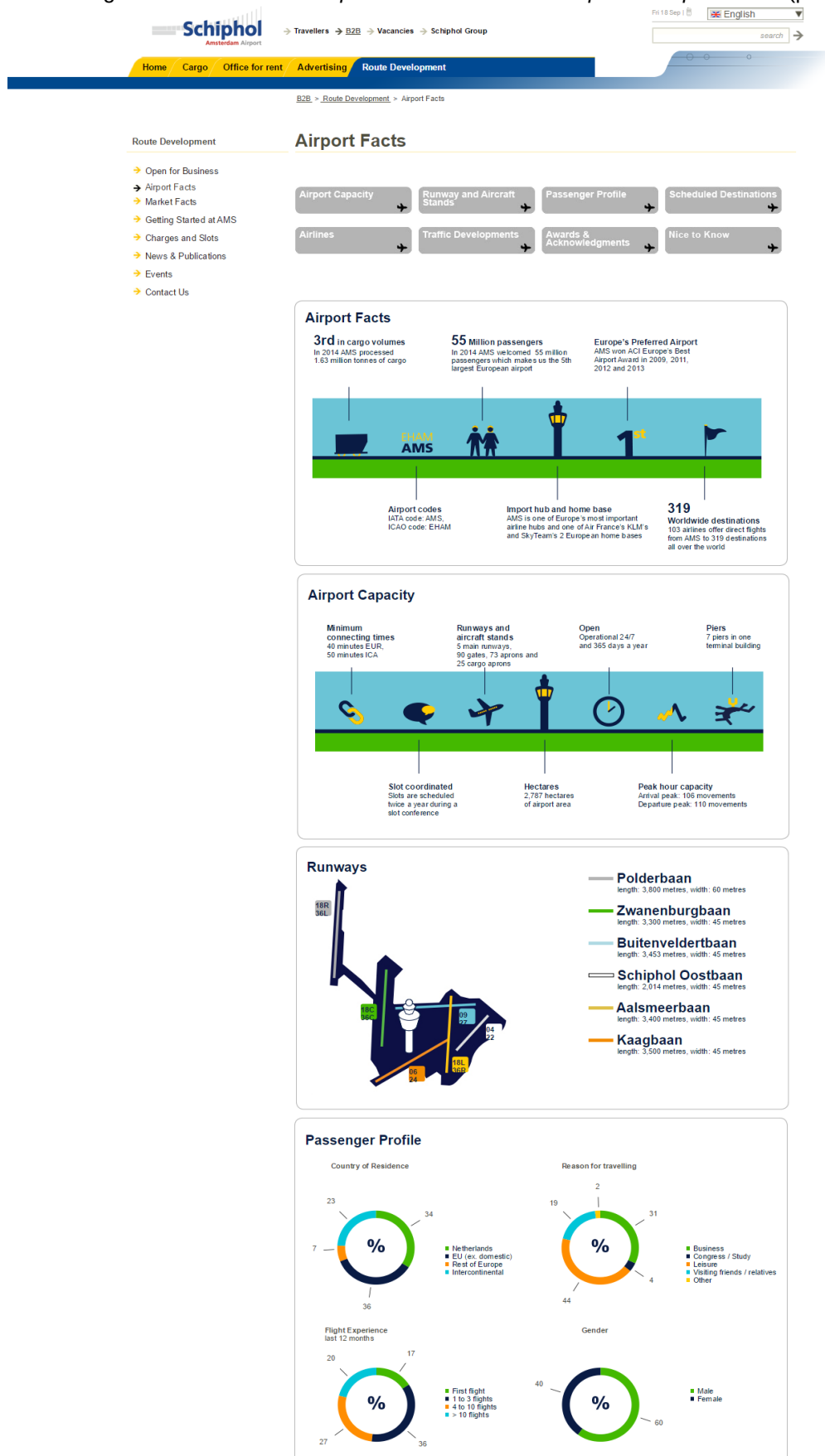
As divisões do ponto de acesso *B2B* abrangem *Route Development* (informações sobre o aeroporto, taxas, estatísticas e regulamentos), *Schiphol Cargo* (estatísticas e serviços de cargas), *Office for rent* (localizador de instalações, conceitos e informações para interessados), *Advertising* (mídia, produtos e estatísticas, a pedido), *Travel Agents* (disponível somente em holandês), *Company Guide* (catálogo com as empresas lotadas no aeroporto e sua cidade aeroportuária, com detalhamento de dados) e *Contact Schiphol* (contatos dos funcionários da divisão imobiliária). Todas estas divisões têm links de notícias.

A Figura 27 expõe parte da página *Airport Facts* sob a divisão *Route Development*, onde podemos observar varias informações estratégicas sobre o aeroporto Schiphol.

A página *Airport Facts* além das informações estratégicas constantes na Figura 27, exibe os 319 Destinos com voos diretos, Empresas Aéreas que operam no aeroporto, números do Desenvolvimento do Tráfego de passageiros e carga, Prêmios concedidos ao aeroporto e Fatos Interessantes.

O ponto de acesso da holding controladora do aeroporto, o *Schiphol Group*, detém informações não somente sobre o aeroporto de Amsterdã como de outros administrados pelo grupo pelo mundo.

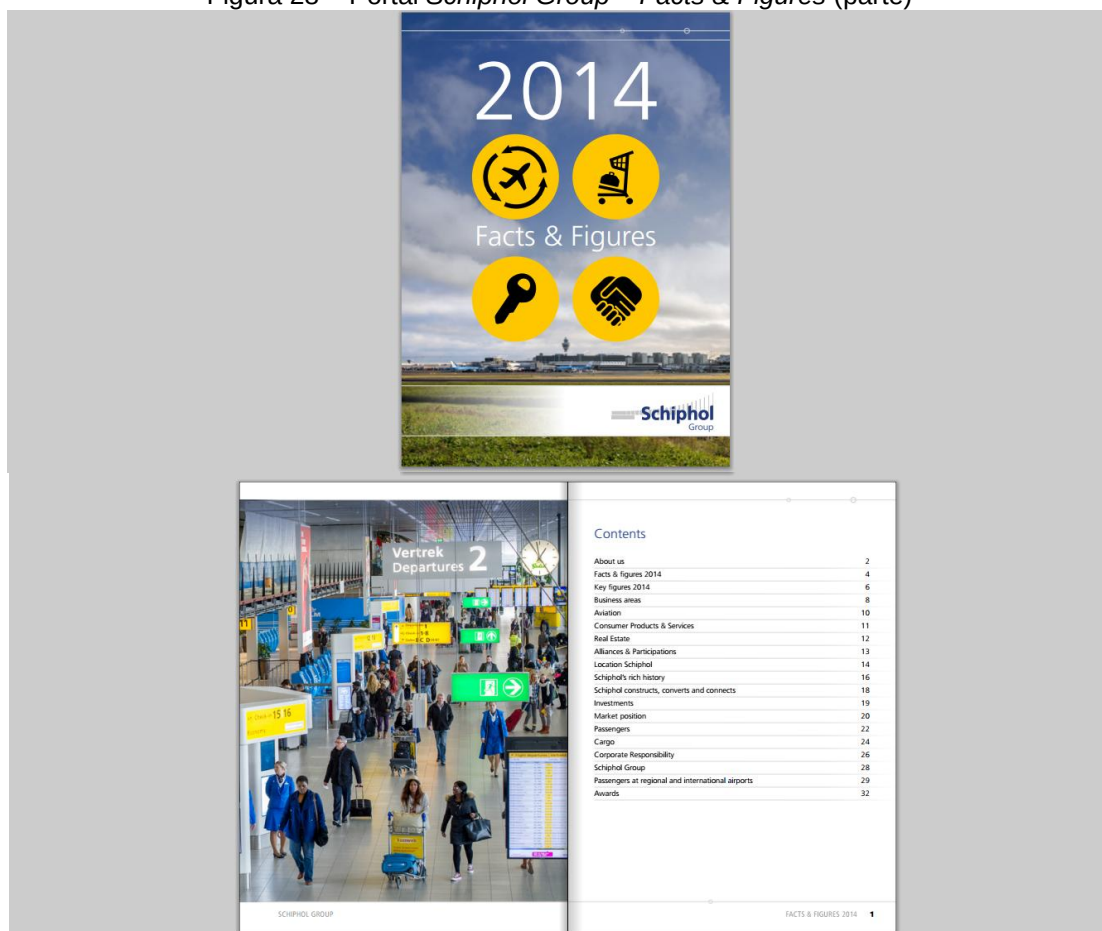
Figura 27 – Portal de Schiphol – B2B/Route Development/Airport Facts (parte)



Fonte: Disponível em: <<http://www.schiphol.nl/B2B/RouteDevelopment/AirportFacts2.htm>>. Acesso em: 17 set. 2015.

Com inúmeras informações estratégicas, destacamos a publicação *Facts & Figures*, que está disponível para download, como a de 2014 mostrada na Figura 28.

Figura 28 – Portal *Schiphol Group* – *Facts & Figures* (parte)



Fonte: Disponível em:

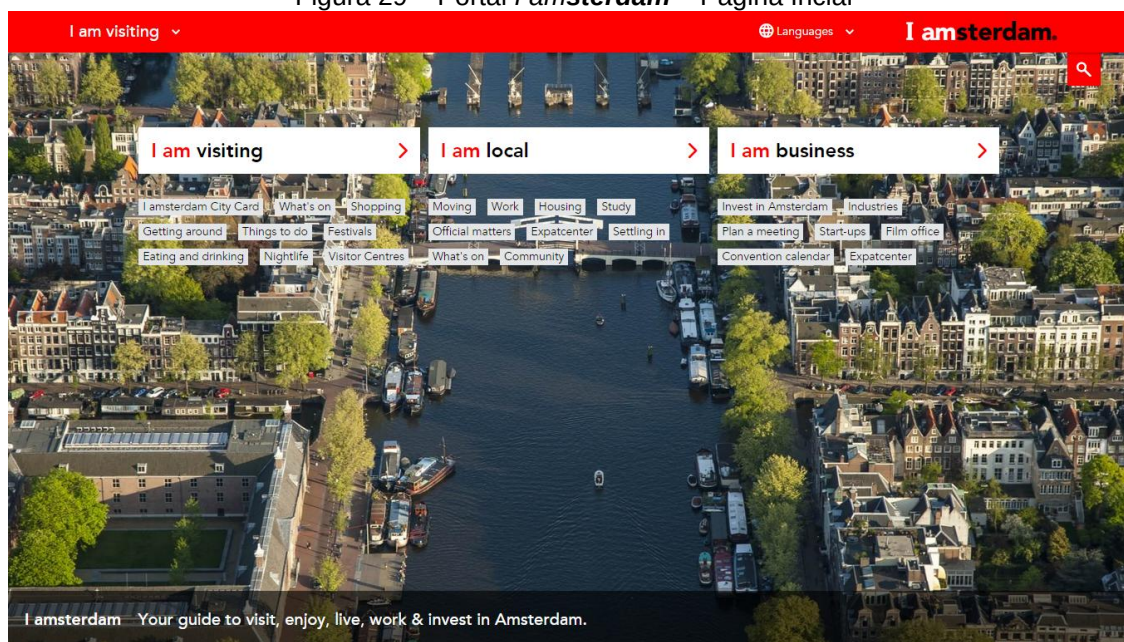
<<http://www.schiphol.nl/SchipholGroup/Company1/Statistics/FactsFigures.htm>>. Acesso em: 17 set. 2015.

Esta publicação traz informações chave sobre o desempenho do aeroporto em 2014, sua organização e resultados por áreas de negócios, estruturadas por Aviação, Produtos e Serviços ao consumidor, Imobiliária e Alianças e Participações. Demais informações estratégicas envolvem locação em Schiphol, história, construções e conexões, investimentos, posição no mercado, passageiros, cargas, responsabilidade corporativa, demais aeroportos administrados pelo grupo com resultados e prêmios.

No entanto, não estamos tratando apenas de aeroportos nesta tese, mas de aerotrópoles. Neste sentido, mais uma vez Amsterdã é exemplo de portal para uma cidade, se não o melhor, um dos melhores⁶³, em nossa visão.

O nome do portal da cidade, e de sua URL, é bem sugestivo: "*I amsterdam*", sendo possível visualizá-lo na Figura 29.

Figura 29 – Portal *I amsterdam* – Página Inicial



Fonte: Disponível em: <<https://www.iamsterdam.com/en/>>. Acesso em: 17 set. 2015.

O portal completo, com divisões para visitantes, residentes e negócios, está disponível apenas na língua inglesa. Nas versões para o alemão, espanhol, francês, holandês e italiano, apenas o ponto de acesso para visitantes está disponível.

⁶³ Alguns outros portais pesquisados:

Abu Dhabi – Disponível em: <https://www.abudhabi.ae/portal/public/en/homepage?_adf.ctrl-state=wo9h66zm6_4&_afLoop=317600526162405#!>

Atlanta - Disponível em: <<http://www.atlantaga.gov/>>

Chicago - Disponível em: <<http://www.cityofchicago.org/city/en.html>>

Cingapura - Disponível em: <<http://www.gov.sg/>>

Dallas – Disponível em: <<http://dallascityhall.com/Pages/default.aspx>>

Denver - Disponível em: <<https://www.denvergov.org/content/denvergov/en.html>>

Detroit - Disponível em: <<http://www.detroitmi.gov/>>

Dubai - Disponível em: <<http://www.dubai.ae/en/Pages/default.aspx>>

Frankfurt - Disponível em:

<https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=stadtfrankfurt_eval01.c.317693.en>

Londres - Disponível em: <<http://www.cityoflondon.gov.uk/Pages/default.aspx>>

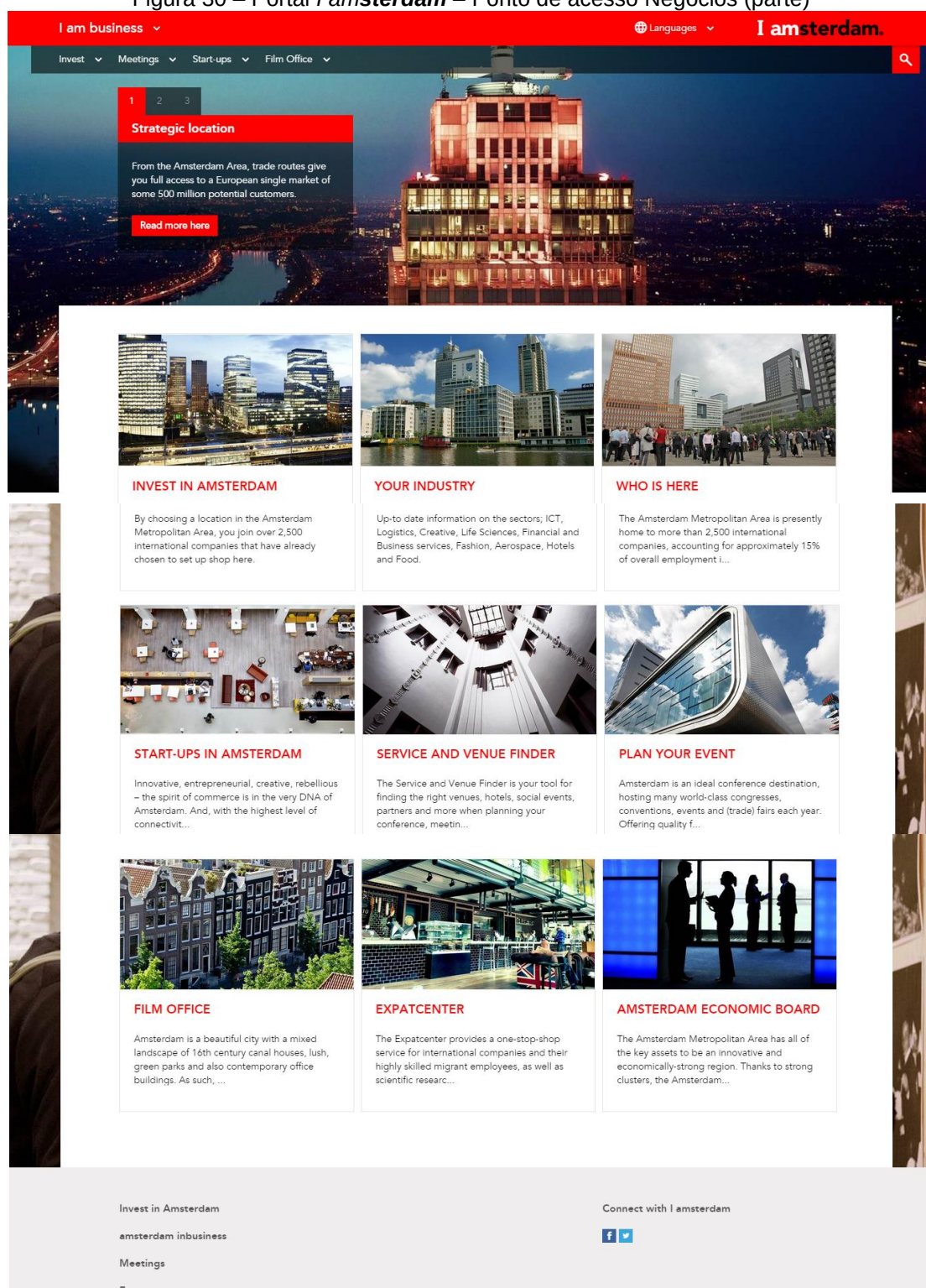
Paris - Disponível em: <<http://www.paris.fr/>>

Pequim - Disponível em: <<http://www.ebeijing.gov.cn/>>

Acesso em: 8 fev. 2016.

Como nosso principal foco é o segmento de negócios, vamos mergulhar neste ponto de acesso, como mostra a Figura 30.

O ponto de acesso Negócios contém várias subdivisões. A primeira é quanto a investir em Amsterdã, incentivando empresas que queiram se juntar a mais de 2.500 já instaladas na cidade. Em seguida Sua Indústria, trazendo informações atualizadas sobre os setores de tecnologia da informação, logística, criação, ciências da vida, serviços financeiros e empresariais, moda, aeroespacial e hotéis. Em Quem Está aqui, traz o catálogo de empresas lotadas em Amsterdã. *Start-Ups*, em Amsterdã, exibe informações sobre o ambiente para este tipo de empresas. Buscador de serviços e instalações, para centro de convenções, recursos, serviços e instalações para reuniões. Outras subdivisões tratam de planejamento de eventos, filmando na cidade e câmara econômica.

Figura 30 – Portal / *amsterdam* – Ponto de acesso Negócios (parte)

Fonte: Disponível em: <<https://www.iamsterdam.com/en/business>>. Acesso em: 17 set. 2015.

No caso da subdivisão Sua Indústria, em seu link sobre Logística, Figura 31, além de informações sobre a atividade, traz fotos e dados de executivos da área imobiliária da cidade que poderão indicar e negociar áreas para instalação de empresas desta atividade.

Figura 31 – Portal / *amsterdam* – Ponto de acesso Negócios/Indústria/Logística (parte)

I am business Languages **I amsterdam.**

Invest Meetings Start-ups Film Office

Logistics

Invest in Amsterdam > Your industry > Logistics

connectivity logistics

The Amsterdam Area is the heart of European and global logistics.

Strategic Location

Amsterdam is located in an extremely central location that connects you with the 500 million potential customers in the European marketplace. The presence of Europe's best airport (Amsterdam Airport Schiphol), seaport (Ports of Amsterdam and Rotterdam), greenport (FloraHolland) and dataport (AMS-IX) gives Amsterdam a lead in the logistics market of the future.

Tax regime that supports international trade

The Netherlands has an **attractive tax regime** for logistics companies. Customs practices here are proactive and business-minded, including services such as 'Customs Bonded Warehousing', which allows custom fees to be deferred, and the VAT Deferment System, which promotes cash flow. Declarations are made digitally, resulting in a lighter administrative burden and goods being processed quicker.

Experience

In the Amsterdam Area you'll discover more than 400 years of experience with international trade and logistics. And in recent decades, some 2,000 logistics companies, have settled here, bringing an abundance of knowledge and well-established connections to all destinations around the world.

Innovation hub

Close and continuous cooperation between the government, knowledge institutes and the private sector has helped to develop innovative solutions to improve the logistics chain. These have transformed the region into a logistics innovation hub. One of the key results is the iconic 'Seamless Connections' project.

SHARE THIS ARTICLE

f t p in e

Olav Steffers
Head Marketing and Acquisition (SADC):
Logistics
Telephone: +31 6 1144 6836
Email: o.steffers@sadc.nl

Joep Schroeders
International Marketing & Acquisition Manager
(SADC): Aerospace
Telephone: +31 (0)6 5137 1602
Email: J.Schroeders@sadc.nl

SK lubricants **MW MEAN WELL** **WIDE**

Fonte: Disponível em: <<https://www.iamsterdam.com/en/business/invest/your-industry/logistics>>.
Acesso em: 17 set. 2015.

No entanto, apesar de tanto o portal do aeroporto de Schiphol como o da cidade de Amsterdã serem bem completos, não passam a ideia da aerotrópole que a cidade é. Falta, em nossa análise, algo que desvele o aeroporto como uma das principais molas propulsoras da cidade e do país. No portal / *amsterdam* não existe link que leve até o portal do aeroporto, apenas algumas páginas com informações sobre Schiphol.

A exemplo do portal de Schiphol o do aeroporto de Frankfurt é bem completo. Entretanto, o maior destaque para o portal deste segundo aeroporto são as páginas

dedicadas à sua Cidade Aeroportuária, na aba *Business Location*, como podemos reparar na Figura 32.

Figura 32 – Portal aeroporto Frankfurt – Ponto de acesso *Business Location*

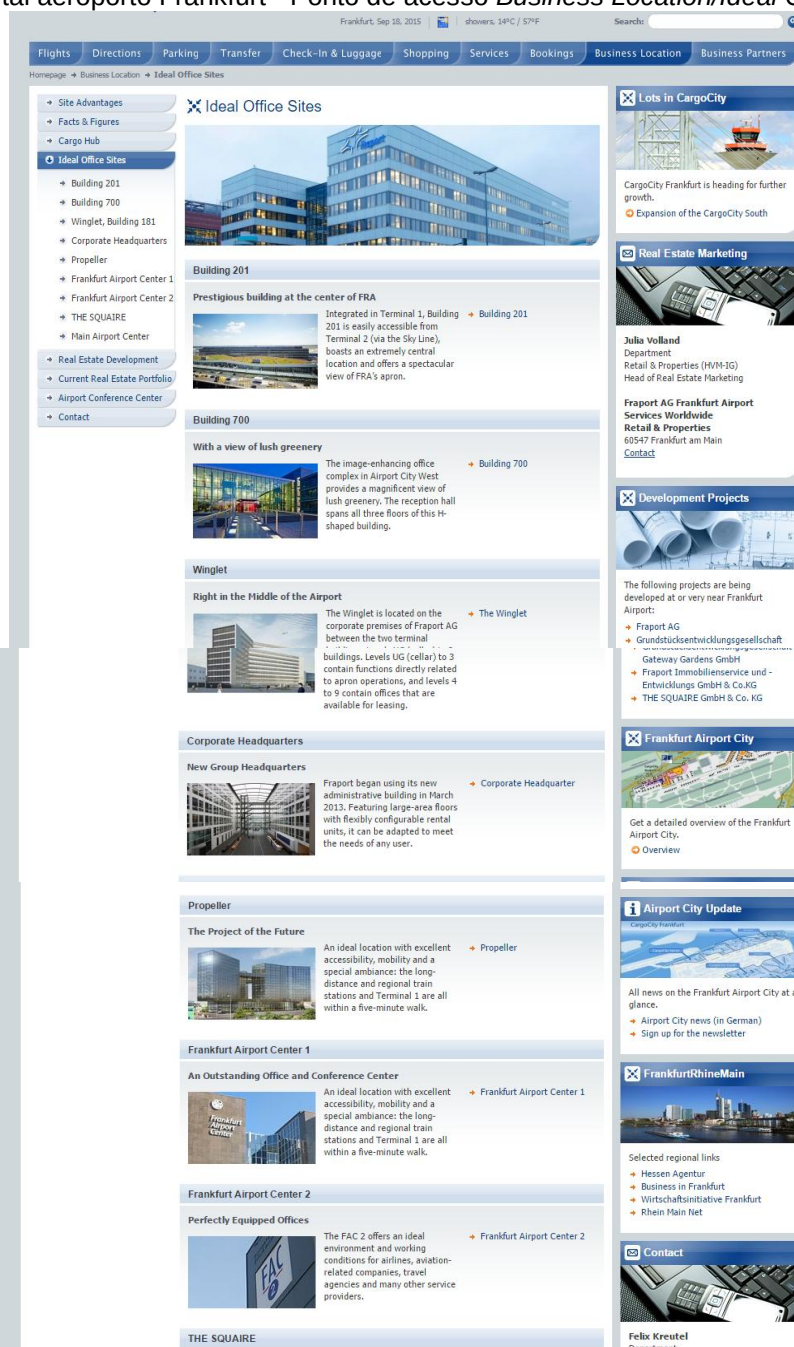
Fonte: Disponível em: <http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/business_location.html>. Acesso em: 18 set. 2015.

A página inicial do ponto de acesso *Business Location* traz informações sobre o aeroporto, realçando que está a menos de três horas de voo de qualquer cidade europeia, sua conectividade aérea e acessibilidade por rodovia e trem, deter 500 empresas à sua volta e 78.000 funcionários operando ali, mais de 58 milhões de passageiros/ano e o crescimento constante do aeroporto.

Esta página traz, ainda, informações estratégicas sobre o desenvolvimento de terras na cidade aeroportuária, prédios de escritórios, conferências e entretenimento. No lado direito superior apresenta o contato da gerente de marketing da área imobiliária da administradora do aeroporto.

O ponto de acesso *Site Advantages* contempla informações estratégicas sobre conexões, intermodalidade, varejo, crescimento e região, em abas específicas. Logo de início, apresenta fatos sobre sua conectividade, como operar com 104 empresas aéreas, operando 4.000 voos diretos/semana, para 297 destinos em 105 países, 154.000 passageiros transitando por dia. Além de estar a três horas das cidades europeias, adverte estar a nove horas de Chicago e onze de Mumbai ou Guangzhou. Destaca que 30% dos passageiros chegam por trem e muitos partem pelas estações ferroviárias do aeroporto em um dos 390 trens que levam os passageiros rapidamente para destinos na região e resto da Europa, com mais de 170 trens/dia asseguram conexões imediatas.

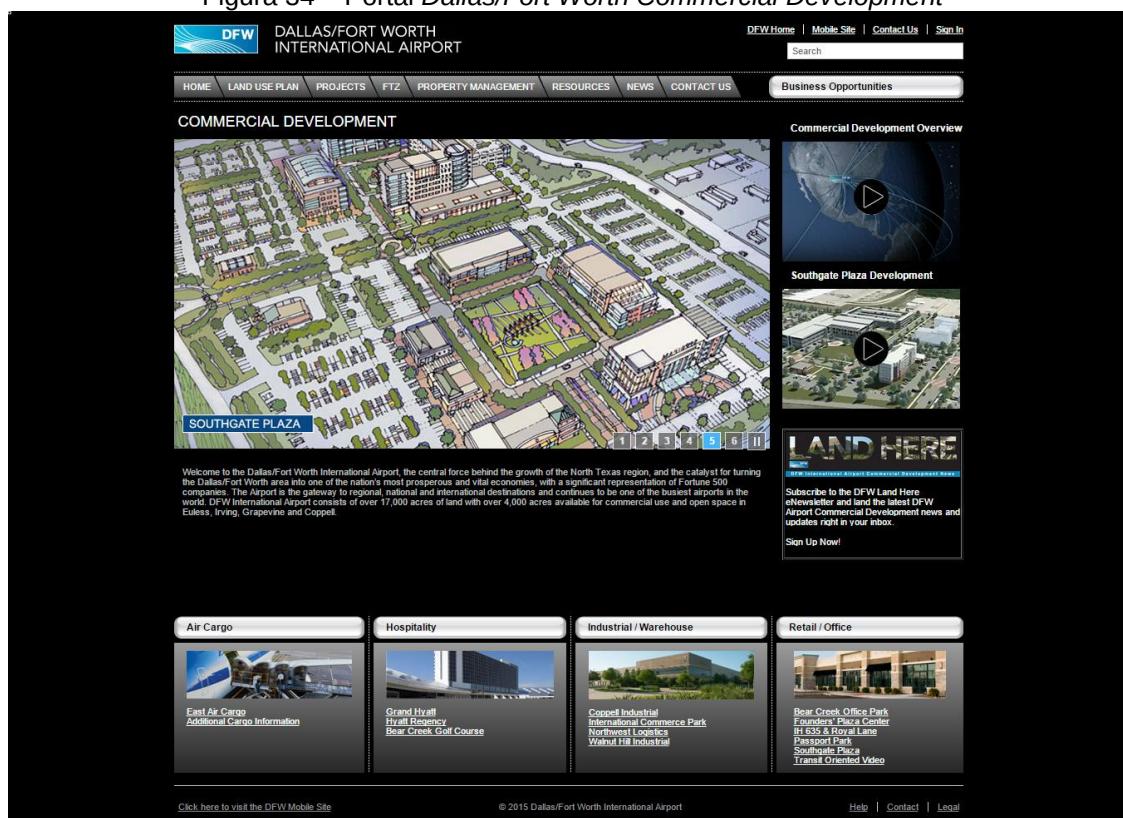
O ponto de acesso *Facts & Figures* avulta histórico e estatísticas do aeroporto. No ponto de acesso *Ideal Office Sites*, Figura 33, sobressaem os inúmeros prédios da cidade aeroportuária, com fotos e links para mais detalhes de cada um destes.

Figura 33 – Portal aeroporto Frankfurt - Ponto de acesso *Business Location/Ideal Office Sites* (parte)

Fonte: Disponível em: <http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/business_location/ideal_office_sites.html>. Acesso em: 18 set. 2015.

Outros pontos de acesso subordinados ao *Business Location* abrangem o *hub* de carga, desenvolvimento imobiliário, portfólio imobiliário atual, centro de conferência do aeroporto e contato.

Quanto ao desenvolvimento de novas áreas e bairros de uma aerotrópole, um referencial é o portal para este fim, Figura 34, do aeroporto de Dallas/Fort Worth, no Estado do Texas, Estados Unidos da América.

Figura 34 – Portal *Dallas/Fort Worth Commercial Development*

Fonte: Disponível em: <<https://www.dfwairport.com/landhere/index.php>>. Acesso em: 18 set. 2015.

O portal traz informações estratégicas sobre plano de uso do solo, projetos, zonas de comércio estrangeiro, gerenciamento da propriedade, recursos, notícias e contato.

Após essas análises, julgamos oportuno, no próximo capítulo, propormos um portal para aerotrópole.

7 PROPOSIÇÃO DE PORTAL PARA AEROTRÓPOLE

Apesar de termos encontrado portais para aeroportos, cidades aeroportuárias e cidades na internet, não observamos a existência de algum que trate os três setores juntos, sob uma visão de aerotrópole.

Por esta razão, é oportuno propor a criação de um portal na internet que abranja os três setores e possa disponibilizar um conjunto de informações

estratégicas sobre o que existe na aerotrópole e a capacidade atual e futura de seu aeroporto.

Assim sendo, buscamos a criação de uma tipologia informacional para que nos auxiliasse a estruturar a forma em que as informações seriam disponibilizadas nesse portal. Para tal é importante considerarmos o mapeamento do ambiente e os tipos de informações verificadas e obtidas na pesquisa.

Todavia, a forma como organizamos o mapeamento do ambiente é muito ampla e pouco convidativa para representar este ambiente em um portal na internet.

Por esta razão, condensamos em categorias os diversos segmentos e atividades listadas nas matrizes dos questionários para diminuir a quantidade de informações apresentadas, em um primeiro momento.

O Quadro 14 traz o resultado desta condensação de atividades.

Como é possível observar no Quadro 14, para tornar mais amigável a apresentação desta condensação optamos por representá-la por meio de pictogramas criados pela amiga e designer Maria Cecília Rocha de Castro⁶⁴.

⁶⁴ Atualmente é Coordenadora do Núcleo de Imprensa da Escola de Comunicação (ECO/UFRJ). Pós-graduada em Comunicação e Imagem pela PUC-Rio. Possui graduação em Comunicação Visual Design pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1990).

Quadro 14 – Categorias para representação de segmentos e atividades

Pictograma	Categoria	Atividades
	Alimentos e Bebidas	restaurante, lanchonete
	Carga	carga aérea, expresso aéreo e <i>courrier</i>
	Comércio Atacadista	Comércio Atacadista
	Comércio Varejista	Comércio Varejista; Dutty Free, lojas, shopping center
	Energia	Energia Limpa, cogeração
	Entretenimento	cinema, campo de golfe, museu, parque de diversões, teatro
	Escritórios	prédios de escritórios, <i>business center facility</i>
	Eventos	Centro de Convenções, Centro de Exibição
	Habitação	casas, prédios residenciais
	Hospedagem	hotéis, instalação de descanso rápido
	Indústria de ponta	alta tecnologia, indústria ligada à aviação, laboratórios biomédicos e farmacêuticos, instrumentos médicos, produtos agrícolas e alimentícios de alto valor
	Inovação	centro/instituto de pesquisa, universidades
	Jatos Executivos	FBO
	Manutenção e Reparos	MRO Center
	Saúde	Hospital, clínica médica especializada
	Serviços em geral	academia de ginástica ou spa; centro de informações turísticas, centro religioso; locadora de automóveis
	Transportes	taxi, ônibus, rodovia, barcas, bicicleta, trem, metrô, barcas, navio
	Zona de Livre Comércio	Zona de Livre Comércio

Elaborado pelo autor.

Seguindo a mesma linha de representação que utilizamos neste capítulo de Resultados, também apresentamos as categorias por intermédio de percentuais. Somamos os percentuais encontrados em cada atividade nas categorias que foram condensadas e dividimos pela quantidade de atividades em cada categoria. Os resultados para o Grupo Aéreo estão na Tabela 38.

Tabela 38 – Percentuais por Categorias – Grupo Aéreo

Pictograma	Categoria	%		
		Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerotrópole/Cidade
	Alimentos e Bebidas	74	31	29
	Carga	62	29	13
	Comércio Atacadista	10	24	33
	Comércio Varejista	57	21	20
	Energia	21	7	14
	Entretenimento	6	2	32
	Escritórios	46	33	38
	Eventos	13	13	30
	Habitação	2	5	50
	Hospedagem	43	23	27
	Indústria de ponta	17	10	30
	Inovação	5	10	38
	Jatos Executivos	50	14	2
	Manutenção e Reparos	40	10	2
	Saúde	19	10	39
	Serviços em geral	52	16	32
	Transportes	26	16	26
	Zona de Livre Comércio	26	10	7

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Usando os três setores que foram pesquisados (Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade) em camadas, também criadas pela amiga e designer Maria Cecília Rocha de Castro, e os pictogramas criados, a Figura 35 representa o resultado do mapeamento do ambiente nas atividades condensadas em categorias para o Grupo Aéreo. O tamanho dos pictogramas reflete uma das quatro faixas percentuais definidas. Usamos o pictograma referente a Comércio Varejista, para demonstrar estas faixas:

0% a 24%



25% a 49%



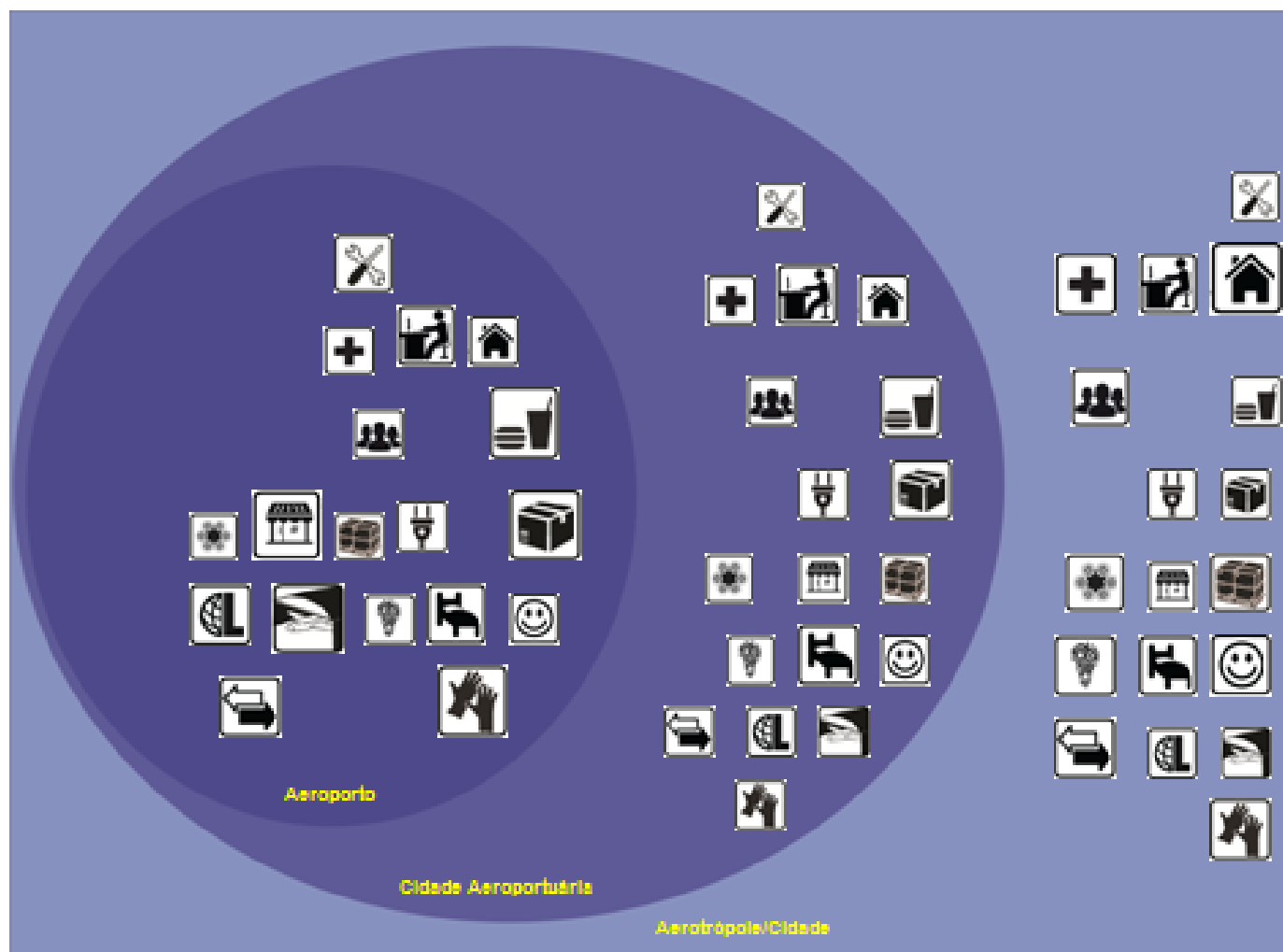
50% a 74%



75% a 100%



Figura 35 – Mapeamento do ambiente representado por categorias – Grupo Aéreo



Arte: Maria Cecília Rocha de Castro. Elaborado pelo autor

O mesmo tipo de raciocínio foi utilizado para mostrar os resultados das respostas dos questionários dos participantes do Grupo Afins na Tabela 39.

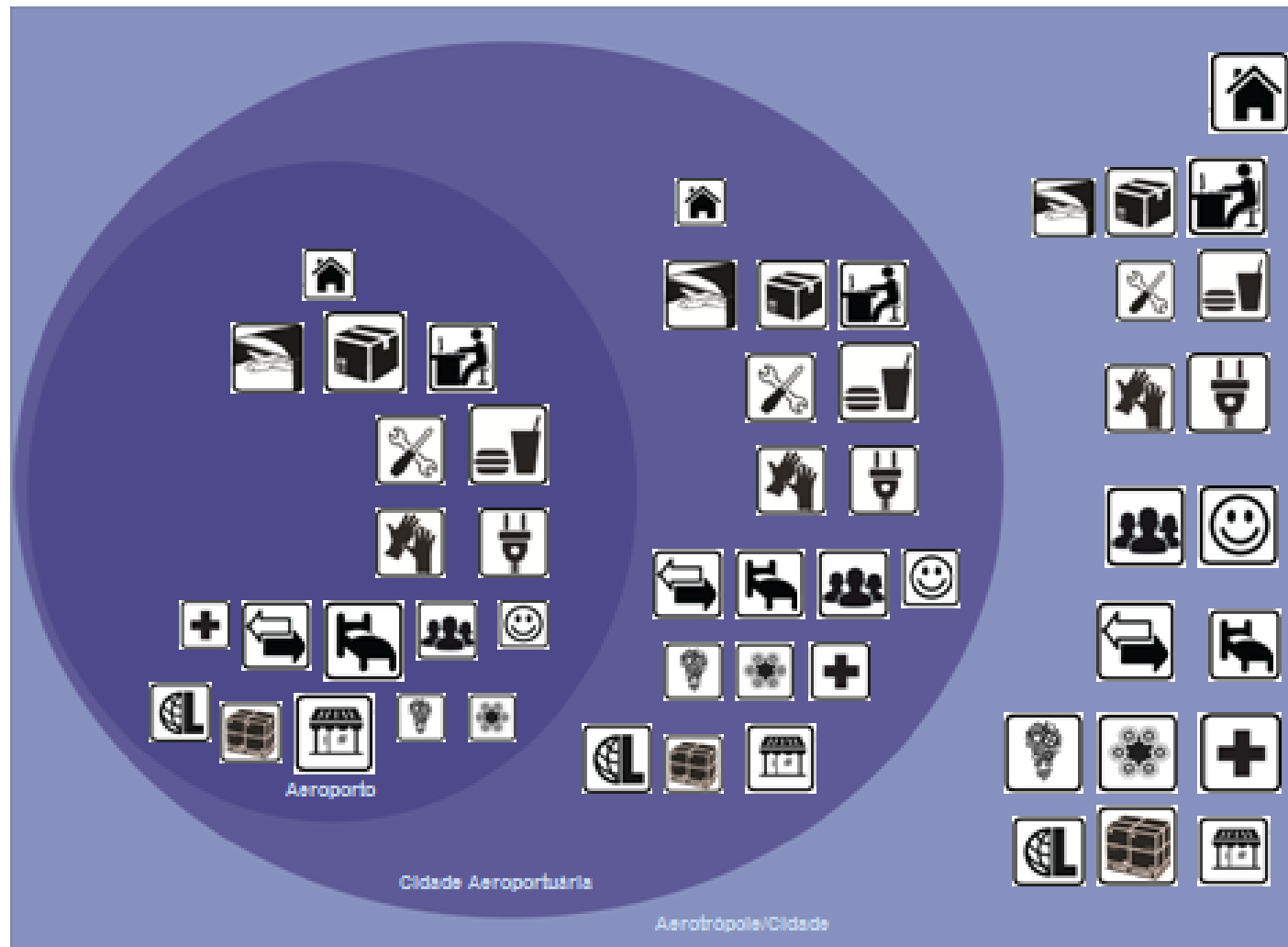
Tabela 39 – Percentuais por Categorias – Grupo Afins

Pictograma	Categoria	%		
		Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerotrópole/Cidade
	Alimentos e Bebidas	74	31	29
	Carga	62	29	13
	Comércio Atacadista	10	24	13
	Comércio Varejista	57	21	20
	Energia	21	7	14
	Entretenimento	6	2	32
	Escritórios	48	33	38
	Eventos	13	13	30
	Habitação	2	5	50
	Hospedagem	43	23	27
	Indústria de ponta	17	10	30
	Inovação	5	10	38
	Jatos Executivos	50	14	2
	Manutenção e Reparos	40	10	2
	Saúde	19	10	39
	Serviços em geral	52	16	32
	Transportes	26	16	26
	Zona de Livre Comércio	26	10	7

Fonte: Tabulação de questionários e entrevistas da pesquisa. Elaborado pelo autor.

O mesmo critério foi utilizado para os pictogramas do Grupo Afins, na Figura 36.

Figura 36– Mapeamento do ambiente representado por categorias – Grupo Afins



Arte: Maria Cecília Rocha de Castro. Elaborado pelo autor.

Como a representação por pictogramas não alterou substancialmente o que já havíamos verificado na Figura 19 e nosso objetivo com esses símbolos não é fazer uma nova análise do ambiente mapeado, mas utilizá-los na proposição de um portal para aerotrópoles, não aprofundaremos, aqui, tal análise.

Além das atividades listadas nas matrizes dos questionários, julgamos necessário criar mais categorias para representarem algumas atividades apontadas pelos participantes ou observadas durante a pesquisa ou incluir algumas destas sugestões/observações em categorias já existente.

O Quadro 15 conta com todos os pictogramas e categorias. As atividades e categorias que foram inseridas estão destacadas em vermelho.

As novas categorias são: Bombeiros, Combustível, Estacionamento, Gerenciamento do Aeroporto, Indústria em Geral, Operações Militares, Segurança e Tecnologia da Informação e Telecomunicação.

Quadro 15 – Categorias para representação de segmentos e atividades na proposição do portal de aerotrópole

Pictograma	Categoria	Atividades
	Alimentos e Bebidas	restaurante, lanchonete, praças de alimentação
	Bombeiros	Quartel do corpo de bombeiros, treinamento de bombeiros
	Carga	carga aérea, expresso aéreo e <i>courrier</i>
	Combustível	Querosene de aviação; postos de gasolina
	Comércio Atacadista	Comércio Atacadista
	Comércio Varejista	Comércio Varejista; Dutty Free, lojas, shopping center
	Energia	Energia Limpa, cogeração, gás natural, solar, biomassa, eólica, reuso de água
	Entretenimento	cinema, campo de golfe, museu, parque de diversões, teatro, galeria de arte, cassino, simulador, lazer ao ar livre, tours, biblioteca, terraço panorâmico
	Escritórios	prédios de escritórios, <i>business center facility</i>
	Estacionamento	Estacionamento convencional; estação de recarga de carro elétrico
	Eventos	Centro de Convenções, Centro de Exibição

	Gerenciamento do Aeroporto	Controle de Tráfego Aéreo, Gerenciamento Aeroportuário, Torre de Controle
	Habitação	casas, prédios residenciais
	Hospedagem	hotéis, instalação de descanso rápido
	Indústria de ponta	alta tecnologia, indústria ligada à aviação, laboratórios biomédicos e farmacêuticos, instrumentos médicos, indústria química, produtos agrícolas e alimentícios de alto valor
	Indústria em geral	Outros tipos de indústrias diferentes das de ponta
	Inovação	centro/instituto de pesquisa, universidades, centro de treinamento de tripulantes, treinamentos em geral
	Jatos Executivos	FBO
	Manutenção e Reparos	MRO Center, hangar e oficinas
	Operações Militares	Base militar
	Saúde	Hospital, clínica médica especializada
	Segurança	Polícia, Alfândega, Controle de Passaporte
	Serviços em geral	catering, limpeza de aeronaves, academia de ginástica ou spa; centro de informações turísticas, centro religioso, capela, área para meditação; locadora de automóveis
	Tecnologia da Informação e Telecomunicação	Radar, informática, rádio
	Transportes	taxi, ônibus, rodovia, barcas, bicicleta, trem, metrô, barcas, navio, fluvial, trem de alta velocidade, veículo leve sobre trilhos, terminal multimodal
	Zona de Livre Comércio	Zona de Livre Comércio

Elaborado pelo autor.

Estas 26 categorias com seus respectivos pictogramas seriam mostradas na página inicial do portal de aerotrópoles proposto, no lado esquerdo.

O interessado, ao passar o mouse sobre cada pictograma, teria uma legenda com a denominação da respectiva categoria, como discriminadas no Quadro 15. Ao clicar sobre cada ícone, seria levado para a página da categoria com suas atividades.

No centro dos pictogramas haveria um em tamanho maior, representando o próprio Aeroporto, denotando que a mola propulsora da cidade é o transporte aéreo, configurando uma aerotrópole.

No lado direito da página inicial do portal, haveria também um *banner* com Indicadores relevantes, selecionados de acordo com o que foi verificado e levantado na segunda parte dos questionários e que tenha mais relevância para a aerotrópole em questão.

A proposição do portal para a aerotrópole está representada na Figura 37.

Figura 37 – Proposição de portal para aerotrópole



Arte: Maria Cecília Rocha de Castro. Elaborado pelo autor

Apesar da Figura 37 ser uma proposição de portal para aerotrópole, nada impede que um aeroporto ou cidade comum venha a utilizá-la, pois como demonstrou o mapeamento do ambiente, as categorias representadas pelos pictogramas se repetem nos três setores pesquisados: Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade.

Um dos aspectos importantes no desenvolvimento do portal para aerotrópole é a arquitetura da informação. Disciplina da Ciência da Informação, a arquitetura da informação é um dos fatores críticos para o sucesso deste e de qualquer outro portal.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na poesia de Serres (1995, p.8), em sua lenda dos anjos, "os aviões levam cartas, telefones, intermediários ou representantes: correspondência e encomendas fazem-se tão bem pelo correio quanto pelos transportes aéreos. Assim, mensageiros, mensagens e *mensagemeria* resumem voos de homens, máquinas, sinais." Os aviões e aeroportos permitem aos homens a realização de sonhos, seja do próprio fato de voar, ou de rever um parente ou amigo querido, a participação de evento que enriqueça o conhecimento, diversão com a família, ou até mesmo um último adeus.

Em pouco mais de cem anos, aviões e aeroportos evoluíram em tamanho e tecnologia. Os primeiros terminais de passageiros dos aeroportos eram casinholas com algumas cadeiras e bancos para protegê-los das intempéries. Hoje são prédios enormes, geralmente com arquitetura monumental, que contam com alta tecnologia para atendimento de passageiros, processamento de bagagens e cargas, gerenciamento de operações em terra e ar etc.

Seja na operação e gerenciamento do componente ar ou do componente terra, a informação é crucial no dia a dia dos aeroportos e aviões.

Ao longo desta pesquisa, demonstramos que nas últimas décadas do século XX, o modelo de negócios dos aeroportos foi expandido para várias outras atividades, principalmente após o início da desregulamentação da aviação comercial nos Estados Unidos da América, em 1978.

As receitas comerciais tornaram-se vitais e, segundo o Sr. Alexandre Villeroy (2016)⁶⁵, já representam mais de 60% em alguns aeroportos. O *CIO* (*Chief Information Officer*) da concessionária RIOGaleão Aeroporto Internacional Tom Jobim, resume o novo paradigma com a seguinte frase: "não é um aeroporto com shopping, mas um shopping com pistas de pouso e decolagem."

Além disso, aeroportos, bem como empreendimentos instalados ao seu redor ou relativamente próximos, tornaram-se grandes empregadores, como Atlanta, Memphis e Louisville, dentre outros. Isto trouxe uma pluralidade de organizações para o ambiente aeroportuário, que tornou o uso eficaz e eficiente da informação um fator crítico para o sucesso dos aeroportos.

Com a globalização e a necessidade de distribuir produtos de alta tecnologia ou perecíveis rapidamente, os aviões foram o meio de transporte mais eficaz para tal. A maior conectividade dos aeroportos passou a ser preponderante e, juntamente com a necessidade de concentração de operações das empresas aéreas, os *hubs* ganharam grande importância. Como é o caso de Chicago O'Hare, Dallas/Fort Worth, Londres Heathrow, Los Angeles e Washington Dulles, por exemplo.

Na Sociedade do Conhecimento, aeroportos com grande conectividade passaram a ser molas propulsoras da economia das cidades e, na proposição original do prof. John Kasarda, poderiam, pela construção de novos aeroportos, ser criadas novas cidades com empresas de alta tecnologia, trabalhadores do conhecimento e organizações de serviços com especializações de alto nível.

Todavia, o investimento para construir não só um novo aeroporto, mas uma nova cidade à sua volta, não é para muitos. Desta forma, o conceito original precisou ser flexibilizado para poder tornar-se uma realidade em um número maior

⁶⁵ VILLEROY, Alexandre. **Desafios e oportunidades em TIC na logística aeroportuária**. 2016. Palestra realizada na FIRJAN em 18 fev. 2106, Rio de Janeiro, 2016.

de localidades. A FAA passou a estabelecer a aerotrópole como uma região definida, de significância econômica centrada em torno de um grande aeroporto, tendo um complexo planejado e coordenado de transporte multimodal de passageiros e cargas de forma sustentável.

É importante destacar também que, tanto conceitualmente, como pela análise dos resultados da pesquisa e pelo que foi possível observar nas entrevistas e visitas técnicas, o sucesso de uma aerotrópole depende não somente da conectividade de seu aeroporto, mas também da acessibilidade a este pelas demais formas de transporte de/para a cidade e regiões vizinhas.

Devido a ser um tema recente, não encontramos artigos que combatam aerotrópole, mas sim ambientalistas, que não somente são contra o seu surgimento e crescimento, mas também de aeroportos e cidades em geral. No entanto, a aviação contribui menos para o efeito estufa e os novos modelos de aviões lançados nos últimos três anos, como o Boeing 787 e o Airbus A350, conseguem ser menos poluentes e consumir 25% menos de combustível que modelos anteriores com capacidade semelhante de transporte. Além do mais, se o conceito apregoado pela FAA for levado à risca, as aerotrópoles serão construídas de forma sustentável.

Perseguindo a estratégia do global sobre o local, países asiáticos tem investido no conceito de aerotrópole, como é o caso de Abu Dhabi, China, Coreia do Sul, Dubai, Índia, Malásia, Tailândia e Vietnã.

Como pesquisa interdisciplinar abrangendo a Ciência da Informação e a Administração, parte da revisão de literatura desta tese se dedicou a este tema. Enquanto a informação é objeto de estudo, com ações e regimes, na Ciência da Informação, como agente de diminuição da incerteza, é relevante na Ciência da Informação, mas vital na Administração, pois auxilia os gestores em tomar melhores decisões, uma das suas funções cotidianas.

No caso específico desta tese, a informação é chave nos planos de negócios, urbanísticos, econômicos e aeroportuário.

Complementando este ponto, como descrito em nossa revisão, a Gestão Estratégica da Informação considera variáveis internas à organização (pontos fortes

e fracos) e externas (oportunidades e ameaças), onde o mapeamento do ambiente externo é um facilitador.

Considerando a tendência mundial de privatizações de aeroportos e o movimento recente do governo brasileiro neste sentido, seria oportuno incluir nos editais de concessão futuros a exigência de planos que integrassem mais os aeroportos concedidos às regiões que eles atendem, levando em conta o conceito de aerotrópoles. Apesar de não termos acompanhado a fundo o processo de concessões dos principais aeroportos brasileiros nos últimos anos, parece-nos que mais uma vez faltou visão sistêmica que promova o planejamento integrado entre os diversos entes públicos e privados neste processo. Atentando que uma aerotrópole tem um raio de até 100 km e que, em geral, um aeroporto abrange mais de uma cidade, incorporar o conceito de aerotrópole em futuros editais, auxiliaria em ações para realizar planejamento integrado da região abrangida pelos futuros aeroportos concedidos. Como apontado em nossa revisão de literatura, o planejamento integrado é um dos fatores críticos de sucesso para uma aerotrópole.

Neste sentido, é necessária a mudança do paradigma empresarial brasileiro, como com a questão de acessibilidade ao aeroporto por outros meios de transporte. O acesso ao aeroporto por trem, metrô, ônibus, barcas, carros, caminhões e outros deve ser uma prioridade não do setor público, mas sim do concessionário privado. Quanto maior o acesso ao aeroporto por outros tipos de transporte, maior será o movimento do aeroporto e sua conectividade. Mais uma vez o conceito de aerotrópole auxiliaria neste sentido, pois outro fator crítico para seu sucesso é a capilaridade do aeroporto com as diversas áreas da cidade e região atendidas, seja para facilitar e ampliar o acesso de passageiros e demais pessoas ou permitir uma logística mais eficiente para as cargas que ali são enviadas e recebidas. Uma sugestão seria os concessionários proporem o desenvolvimento de parcerias público privadas, que seriam amparadas pela confluência dos planos de negócios, urbanísticos, econômicos e aeroportuário que propomos no parágrafo anterior.

Os traços interdisciplinares da Ciência da Informação com Administração se apresentaram, nas novas tendências, pela Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva, o que foi possível observar nesta pesquisa pelo mapeamento do ambiente e disponibilização/demanda de informações estratégicas de aerotrópoles.

Também foi possível verificar a interdisciplinaridade destas duas ciências pelas disciplinas de núcleo Sistemas de Informação e Gestão da Informação, como mencionado pelo estudo de Pinheiro (2007), da forma como as informações são tratadas e gerenciadas. Os portais de aeroportos e cidades pesquisados, bem como a proposição de portal para aerotrópole e seus setores, são um reflexo desta constatação.

Quanto às questões de pesquisa desta tese conseguimos listar algumas informações estratégicas, por meio de indicadores, para os três setores abrangidos e obter a sugestão de algumas pelos participantes da pesquisa. Expandimos um pouco mais o mapeamento do ambiente de aerotrópole, perante o que havíamos encontrado na revisão de literatura e contribuímos com a demonstração deste resultado para os três setores pesquisados por meio de um quadro de cores e mapas com pictogramas representando as faixas percentuais por grupo de respondentes. Os quadros coloridos e pictogramas facilitaram a análise dos resultados da pesquisa e a tornaram mais atrativa. Como conceituado na revisão de literatura, a informação está presente em seus diversos formatos.

Verificamos que as informações estratégicas, sistematizadas em apenas 45% dos respondentes, são disponibilizadas por meio de material impresso, portais e sistemas de informação. Vale destacar que um dos entrevistados europeus mencionou que a política da organização controladora é restrita quanto à divulgação de informações;

Observamos que algumas informações são geradas para atender determinada solicitação e quanto à demanda por informações estratégicas, esta não tem periodicidade definida.

Os resultados mostraram, também, que a medição normal da gestão de aeroportos, com base em Young e Wells (2014), pelos níveis de atividade de passageiros, cargas, operações e aeronaves bases, não são informações suficientes para uma organização que esteja analisando sua instalação em uma aerotrópole.

Os resultados da pesquisa por meio da análise dos questionários pela internet e entrevistas presenciais, permitiram atingirmos os objetivos específicos: identificar nos aeroportos, cidades aeroportuárias e aerotrópoles/cidades se informações

estratégicas são sistematizadas ou não para atender à demanda de futuros participantes; e, verificar como as informações estratégicas ou não, estão disponibilizadas nos portais de aeroportos, cidades aeroportuárias e aerotrópoles/cidades.

Assim, alcançamos o Objetivo Geral de identificar informações estratégicas que configuram os modelos de aeroportos e aerotrópoles, verificando a confluência de conhecimentos de Ciência da Informação e Ciência da Administração, o que foi comprovado.

Em relação à técnica, apesar do esforço em deixar o questionário enxuto e claro, observamos a resistência das pessoas ao preenchimento deste tipo de pesquisa na forma escrita, mesmo utilizando uma ferramenta da internet. Em contrapartida, a quase totalidade dos participantes que nos receberam para entrevistas, foram muito solícitos no fornecimento de informações.

Ao realizarmos esta pesquisa nos deparamos com algumas oportunidades de trabalhos futuros. Uma destas é quanto ao uso de energias limpas, pelos aeroportos, para suprirem suas operações. A visão da fazenda de coletores de energia solar no aeroporto de Denver, despertou nosso interesse em nos aprofundarmos sobre o tema e realizarmos uma pesquisa específica.

No levantamento e análise dos resultados observamos que a maior parte dos portais de cidades pesquisados não direcionam para seus aeroportos e, muito menos, sinalizam ser uma aerotrópole. Perante este fato, compreendemos ser oportuno uma pesquisa mais aprofundada para verificarmos o tratamento dos portais de cidades, classificadas como aerotrópoles, com relação às informações que disponibilizam, se há um direcionamento aos portais de seus aeroportos e se fica claro que estes são a mola propulsora de sua economia.

Também nos chamou atenção, durante nosso levantamento de possíveis respondentes e seus respectivos emails nos portais de aeroportos que acessamos, as diferenças e discrepâncias das informações disponibilizadas nestes portais. Assim, também é oportuna uma pesquisa comparativa entre portais de aeroportos.

Como somente 26% dos respondentes do Grupo Aéreo indicaram a existência de Zonas de Livre Comércio em seus aeroportos, aventamos a

conveniência em desenvolver pesquisa sobre o planejamento dos aeroportos quanto à implantação desta atividade comercial.

Gostaríamos de lembrar, também, o que mencionamos no capítulo sobre os resultados, quanto ao aprofundamento da pesquisa nos setores Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade para os respondentes do Grupo Aéreo, para alguns dos segmentos levantados, tendo em vista que, para as cidades que conhecemos fisicamente ou por outra forma, encontramos algumas incongruências. A tabulação dos questionários da pesquisa, e o que confirmamos com alguns dos entrevistados, mostram claramente que os respondentes do Grupo Aéreo focam somente no aeroporto, deixando a desejar quanto aos outros dois setores, sugerindo a falta de uma visão sistêmica da aerotrópole. Como expomos no capítulo sobre os resultados da pesquisa, os respondentes do Grupo Afins foram bem mais arrojados na sua visão sobre os três setores que completam uma aerotrópole.

Outra proposição seria a revisão dos critérios utilizados por Kasarda (2013a) na criação da lista que contempla 84 aerotrópoles e cidades aeroportuárias em desenvolvimento ou operação. Como questionamos em nossa análise dos resultados da pesquisa, não entendemos porque o Aeroporto B não está classificado como aerotrópole em operação. Também, estendemos este questionamento à ausência de outras cidades na lista, como é o caso de Rio de Janeiro e São Paulo, que contam com aeroportos de grande conectividade, indústrias de ponta, boas universidades, centros de pesquisa, hospitais de referência, dentre outros aspectos.

Por fim, como a aviação é regulamentada por leis, normas e procedimentos diversos, tornando difícil saber encontrar algumas definições e, por sua vez, a abordagem de cidades aeroportuárias e aerotrópoles é recente e não há uma uniformidade de conceitos e definições, sugerimos que seja analisada a possibilidade de desenvolver um glossário ou vocabulário controlado sobre esta importante atividade e as novas tendências.

REFERÊNCIAS

ABEYRATNE, Ruwantissa. Bustling aerotropolis has arisen at many leading airports. **ICAO Journal**, v. 62, n. 3, p. 22-23, 31, May/June 2007. Disponível em: <http://www.icao.int/publications/journalsreports/2007/6203_en.pdf>. Acesso em: 13 out. 2014.

AGMONT, Giuliano. A350 no Brasil: protótipo MSN 005 voa de Santiago para São Paulo cumprindo tour mundial durante a fase final de certificação do novo widebody da Airbus. **Aeromazine**, São Paulo, edição 244, ano 21, p. 64, set. 2014.

ALVES, José Alexandre da Costa. **Ciência da informação e ciência da administração: questões epistemológicas e o fenômeno da Informação**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - IBICT - UFF, Niterói, 2008. Orientadora: Lena Vania Ribeiro Pinheiro.

ARAÚJO, Luis César. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas. 2005. v. 1.

ASHFORD, Norman et al. **Operações aeroportuárias: as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

BARRADAS, Jaqueline.; CAMPOS FILHO, Luiz Alberto. Levantamento de tendências em gestão do conhecimento no Brasil: análise de conteúdo da opinião de especialistas brasileiros. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 131-154, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/846/775>>. Acesso em: 17 jun. 2012.

BEAL, Adriana. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2012.

BELKIN, Nicholas.; ROBERTSON, Stephen. Information Science and the phenomena of information. **Journal of the American Society for Information Science**, New York, v.27, n.4, p.197-204, July/Aug. 1976.

BERTALANFFY, Ludwig. **Teoria geral dos sistemas**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

BETHLEM, Agrícola. Os conceitos de política e estratégia. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 7-15, jan./mar. 1981.

BEUREN, Ilse Maria. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2014.

BORKO, Harold. Information Science: what is it? **American Documentation**, Washington, v.19, n.1, p.3-5, Jan. 1968.

BRAGA, Gilda. Prefácio. In: PINHEIRO, Lena. (Org.). **Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília; Rio de Janeiro : Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1999, p. 9-10.

_____. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.84-88, jan./abr.1995.

BRIET, Suzanne. **Qu'est-que la Documentation?** Paris : Editions documentaires, indutrielles et techniques, 1951.

BROOKES, Bertram. The foundations of information science. Part I. Philosophical aspects. **Journal of Information Science**, Cambridge, v.2, n.314, p. 125-133, June 1980.

BUCKLAND, Michael K., LIU, Ziming. History of Information Science. **ARIST-Annual Review of Information Science and Technology**, v.30, p. 385-416, 1995.

BUTTON, Kenneth. Debunking some common myths about airport hubs. **Journal of Air Transport Management**, v. 8, p. 177-188, 2002.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB, 5., 2003, Belo Horizonte. 10 de novembro de 2003. Disponível em: http://www.capurro.de/enancib_p.htm e em CD-ROM. Acesso em: 13 jul. 2014.

CARNEY, Michael.; MEW, Keith. Airport governance reform: a strategic management perspective. **Journal of Air Transport Management**, v. 9, p. 221-232, 2003.

CAVALCANTI, Marcos. A política industrial brasileira na sociedade do conhecimento. In: CASSIOLATO, J. (Org.). **O futuro da indústria: oportunidades e desafios: a reflexão da universidade**. Brasília : Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2001.

_____.; GOMES, Elisabeth.; PEREIRA NETO, André. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento: um roteiro para a ação**. Rio de Janeiro : Elsevier, 2001.

_____.; NEPOMUCENO, Carlos. **O conhecimento em rede: como implantar projetos de inteligência coletiva**. Rio de Janeiro : Elsevier, 2007.

CERVANTES, B. M. N. ; RAIMUNDO, E. M. ; COSTA, G. C. da ; MELLO, L. F. de ; VALENTIM, Marta. **Glossário trilingue de termos em gestão da informação:** subárea inteligência competitiva organizacional. Marília; São Paulo: FUNDEPE Editora; Cultura Acadêmica, 2010. 92p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração:** uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

_____. **Teoria geral da Administração.** 6. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. v. 2.

CHOO, Chun. **Information management for the intelligent organization:** the art of scanning the environment. Estados Unidos : American Society for Information Science and Technology by Information Today, 2001.

CNPq. **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil.** Brasília, 2012. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/>>. Acesso em: 8 set. 2012.

CURY, Antonio. **Organização e métodos:** uma perspectiva comportamental. São Paulo: Atlas, 1986.

DAHLBERG, Ingetraut. Knowledge organization: a new science? **Knowledge Organization**, v. 33, N.1, p. 11-19, 2006.

DRUCKER, Peter. **O melhor de Peter Drucker:** a administração. São Paulo : Nobel, 2001.

_____.; MACIARIELLO, J. **O gerente eficaz em ação:** uma agenda para fazer as coisas certas acontecerem. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

EQUIPE GRIFO. **Iniciando os conceitos da qualidade total.** São Paulo: Pioneira. 1994.

ESPÍRITO SANTO JÚNIOR, Respício. **Transporte aéreo e sociedade:** parte II. 2010. Apostila de aula EAESP/FGV-SP – MBA TAM, São Paulo, 2010.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade:** história, teoria e pesquisa. 18. ed. Campinas: Papirus, 2012. 143 p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa.** 3. ed. Curitiba : Positivo, 2004.

FOSKETT, Douglas John. Ciência da informação como disciplina emergente: implicações educacionais. In: GOMES, Hagar (Org.). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro : Calunga, 1980a. p.52-69.

_____. Informática. In: GOMES, Hagar. (Org.). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro : Calunga, 1980b. p.9-51.

FULD, Leonard. **Inteligência competitiva:** como se manter à frente dos movimentos da concorrência e do mercado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GOMES, Hagar. Apresentação. In: GOMES, Hagar. **Ciência da informação ou informática?** Rio de Janeiro : Calunga, 1980. p. 7-8.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélida. A informação: dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.77-83, jan./abr.1995.

_____. Regime de Informação: construção de um conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.22, n.3, p.43-60, set./dez.2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/viewFile/14376/8576>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

_____. O objeto de estudo da Ciência da linformação: paradoxos e desafios. **Ciência da Informação**, Brasília, v.19, n.2, p.117-122, jul./dez.1990.

GRAHAM, Anne. How important are commercial revenues to today's airports? **Journal of Air Transport Management**, v. 15, p. 106-111, 2009.

GURGEL, Cláudio; RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius. **Administração:** elementos essenciais para a gestão das organizações. São Paulo: Atlas, 2009.

HARMON, Glynn. Opinion paper on the evolution of Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, New York,. v.22, n.4, p.235-241, July/Aug. 1971.

HERNER. Saul. Brief history of Information Scicence. **Journal of the American Society for Information Science**, New York, v.35, n.3, p.157-163, May. 1984.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976. 220 p.

_____. **O sonho transdisciplinar:** e as razões da filosofia. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

_____. ; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

JARACH, David., The evolution of airport management practices: towards a multi-point, multi-service, marketing-driven firm. **Journal of Air Transport Management**, 7, p. 119-125, 2001.

KANTER, Rosabeth Moss. Transcending Business Boundaries: 12,000 World Managers View Change. **Harvard Business Review**, Watertown, v. 69, n. 3, p. 151-164, May/June 1991. Disponível em: <<https://hbr.org/1991/05/transcending-business-boundaries-12000-world-managers-view-change#>>. Acesso em: 6 fev. 2016

KAPLAN, Robert; NORTON, David. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Tradução de Luiz Euclydes Trindade Frazão Filho. 2. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997.

KASARDA, John. Airport cities: the evolution. **Airport World**, v. 18, n. 2, p. 24-27, Apr./May 2013a. Disponível em: <http://www.aerotropolis.com/files/AirportCities_TheEvolution.pdf>. Acesso em: 8 set. 2014.

_____. A tale of two airports. **Airport World**, v. 18, n. 2, p. 42-44, Apr./May 2013b. Disponível em: <http://www.aerotropolis.com/files/TaleOfTwoAirports_AW2_2013.pdf>. Acesso em: 8 set. 2014.

_____. The aerotropolis and global competitiveness. **Diplomatic Courrer in Global Cities**, p. 16-19, Dec. 2011. Disponível em: <http://www.aerotropolis.com/files/aerotropolis_global_competitiveness.pdf>. Acesso em: 8 set. 2014.

_____. The evolution of airport cities and the aerotropolis. In: **Airport cities: the evolution**. London : Insht Mediaig, 2008. Disponível em: <<http://www.aerotropolis.com/files/evolutionChapter1.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2014.

_____.; APPOLD, Stephen. Planning a competitive aerotropolis. In: PEOPLES JR., James (Org.). **Advances in airline economics**. West Yorkshire : Emerald, 2014. Vol. 4, The economics of international air transportation. N.4; p. 1-45. Disponível em: <<http://www.aerotropolis.com/files/PlanningACompetitiveAerotropolis.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2014.

_____.; LINDSAY, Greg. **Aerotrópole: o modo como viveremos no futuro**. Tradução de Sieben Gruppe. São Paulo : DVS, 2012. 598 p.

KLEIN, Julie. **Crossing boundaries: knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity**. Charlottesville and London: The University Press of Virginia, 1996.

KLOTZEL, Ernesto; PRIETO, Tomas. **Almanaque do avião**. São Paulo : Panda Books, 2013. 120p.

LEIDECKER, Joel.; BRUNO, Albert. Identifying and using critical success factors. **Long Range Planning**, Vienna, v. 17. n. 1, p. 23-32, fev. 1984.

LESCA, Humberto; ALMEIDA, Fernando. Administração estratégica da informação. **Revista de Administração – RAUSP**, São Paulo, v.29, n.3, p.66-75, jul./set.1994.

LONGO, R. Gestão do conhecimento e unidades de informação. In: VERGUEIRO, W.; MIRANDA, A. (Org.). **Administração de unidades de informação**. Rio Grande : Ed. da FURG, 2007.

MACHLUP, Fritz.; MANSFIELD, Una. **Information science**: addresses, essays, lectures. Estados Unidos: John Wiley & Sons, 1983.

MARTINS, Carlos José Vieira. Desenvolvimento e avanços da Inteligência Competitiva no Brasil. In: WORSKHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 10. Brasília, 19 a 21 de novembro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://si2012.ibict.br/index.php/2012/4SI/paper/viewFile/10/3>>. Acesso em: 30 jul. 2014.

_____; PINHEIRO, Lena Vania. Confluência de saberes entre Ciência da Informação e Administração: conexões interdisciplinares. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João Pessoa, 2015. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2755/986>>. Acesso em: 14 jan. 2016.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 1981.

McGARRY, Kevin John. **Da documentação à informação**: um conceito em evolução. Lisboa: Editorial Presença, 1984. 196p.

MERTA, Augustin. Informatics as a branch of science. In: FID/RI- International Federation for Documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Information. On theoretical problems of Informatics. Moscou, ALL-Union for Scientific and Technical Information, 1969, p. 32-40, (FID 435).

MIKHAILOV, Alexander; CHERNYI, Arkadii; GILYAREVSKY, Rudhzero. Estrutura e principais propriedades da informação científica. In: GOMES, Hagar. **Ciência da informação ou informática?** Rio de Janeiro : Calunga, 1980. p. 70-89.

_____. Informatics: its scope and methods. In: FID/RI- International Federation for Documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Information. On theoretical problems of Informatics. Moscou, ALL-Union for Scientific and Technical Information, 1969, p. 7-24, (FID 435).

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Tradução de Lene Belon Ribeiro. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2010.

MIRANDA, Roberto. Balance scorecard. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 227-239.

MOODY, Daniel; WALSH, Peter. Measuring the value of information: an asset evaluation approach. In: EUROPEAN CONFERENCE OF INFORMATION SYSTEMS, 7., Frederiksberg, 23-25 june 1999. Frederiksberg, 1999. Disponível em: <<http://www.info.deis.unical.it/zumpano/2004-2005/PSI/lezione2/ValueOfInformation.pdf>> . Acesso em: 25 jul. 2014.

MORESI, Eduardo. O contexto organizacional. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 59-91.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução de Eloá Jacobina. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 128 p.

MOTTA, Fernando. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro : Elsevier, 1997.

OLIVEIRA, Joaquim. **A interdisciplinaridade na formação do administrador: um dueto entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração**. 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2010. Orientadores: Lena Vania Ribeiro Pinheiro e Antonio Rodrigues de Andrade

OROZCO, Eduardo. La inteligencia organizacional en la industria biofarmacéutica. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n. 1, jan. 1999. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/326/291>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

PASCAL, Blaise. **Pensamentos**. Tradução de Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2003. 508 p.

PERUCCHI, Valmira.; ARAÚJO JÚNIOR, Rogério. Produção científica sobre inteligência competitiva da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 37-56, abr./jun. 2012.

PINHEIRO, Lena Vania. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. **Investigación Bibliotecológica**, México, v.12, n.25, p.132-163, 1998.

_____. Pilares conceituais para mapeamento do território epistemológico da Ciência da Informação: disciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e aplicações. In: BENTES PINTO, V.; CAVALCANTE, L. E.; SILVA NETO, C. (Org.). **Abordagens transdisciplinares da Ciência da Informação: gêneses e aplicações**. Fortaleza: Edições UFC, 2007. p. 71-104.

_____. Ciência da Informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. In: GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.; ORRICO, E. (Org.). **Políticas de memória e informação: reflexos na organização do conhecimento**. Natal : Editora Universitária da UFRN/EDUFRN, 2006a, p. 111-141.

_____. **Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 278 f. Tese (Comunicação e Cultura) UFRJ/ECO. Rio de Janeiro, 1997. Orientadora: Gilda Braga. Disponível em: <<http://biblioteca.ibict.br/phl8/anexos/lenavaniapinhoero1997.pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2012.

_____. Configurações disciplinares e interdisciplinares da Ciência da Informação no ensino e pesquisa no Brasil. In: BORGES, M.; CASADO, E. (Orgs.). **A Ciência da Informação criadora de conhecimento**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, University Press, 2009. p. 99-111. ISBN: 978-989-26-0014-7.

_____. Evolução da comunicação científica até as redes eletrônicas e o periódico como instrumento central deste processo. In: CONFERÊNCIA IBERO-AMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 1., 25-28, abr. 2006, Brasília, **Anais...** Campo Grande: Editora da UNIDERP, 2006c. p. 27-38

_____. Evolução e tendências da Ciência da Informação, no exterior e Brasil: quadro comparativo a partir de pesquisas históricas e empíricas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Florianópolis, **Anais eletrônicos...** Florianópolis, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/64/1/pinhoeroenancib2005.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2012.

_____. Fronteiras e horizontes da pesquisa em Ciência da Informação no Brasil. In: ALBAGLI, Sarita. (Org.). **Fronteiras da Ciência da Informação**. Brasília: IBICT, 2013. p. 7-33. Disponível em:

<http://www.liinc.ufrj.br/pt/attachments/319_Fronteiras%20da%20Ci%C3%Aancia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2016.

_____. Informação: esse obscuro objeto da Ciência da Informação. **Morpheus – Revista Eletrônica em Ciências Humanas**, Rio de Janeiro, v.2, n.4, 2004.

Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/handle/123456789/31>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

_____. Inteligência competitiva como disciplina da ciência da informação e sua trajetória e evolução no Brasil. In: STAREC, Cláudio.; GOMES, Elisabeth.; BEZERRA, Jorge. (Org). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo : Saraiva, 2006b, p. 17-32.

_____; FERREZ, Helena. **Tesouro brasileiro de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Ibict, 2014.

_____; LOUREIRO, José Mauro. Traçados e limites da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.42-53, jan./jul.1995.

POMBO, Olga. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 9-40, jan/jun. 2008.

_____. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, Brasília, v. 1, n.1, p. 3-15, mar. 2005. Online. Disponível em:

<<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/view/186/103>>. Acesso em: 1 jul. 2012.

PORTER, Michael. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

_____. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Tradução de Elizabeth Maria de Pinho Braga. Rio de Janeiro : Campus, 1992.

RAYWARD, Warden Boyd. The history and historiography of Information science: some reflections. **Information Processing and Management**, v.32, n. 1, p.3-17, Jan. 1996. Disponível em: <<http://www.asis.org/Bulletin/Apr-05/rayward.html>>. Acesso em: 1 jul. 2012.

ROBBINS, Stephen. **O processo administrativo**: integrando teoria e prática. São Paulo: Atlas, 1981.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas da Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

_____. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, New York, v. 50, n. 12, p. 1051-1063, out. 1999.

_____. Interdisciplinary nature of Information Science. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n.1, jan./abr. 1995

SENGE, Peter. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. São Paulo : Best Seller, 1998.

SERRES, Michel. **A lenda dos anjos**. Tradução de Rosângela Vasconcellos Tibúrcio. São Paulo : Aleph, 1995.

SHANNON, Claude; WEAVER, Warren. **The mathematical theory of communication**. Champaign : Urbana, 1964.

SHERA, Jesse H. Sobre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. In: GOMES, Hagar. **Ciência da informação ou informática?** Rio de Janeiro : Calunga, 1980. p. 90-105.

_____.; CLEVELAND, Donald B. History and foundations of Information Science. **ARIST-Annual Review of Information Science and Technology - ARIST**, v.12, p.249-275, 1977.

SOBRAL, Filipe; PECL, Alketa. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SOUZA, Rosali Fernandez; STUMPF, Ida Regina. Ciência da informação como área do conhecimento: abordagem no contexto da pesquisa e da Pós-Graduação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, n. especial, p. 41-58, 2009.

STAIR, Ralph; REYNOLDS, George. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Tradução de Flávio Soares Corrêa da Silva, Giuliano Mega e Igor Ribeiro Sucupira. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 646 p.

STARKIE, David. Airport regulation and competition. **Journal of Air Transport Management**, v. 8, p. 63-72, 2002.

SULAIMAN, Alberto; SOUZA, Jano. Data mining: mineração de dados. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília : Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 265-278.

SUN, Tzu. **A arte da guerra**: Sun Tzu sobre a arte da guerra, o mais antigo tratado militar do mundo. Tradução de Neury Lima. São Paulo : Hunter Books. 2011.
Tradução de: Sun Tzu on the art of war the oldest military treatise in the world.

TARAPANOFF, Kira. Referencial teórico: introdução. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 33-50.

TAYLOR, Frederick. **Princípios de administração científica**. Tradução de Arlindo Vieira Ramos. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

TURBAN, Efraim; RAINER JR., Rex Kelly; POTTER, Richard. **Administração de tecnologia da informação**: teoria e prática. Tradução de Daniel Vieira. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 618 p.

UFMG. Belo Horizonte : Núcleo de Informação Tecnológica e Industrial, 2012. Disponível em: <http://niteg.eci.ufmg.br/>. Acesso em: 30 jul. 2014.

VALENTIM, Marta. (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo: Polis: Cultura Acadêmica, 2008. 272p.

_____. (Org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 390p. Disponível em: <<http://www.culturaacademica.com.br>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

_____. (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. 2.ed. Marília: FUNDEPE Editora, 2007. 278p.

_____. et al. O processo de inteligência competitiva em organizações. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.4, n.3, p.1-23, 2003. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun03/Art_03.htm>. Acesso em: 22 jul. 2014.

VERGARA, Sylvia. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WANG, Kung-Jeng; HONG, Wan-Chung. Competitive advantage analysis and strategy formulation of airport city development: the case of Taiwan. **Transport Policy**, v. 18, p. 276-288, 2011.

WIENER, Norbert. **The human use of human beings**: cybernetics and society. London: Free Association Books, 1989. 199 p.

YOUNG, Seth; WELLS, Alexander. **Aeroportos**: planejamento e gestão. 6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO GRUPO AÉREO/VERSÃO INGLÊS

Thank you very much for participating in my research

This questionnaire aims to collect information for PhD thesis. The first part focuses on the airport environment mapping, airport city and/or aerotropolis/city. The second part addresses the types of demanded information and their demand channels, access and use information.

The questionnaire allows **to save the answers and to continue filling it in later**. Just fill in the **Identification Page** and click on the **Next** button. To return to it, just click again on the link in the email sent to you with the research questionnaire.

You can return to previous pages and update existing responses. However, after you click the **Done** button on the last screen, you can not access it again.

IDENTIFICATION

*** Enter your details**

Name	
Organization	
City/Town	
Email Address	

*** Continent:**

*** How do you classify the organization/company/facility you work for?**

- ☐ Airport
- ☐ Airport City (the airport site)
- ☐ Aerotropolis/City (government or company that participates in the aerotropolis/city planning and/or management)
- ☐ Federal Agency
- ☐ Consulting
- ☐ Airline
- ☐ Government (other non aerotropolis/city)
- ☐ University/Research
- ☐ Another type of Organization (not involved in aerotropolis/city planning and/or management)

**Environmental Scanning:
Airport, Airport City and Aerotropolis/City**

* Which airport are you related to?

What activities are part of the Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City that you are related to? *(It's possible to click on more than a column per line)*

*** Aeronautical Activities**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond the airport property)
General air cargo	☐	☐	☐
Air express and courier	☐	☐	☐
FBO	☐	☐	☐
MRO Center	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Trade**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Retail business	☐	☐	☐
Wholesale trade	☐	☐	☐
Dutty Free	☐	☐	☐
Restaurant and fast food	☐	☐	☐
Shopping Center	☐	☐	☐
Free Trade Zone	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Energy**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Clean Energy Facility	☐	☐	☐
Cogeneration	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

Teaching and Research

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
University	☐	☐	☐
Research Center/Institute	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

Entertainment

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Movie Theater	☐	☐	☐
Golf Course	☐	☐	☐
Museum	☐	☐	☐
Amusement park	☐	☐	☐
Theater	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Industry**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
High tech	☐	☐	☐
Aviation-related industry	☐	☐	☐
Medical instruments	☐	☐	☐
Biomedical and pharmaceutical laboratories	☐	☐	☐
High-value agricultural and food products	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Services**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Gym/spa	☐	☐	☐
Business Center Facility	☐	☐	☐
Convention Center	☐	☐	☐
Tourist Information Center	☐	☐	☐
Religious Center	☐	☐	☐
Wellness and medical facilities	☐	☐	☐
Exhibition Center	☐	☐	☐
Hospital	☐	☐	☐
Hotel	☐	☐	☐
Short-term Resting Facility	☐	☐	☐
Car rental	☐	☐	☐
Office building	☐	☐	☐
Residential building	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

* **Transportation**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Ferry station	☐	☐	☐
Bike station	☐	☐	☐
Subway station	☐	☐	☐
Bus station	☐	☐	☐
Intercity train platform	☐	☐	☐
Urban train platform	☐	☐	☐
Port	☐	☐	☐
Highway	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

**Types of Information and
Demand Channels, Access and Use of Information**
Demanded information to Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City

* When an organization asks for information, which channel is used in each sector, to receive and to respond to this request? *(It's possible to click on more than a column per line)*

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Letter print	☐	☐	☐
Fax	☐	☐	☐
Internet - email	☐	☐	☐
Internet - portal/site (browser)	☐	☐	☐
Telephone	☐	☐	☐
Social Network (Facebook, Twitter etc)	☐	☐	☐

Information is readily available at Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City

* What information the Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City has available, in a systematic way, to offer organizations that want to be part of these sectors?

(It's possible to click on more than a column per line)

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Volume of people passing daily	☐	☐	☐
Number of served national and international locations	☐	☐	☐
Total of airlines operating at the airport	☐	☐	☐
Number of operators of general aviation	☐	☐	☐
Daily floating population, including service providers and suppliers	☐	☐	☐
Socio-economic profile of the passenger / companion / employee / resident	☐	☐	☐
Number of Competitors of the organization that is demanding information	☐	☐	☐
Capacity and type of business of the Free Trade Zone	☐	☐	☐
Undergraduates and postgraduates available locally	☐	☐	☐
Types of research developed locally	☐	☐	☐
Types of power generation in the region	☐	☐	☐
Number of facilities available by type of Entertainment	☐	☐	☐
Number of served locations, nationally and internationally, for other types of no air transport	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other kinds of information that are not listed above

* How often this information is demanded?

- ☐ Monthly
- ☐ Quarterly
- ☐ Semiannually
- ☐ Annually
- ☐ Without defined periodicity
- ☐ None of the above options

* Is there a systematic way of providing information to organizations that are already active at the Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City?

Which one(s)?

Structured information not available by the Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City

* Has there been any demand for non-structured information by organizations that wanted to participate in the Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City?

- ☐ Yes
- ☐ No

* Does this occur on a regular basis?

- ☐ Yes
- ☐ No

Other Comments:

Thank you!

I am deeply grateful to you for having dedicated part of your precious time to my questionnaire. I would also like to inform you that your data and the name of your organization will not be disclosed, the search results are only reported using the continent of origin of the respondent.

Please click the **DONE** button below to terminate your questionnaire.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO GRUPO AFINS/VERSÃO INGLÊS

Thank you very much for participating in my research

This questionnaire aims to collect information for PhD thesis. The first part focuses on the airport environment mapping, airport city and/or aerotropolis/city. The second part addresses the types of demanded information and their demand channels, access and use information.

The questionnaire allows **to save the answers and to continue filling it in later**. Just fill in the **Identification Page** and click on the **Next** button. To return to it, just click again on the link in the email sent to you with the research questionnaire.

You can return to previous pages and update existing responses. However, after you click the **Done** button on the last screen, you can not access it again.

IDENTIFICATION

*** Enter your details**

Name	
Organization	
City/Town	
Email Address	

*** Continent:**

*** How do you classify the organization/company/facility you work for?**

- ☐ Airport
- ☐ Airport City (the airport site)
- ☐ Aerotropolis/City (government or company that participates in the aerotropolis/city planning and/or management)
- ☐ Federal Agency
- ☐ Consulting
- ☐ Airline
- ☐ Government (other non aerotropolis/city)
- ☐ University/Research
- ☐ Another type of Organization (not involved in aerotropolis/city planning and/or management)

**Environmental Scanning:
Airport, Airport City and Aerotropolis/City**

What activities are part of an Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City, in your opinion?

(It's possible to click on more than a column per line)

*** Aeronautical Activities**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond the airport property)
General air cargo	☐	☐	☐
Air express and courier	☐	☐	☐
FBO	☐	☐	☐
MRO Center	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Trade**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Retail business	☐	☐	☐
Wholesale trade	☐	☐	☐
Dutty Free	☐	☐	☐
Restaurant and fast food	☐	☐	☐
Shopping Center	☐	☐	☐
Free Trade Zone	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Energy**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Clean Energy Facility	☐	☐	☐
Cogeneration	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Teaching and Research**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
University	☐	☐	☐
Research Center/Institute	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Entertainment**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Movie Theater	☐	☐	☐
Golf Course	☐	☐	☐
Museum	☐	☐	☐
Amusement park	☐	☐	☐
Theater	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Industry**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
High tech	☐	☐	☐
Aviation-related industry	☐	☐	☐
Medical instruments	☐	☐	☐
Biomedical and pharmaceutical laboratories	☐	☐	☐
High-value agricultural and food products	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Services**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Gym/spa	☐	☐	☐
Business Center Facility	☐	☐	☐
Convention Center	☐	☐	☐
Tourist Information Center	☐	☐	☐
Religious Center	☐	☐	☐
Wellness and medical facilities	☐	☐	☐
Exhibition Center	☐	☐	☐
Hospital	☐	☐	☐
Hotel	☐	☐	☐
Short-term Resting Facility	☐	☐	☐
Car rental	☐	☐	☐
Office building	☐	☐	☐
Residential building	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

*** Transportation**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Ferry station	☐	☐	☐
Bike station	☐	☐	☐
Subway station	☐	☐	☐
Bus station	☐	☐	☐
Intercity train platform	☐	☐	☐
Urban train platform	☐	☐	☐
Port	☐	☐	☐
Highway	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other activities that are not listed above

**Types of Information and
Demand Channels, Access and Use of Information**

Demanded information to Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City

*** In your opinion, when an organization requests information, which channel is employed for each sector, to receive and to respond to this request? (It's possible to click on more than a column per line)**

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Letter print	☐	☐	☐
Fax	☐	☐	☐
Internet - email	☐	☐	☐
Internet - portal/site (browser)	☐	☐	☐
Telephone	☐	☐	☐
Social Network (Facebook, Twiter etc)	☐	☐	☐

Information is readily available at Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City

*** What information the Airport, Airport City and/or Aerotropolis/City should have available, in a systematic way, to offer organizations that want to be part of these sectors?**

(It's possible to click on more than a column per line)

	Airport	Airport City (the airport site)	Aerotropolis/City (beyond airport property)
Volume of people passing daily	☐	☐	☐
Number of served national and international locations	☐	☐	☐
Total of airlines operating at the airport	☐	☐	☐
Number of operators of general aviation	☐	☐	☐
Daily floating population, including service providers and suppliers	☐	☐	☐
Socio-economic profile of the passenger / companion / employee / resident	☐	☐	☐
Number of Competitors of the organization that is demanding information	☐	☐	☐
Capacity and type of business of the Free Trade Zone	☐	☐	☐
Undergraduates and postgraduates available locally	☐	☐	☐
Types of research developed locally	☐	☐	☐
Types of power generation in the region	☐	☐	☐
Number of facilities available by type of Entertainment	☐	☐	☐
Number of served locations, nationally and internationally, for other types of no air transport	☐	☐	☐
NONE OF THE ABOVE (click on the first column)	☐	☐	☐

OTHER - please, insert other kinds of information that are not listed above

Other Comments:

Thank you!

I am deeply grateful to you for having dedicated part of your precious time to my questionnaire. I would also like to inform you that your data and the name of your organization will not be disclosed, the search results are only reported using the continent of origin of the respondent.

Please click the **DONE** button below to terminate your questionnaire.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO GRUPO AÉREO/VERSÃO PORTUGUÊS

Muito obrigado por participar da minha pesquisa

Este questionário tem como objetivo o levantamento de informações para tese de doutorado. A primeira parte foca no mapeamento do ambiente de aeroporto, cidade aeroportuária e/ou aerotrópole/cidade. A segunda parte aborda os tipos de informação demandadas e respectivos canais de demanda, acesso e uso da informação.

O questionário permite **salvar as questões respondidas e continuar a preenchê-lo mais tarde**. Basta responder a **página de Identificação** e clicar no botão **Próximo**. Para retornar posteriormente, clique novamente no link do e-mail onde o questionário foi enviado a você.

Você poderá voltar às páginas anteriores e atualizar as respostas existentes. Contudo, depois que clicar no botão **Concluído**, na última tela, não conseguirá acessá-lo novamente.

IDENTIFICAÇÃO

*** Informe seus dados:**

Nome	
Empresa	
Cidade/Município	
Endereço de email	

*** Continente:**

*** Como você classificaria a organização/empresa/instalação em que trabalha?**

- ☐ Aeroporto
- ☐ Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)
- ☐ Aerotrópole/Cidade (governo ou empresa que participa do planejamento e/ou gestão da aerotrópole/cidade)
- ☐ Agência Federal
- ☐ Consultoria
- ☐ Empresa Aérea
- ☐ Governo (que não participa do planejamento e/ou gestão da aerotrópole/cidade)
- ☐ Universidade/Pesquisa
- ☐ Outro tipo de Organização (que não participa do planejamento e/ou gestão da aerotrópole/cidade)

**Mapeamento do Ambiente:
Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade**

* A qual aeroporto está relacionado?

Quais atividades compõem o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade a que está vinculado?

* Atividades Aeronáuticas

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Carga aérea em geral	☐	☐	☐
Expresso aéreo e <i>courier</i>	☐	☐	☐
<i>FBO</i>	☐	☐	☐
<i>MRO Center</i>	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

* Comércio

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Comércio Varejista	☐	☐	☐
Comércio Atacadista	☐	☐	☐
<i>Dutty Free</i>	☐	☐	☐
Restaurante e Lanchonete	☐	☐	☐
Shopping Center	☐	☐	☐
Zona de Livre Mercado	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Energia**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Instalação de energia limpa	☐	☐	☐
Cogeração	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Ensino e Pesquisa**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Universidade	☐	☐	☐
Centro/Instituto de Pesquisa	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Entretenimento**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Cinema	☐	☐	☐
Campo de Golfe	☐	☐	☐
Museu	☐	☐	☐
Parque de diversões	☐	☐	☐
Teatro	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

* Indústria

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Indústria de Alta Tecnologia	☐	☐	☐
Indústria ligada à Aviação	☐	☐	☐
Instrumentos Médicos	☐	☐	☐
Laboratórios Biomédicos e Farmacêuticos	☐	☐	☐
Produtos Agrícolas e Alimentícios de Alto Valor	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

* Serviços

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Academia de ginástica ou spa	☐	☐	☐
<i>Business Center Facility</i>	☐	☐	☐
Centro de Convenções	☐	☐	☐
Centro de Informação Turística	☐	☐	☐
Centro Religioso	☐	☐	☐
Clínica Médica Especializada	☐	☐	☐
<i>Exhibition Center</i>	☐	☐	☐
Hospital	☐	☐	☐
Hotel	☐	☐	☐
Instalação de Descanso Rápido	☐	☐	☐
Locadora de Automóveis	☐	☐	☐
Prédio de Escritórios	☐	☐	☐
Prédio Habitacional	☐	☐	☐
NENHUMAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

* Transporte

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Estação de Barcas	☐	☐	☐
Estação de Bicicletas	☐	☐	☐
Estação de Metrô	☐	☐	☐
Estação de Ônibus	☐	☐	☐
Plataforma de Trens Intermunicipais	☐	☐	☐
Plataforma de Trens Urbanos	☐	☐	☐
Porto	☐	☐	☐
Rodovia	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

Tipos de Informação e Canais de Demanda, Acesso e Uso da Informação

Informações demandadas para o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade

* Quando uma organização solicita informações, qual o canal utilizado, em cada setor, para receber e responder esta solicitação?

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerotrópole/Cidade
Carta impressa	☐	☐	☐
Fax	☐	☐	☐
Internet - email	☐	☐	☐
Internet - portal/sítio (navegador)	☐	☐	☐
Telefone	☐	☐	☐
Redes Sociais (Facebook, Twitter, etc)	☐	☐	☐

Informações para disponibilização imediata pelo Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade

* Quais são as informações que o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade tem disponíveis, de forma sistematizada, para oferecer às organizações que queiram fazer parte destes setores?

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Volume de pessoas que transitam diariamente	☐	☐	☐
Número de localidades servidas nacional e internacionalmente	☐	☐	☐
Total de empresas aéreas que operam no aeroporto	☐	☐	☐
Número de operadores em aviação geral	☐	☐	☐
População flutuante diária, incluindo prestadores de serviços e fornecedores	☐	☐	☐
Perfil sócio-econômico do passageiro/acompanhante/funcionário/residente	☐	☐	☐
Número de Concorrentes da organização que está solicitando as informações	☐	☐	☐
Capacidade e tipo de negócios da Zona de Livre Comércio	☐	☐	☐
Cursos de graduação e pós-graduação disponíveis localmente	☐	☐	☐
Tipos de pesquisas desenvolvidas localmente	☐	☐	☐
Tipos de geradoras de energia da região	☐	☐	☐
Quantidade de instalações disponíveis por tipo de Entretenimento	☐	☐	☐
Quantidade de localidades servidas, nacional e internacionalmente, por outros tipos de transporte diferente do aéreo	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outros tipos de informação que não estejam listados acima

* Com que frequência estas informações são demandadas?

- ☐ Mensalmente
- ☐ Trimestralmente
- ☐ Semestralmente
- ☐ Anualmente
- ☐ Sem periodicidade definida
- ☐ Nenhuma das opções acima

* Existe uma forma sistemática de prover informações para as organizações que já participem do Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade?
Qual(is)?

[Informações não sistematizadas atendidas pelo Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade](#)

* Já houve alguma demanda por informações não sistematizadas por organizações que quisessem participar do Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* Isto ocorre de forma regular?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Outros Comentários:

Obrigado!

Eu sou profundamente grato por ter dedicado seu tempo ao meu questionário e me comprometo em enviar-lhe artigos que venha a publicar, decorrentes desta pesquisa. Gostaria também de comunicar que seus dados e o nome da sua organização não serão divulgados e os resultados da pesquisa serão relatados apenas utilizando o continente de origem do respondente.

Por favor, clique no botão **CONCLUÍDO** para finalizar seu questionário.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO GRUPO AFINS/VERSÃO PORTUGUÊS

Muito obrigado por participar da minha pesquisa

Este questionário tem como objetivo o levantamento de informações para tese de doutorado. A primeira parte foca no mapeamento do ambiente de aeroporto, cidade aeroportuária e/ou aerotrópole/cidade. A segunda parte aborda os tipos de informação demandadas e respectivos canais de demanda, acesso e uso da informação.

O questionário permite **salvar as questões respondidas e continuar a preenchê-lo mais tarde**. Basta responder a **página de Identificação** e clicar no botão **Próximo**. Para retornar posteriormente, clique novamente no link do e-mail onde o questionário foi enviado a você.

Você poderá voltar às páginas anteriores e atualizar as respostas existentes. Contudo, depois que clicar no botão **Concluído**, na última tela, não conseguirá acessá-lo novamente.

IDENTIFICAÇÃO

*** Informe seus dados:**

Nome	
Empresa	
Cidade/Município	
Endereço de email	

*** Continente:**

*** Como você classificaria a organização/empresa/instalação em que trabalha?**

- ☐ Aeroporto
- ☐ Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)
- ☐ Aerotrópole/Cidade (governo ou empresa que participa do planejamento e/ou gestão da aerotrópole/cidade)
- ☐ Agência Federal
- ☐ Consultoria
- ☐ Empresa Aérea
- ☐ Governo (que não participa do planejamento e/ou gestão da aerotrópole/cidade)
- ☐ Universidade/Pesquisa
- ☐ Outro tipo de Organização (que não participa do planejamento e/ou gestão da aerotrópole/cidade)

**Mapeamento do Ambiente:
Aeroporto, Cidade Aeroportuária e Aerotrópole/Cidade**

Quais atividades compõem um Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade, em sua opinião?

*** Atividades Aeronáuticas**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Carga aérea em geral	☐	☐	☐
Expresso aéreo e <i>courrier</i>	☐	☐	☐
<i>FBO</i>	☐	☐	☐
<i>MRO Center</i>	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Comércio**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Comércio Varejista	☐	☐	☐
Comércio Atacadista	☐	☐	☐
<i>Dutty Free</i>	☐	☐	☐
Restaurante e Lanchonete	☐	☐	☐
Shopping Center	☐	☐	☐
Zona de Livre Mercado	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Energia**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Instalação de energia limpa	☐	☐	☐
Cogeração	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Ensino e Pesquisa**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Universidade	☐	☐	☐
Centro/Instituto de Pesquisa	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Entretenimento**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Cinema	☐	☐	☐
Campo de Golfe	☐	☐	☐
Museu	☐	☐	☐
Parque de diversões	☐	☐	☐
Teatro	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

* Indústria

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Indústria de Alta Tecnologia	☐	☐	☐
Indústria ligada à Aviação	☐	☐	☐
Instrumentos Médicos	☐	☐	☐
Laboratórios Biomédicos e Farmacêuticos	☐	☐	☐
Produtos Agrícolas e Alimentícios de Alto Valor	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

*** Serviços**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Academia de ginástica ou spa	☐	☐	☐
<i>Business Center Facility</i>	☐	☐	☐
Centro de Convenções	☐	☐	☐
Centro de Informação Turística	☐	☐	☐
Centro Religioso	☐	☐	☐
Clínica Médica Especializada	☐	☐	☐
<i>Exhibition Center</i>	☐	☐	☐
Hospital	☐	☐	☐
Hotel	☐	☐	☐
Instalação de Descanso Rápido	☐	☐	☐
Locadora de Automóveis	☐	☐	☐
Prédio de Escritórios	☐	☐	☐
Prédio Habitacional	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

* Transporte

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Estação de Barcas	☐	☐	☐
Estação de Bicicletas	☐	☐	☐
Estação de Metrô	☐	☐	☐
Estação de Ônibus	☐	☐	☐
Plataforma de Trens Intermunicipais	☐	☐	☐
Plataforma de Trens Urbanos	☐	☐	☐
Porto	☐	☐	☐
Rodovia	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outras atividades que não estejam listadas acima

**Tipos de Informação e
Canais de Demanda, Acesso e Uso da Informação**
**Informações demandadas para o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou
Aerotrópole/Cidade**

* Na sua opinião, quando uma organização solicita informações, qual o canal utilizado, por cada setor, para receber e responder esta solicitação?

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária	Aerotrópole/Cidade
Carta impressa	☐	☐	☐
Fax	☐	☐	☐
Internet - email	☐	☐	☐
Internet - portal/sítio (navegador)	☐	☐	☐
Telefone	☐	☐	☐
Redes Sociais (Facebook, Twiter, etc)	☐	☐	☐

Informações para disponibilização imediata pelo Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade

*** Quais são as informações que o Aeroporto, Cidade Aeroportuária e/ou Aerotrópole/Cidade deveriam ter disponíveis, de forma sistematizada, para oferecer às organizações que queiram fazer parte destes setores?**

	Aeroporto	Cidade Aeroportuária (no sítio aeroportuário)	Aerotrópole/Cidade (além da propriedade do aeroporto)
Volume de pessoas que transitam diariamente	☐	☐	☐
Número de localidades servidas nacional e internacionalmente	☐	☐	☐
Total de empresas aéreas que operam no aeroporto	☐	☐	☐
Número de operadores em aviação geral	☐	☐	☐
População flutuante diária, incluindo prestadores de serviços e fornecedores	☐	☐	☐
Perfil sócio-econômico do passageiro/acompanhante/funcionário/residente	☐	☐	☐
Número de Concorrentes da organização que está solicitando as informações	☐	☐	☐
Capacidade e tipo de negócios da Zona de Livre Comércio	☐	☐	☐
Cursos de graduação e pós-graduação disponíveis localmente	☐	☐	☐
Tipos de pesquisas desenvolvidas localmente	☐	☐	☐
Tipos de geradoras de energia da região	☐	☐	☐
Quantidade de instalações disponíveis por tipo de Entretenimento	☐	☐	☐
Quantidade de localidades servidas, nacional e internacionalmente, por outros tipos de transporte diferente do aéreo	☐	☐	☐
NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA (clique na primeira coluna ao lado)	☐	☐	☐

OUTROS - por favor, insira outros tipos de informação que não estejam listados acima

Outros Comentários:

Obrigado!

Eu sou profundamente grato por ter dedicado seu tempo ao meu questionário e me comprometo em enviar-lhe artigos que venha a publicar, decorrentes desta pesquisa. Gostaria também de comunicar que seus dados e o nome da sua organização não serão divulgados e os resultados da pesquisa serão relatados apenas utilizando o continente de origem do respondente.

Por favor, clique no botão **CONCLUÍDO** para finalizar seu questionário.