

### 3 Panorama do Sistema Aeroportuário Brasileiro

As novas tecnologias transformaram o modo de viver das pessoas e também, conseqüentemente, os novos espaços físicos. Os meios de transporte, no último século, sofreram significativas transformações tecnológicas, de grande impacto na concepção das cidades e do ambiente construído. A evolução tecnológica refletiu mudanças também no transporte para longas distâncias. O aumento do volume da produção de mercadorias foi o fator inicial para o desenvolvimento tecnológico dos transportes de carga e passageiros à longa distância. Após a primeira locomotiva, em 1814, vários avanços aconteceram até os dias de hoje, onde temos, para o transporte de cargas e passageiros várias modalidades:

1. rodoviário – automóveis leves, caminhões e ônibus;
2. ferroviário – trens e metrô;
3. dutoviário – dutos de óleos e gás;
4. aéreo – aviões, helicópteros e dirigíveis;
5. hidroviário – barcas, navios e lanchas. Estas mudanças suscitaram adaptações físicas como a abertura de estradas de ferro, rodovias, estações de trens, terminais rodoviários, portos, aeroportos, entre outros.

O avião foi, durante anos, o símbolo máster da tecnologia. Seu desenvolvimento transformou significativamente o transporte de cargas e passageiros em todo o mundo. O amadurecimento da indústria do transporte aéreo, depois da Segunda Guerra Mundial, elevou o avião à condição de meio de transporte mais eficiente.

#### 3.1. Histórico<sup>6</sup> do Transporte Aéreo de Passageiros no Brasil

No Brasil, a aviação começou através das forças armadas e dos correios. A partir da década de vinte o exército e a marinha investiram na formação de pilotos e na aquisição de aeronaves. Na década de trinta, juntamente com o exército, os correios brasileiros criaram diversas

---

<sup>6</sup> Fontes: BRASIL: INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. Spala Editora Ltda. e Relatório do Fluxo de Passageiros nas Ligações Aéreas Nacionais. Comando da Aeronáutica/DAC/IAC, 2002.

linhas aéreas de distribuição postal. Paralelamente, a opinião pública, sabendo dos benefícios da aviação, pressionava o governo para instituir um sistema eficiente no país.

As primeiras empresas aéreas brasileiras, bem sucedidas, foram instaladas por um grupo alemão. Em pouco mais de dez anos a aviação comercial brasileira se tornou a primeira da América do Sul. No início da década de quarenta, as principais cidades brasileiras, e ainda algumas comunidades isoladas, possuíam serviço aéreo. Mas foi a partir da Segunda Guerra Mundial que a embrionária rede de “campos de pousos” se tornou numa infra-estrutura aeroportuária.



Figura 4 – Antigo terminal da Varig em Pelotas (fonte: site da Varig)

A era do jato entrou forçosamente no país obrigando toda esta infra-estrutura a se reestruturar. Não foram somente as pistas de pouso e os pátios que passaram por uma remodelagem, devido a sua maior capacidade, os jatos fizeram com que os pequenos e despreparados edifícios terminais entrassem em colapso, com conflitos de fluxo de embarque e desembarque dos passageiros e tumulto no processamento de todos os serviços básicos do aeroporto.

Vários estudos foram então realizados com o intuito de compatibilizar a infra-estrutura aeroportuária ao avanço tecnológico das aeronaves. Porém, até meados da década de 70, a principal preocupação foi com o lado aéreo de um aeroporto (controle de tráfego, sistemas de segurança de vôos, pistas, etc); ficando a parte terrestre (os terminais) configurada das mais diversas formas, quase sempre de maneira improvisada.

Nos últimos 30 anos, houve no Brasil um acréscimo médio anual de 9,13% de passageiros transportados, o que é 41% superior ao tráfego aéreo mundial. O tráfego doméstico teve um acréscimo médio anual de 8,14%, justificado pelas dimensões continentais do país e de em

algumas localidades o acesso só ser possível pelo modal aéreo. A partir da década de 90, o panorama econômico geral do país estimulou o surgimento de novas empresas aéreas e aumentou a concorrência. Isso resultou em benefícios diretos ao usuário, através de melhores serviços e tarifas aéreas mais reduzidas e acessíveis.

O setor aéreo foi se tornando muito mais dinâmico e competitivo, com um crescimento significativo no mercado doméstico a partir da segunda metade da década de 90.

### **3.2. Sistema de Aviação Civil Brasileiro**

De acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica, cabe à União, através do Comando da Aeronáutica, “explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, a navegação aérea, aeroespacial e a infra-estrutura aeroportuária, bem como, privativamente, legislar sobre direito aeronáutico e espacial”. Assim, o Comando da Aeronáutica tem como atribuições subsidiárias e particulares, dentro do Poder Executivo:

“Orientar, coordenar e controlar as atividades de aviação civil, prover a segurança da navegação aérea, contribuir para a formulação e condução da Política Aeroespacial Nacional e estabelecer, equipar e operar, diretamente, ou mediante concessão, a infra-estrutura aeroespacial”.(IV PDSAC)

No Sistema de Aviação Civil (SAC), estão os componentes responsáveis pela operacionalização das atribuições do Comando da Aeronáutica, a saber:

“Identificam-se como componentes do Sistema, além dos órgãos localizados na estrutura básica do Comando da Aeronáutica (DAC, DECEA, DIRENG, COMAR, CTA, DIRSA)<sup>7</sup>, as empresas nacionais e internacionais de transporte aéreo regular, de transporte aéreo não regular e de serviços aéreos especializados, os órgãos e empresas de serviços de apoio ao transporte aéreo e de infra-estrutura aeroportuária, órgãos e empresas de manutenção, a indústria aeronáutica, as entidades aerodesportivas, escolas de aviação e toda a aviação geral. Compõem ainda o SAC, comissões, conselhos e sistemas de funcionamento integrado”.

---

<sup>7</sup> IAC – Instituto de Aviação Civil  
 SERAC – Serviços Regionais de Aviação Civil  
 COMAR – Comando Aéreo Regional  
 DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo  
 CTA – Centro Técnico Aeroespacial  
 DIRENG – Diretoria de Engenharia da Aeronáutica  
 CERNAI – Comissão de Estudos Relacionados à Navegação Aérea Internacional  
 DIRSA – Diretoria de Saúde da Aeronáutica

A figura 5 apresenta um modelo esquemático da estrutura do Sistema.

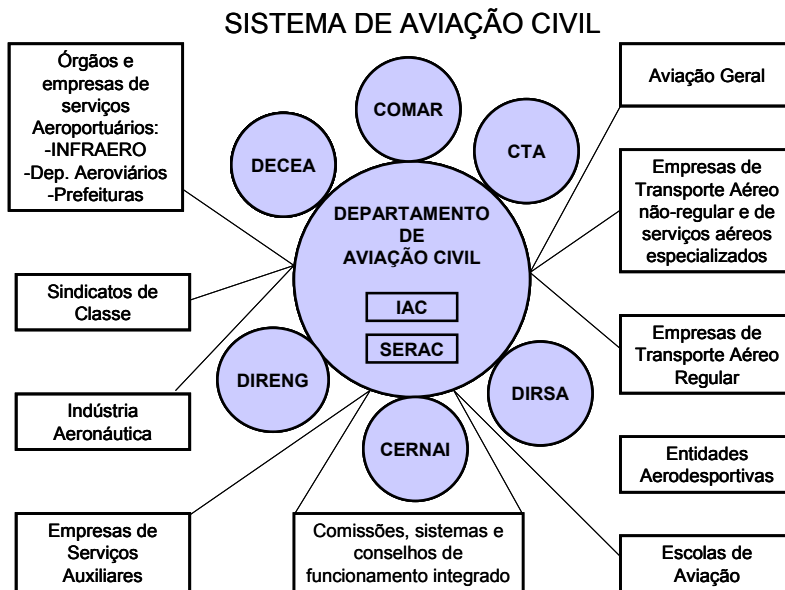


Figura 5 – Modelo Esquemático do Sistema de Aviação Civil (fonte: IV PDSAC)

De acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), Lei 7.565 de 19 de dezembro de 1986, são considerados aeroportos “todo aeródromo público, dotado de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas. São consideradas facilidades: o balisamento diurno e noturno; a iluminação do pátio; serviço contra-incêndio especializado e o serviço de remoção de emergência médica; área de pré-embarque, climatização, ônibus, ponte de embarque, sistema de esteiras para despacho de bagagem, carrinhos para passageiros, pontes de desembarque, sistema de ascenso-descenso de passageiros por escadas rolantes, orientação por circuito fechado de televisão, sistema semi-automático anunciador de mensagem, sistema de som, sistema informativo de vôo, climatização geral, locais destinados a serviços públicos, locais destinados a apoio comercial, serviço médico, serviço de salvamento aquático especializado e outras, cuja implantação seja autorizada ou determinada pela autoridade aeronáutica”.

Segundo o CBA, os aeroportos compreendem áreas destinadas:

- I. “à sua própria administração;
- II. ao pouso, decolagem, manobra e estacionamento de aeronaves;
- III. ao atendimento e movimentação de passageiros, bagagens e cargas;
- IV. aos concessionários ou permissionários dos serviços aéreos;
- V. ao terminal de carga aérea;
- VI. aos órgãos públicos que, por disposição legal, devam funcionar nos aeroportos internacionais;

- VII. ao público usuário e estacionamento de seus veículos;
- VIII. aos serviços auxiliares do aeroporto ou do público usuário;
- IX. ao comércio apropriado para aeroporto”.

O CBA determina que a construção, administração e exploração dos aeroportos, sujeitam-se às normas, instruções, coordenação e controle da autoridade aeronáutica.

A Infraero – Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária, foi criada para administrar e operar os aeroportos de interesse federal. Conforme o IV PDSAC, “a Infraero é uma empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Defesa, constituída nos termos da Lei nº 5.862, de 12 de dezembro de 1972. Sua finalidade é implantar, administrar, operar e explorar industrial e comercialmente a infra-estrutura aeroportuária e de apoio à navegação aérea, prestar consultoria e assessoramento em suas áreas de atuação e na construção de aeroportos, bem como realizar quaisquer atividades correlatas ou afins. A Infraero é responsável pela administração dos 65 principais Aeroportos do Brasil e de 83 Estações de Apoio à Navegação Aérea, agrupados em 7 Superintendências Regionais, com sede nos Aeroportos Internacionais de Belém, Brasília, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo, e conta com um efetivo de 8.387 empregados diretos, gerando, inclusive, 13.882 empregos indiretos, por meio de contratação de empresas especializadas na prestação de serviços.”

Dentre os principais aeroportos administrados pela Infraero, medidos em função do movimento de aeronaves, passageiros e cargas, os cinco mais expressivos são: Aeroporto Internacional de Congonhas (SP), Aeroporto Internacional de Guarulhos (SP), Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek (DF), Aeroporto Santos Dumont (RJ) e Aeroporto Internacional do Galeão (RJ). Sendo que os dois aeroportos de São Paulo citados acima concentram o maior movimento do país. As figuras 6, 7 e 8 a seguir constituem o ranking publicado pela Infraero até o final de 2003 dos 20 maiores aeroportos brasileiros:

<b>Aeronaves (unid.)</b>		
1	SBSP – Aeroporto Internacional de Congonhas	191.716
2	SBGR – Aeroporto Internacional de Guarulhos	115.245
3	SBBR – Aeroporto Internacional de Brasília	101.095
4	SBRJ – Aeroporto Santos Dumont	76.372
5	SBMT – Aeroporto Campo de Marte	68.534
6	SBSV – Aeroporto Internacional de Salvador	64.524
7	SBBH – Aeroporto da Pampulha	62.443
8	SBGL – Aeroporto Internacional do Galeão	58.225
9	SBRF – Aeroporto Internacional de Recife	47.336
10	SBCT – Aeroporto Internacional de Curitiba	45.461
11	SBPA – Aeroporto Internacional de Porto Alegre	43.736
12	SBJR – Aeroporto de Jacarepaguá	35.604
13	SBME – Aeroporto de Macaé	34.842
14	SBFZ – Aeroporto Internacional de Fortaleza	30.257
15	SBGO – Aeroporto de Goiânia	29.799
16	SBCY – Aeroporto Internacional de Cuiabá	28.516
17	SBEG – Aeroporto Internacional de Manaus	27.604
18	SBBE – Aeroporto Internacional de Belém	27.312
19	SBFL – Aeroporto Internacional de Florianópolis	24.671
20	SBKP – Aeroporto Internacional de Campinas	22.894
		<b>1.479.330</b>

Figura 6 – Os 20 maiores aeroportos brasileiros – movimento de aeronaves / 2003. (fonte: site da Infraero)

<b>Passageiros (unid.)</b>		
1	SBSP – Aeroporto Internacional de Congonhas	9.871.438
2	SBGR – Aeroporto Internacional de Guarulhos	9.484.445
3	SBBR – Aeroporto Internacional de Brasília	5.592.050
4	SBRJ – Aeroporto Santos Dumont	4.495.512
5	SBGL – Aeroporto Internacional do Galeão	3.844.079
6	SBSV – Aeroporto Internacional de Salvador	2.855.295
7	SBBH – Aeroporto da Pampulha	2.478.523
8	SBPA – Aeroporto Internacional de Porto Alegre	2.381.198
9	SBRF – Aeroporto Internacional de Recife	2.254.666
10	SBCT – Aeroporto Internacional de Curitiba	2.089.694
11	SBFZ – Aeroporto Internacional de Fortaleza	1.522.171
12	SBFL – Aeroporto Internacional de Florianópolis	1.053.148
13	SBEG – Aeroporto Internacional de Manaus	1.013.653
14	SBVT – Aeroporto de Vitória	974.318
15	SBBE – Aeroporto Internacional de Belém	963.270
16	SBGO – Aeroporto de Goiânia	727.788
17	SBNT – Aeroporto Internacional de Natal	704.795
18	SBKP – Aeroporto Internacional de Campinas	535.247
19	SBCY – Aeroporto Internacional de Cuiabá	530.115
20	SBMO – Aeroporto Internacional de Maceió	431.644
		<b>58.626.035</b>

Figura 7 – Os 20 maiores aeroportos brasileiros – movimento de passageiros / 2003. (fonte: site da Infraero)

Carga Aérea (kg)				
		Domest.	Intern.	Total
1	SBGR – Aeroporto Internacional de Guarulhos	120.938.764	203.637.673	324.576.437
2	SBKP – Aeroporto Internacional de Campinas	8.593.240	132.589.544	141.182.784
3	SBEG – Aeroporto Internacional de Manaus	61.226.888	23.969.424	85.196.312
4	SBGL – Aeroporto Internacional do Galeão	26.723.266	54.653.528	81.376.794
5	SBSV – Aeroporto Internacional de Salvador	51.124.274	2.301.168	53.425.442
6	SBBR – Aeroporto Internacional de Brasília	52.560.342	146.064	52.706.406
7	SBRF – Aeroporto Internacional de Recife	34.686.061	3.153.855	37.839.916
8	SBSP – Aeroporto Internacional de Congonhas	29.860.950	0	29.860.950
9	SBPA – Aeroporto Internacional de Porto Alegre	20.742.858	8.443.424	29.186.282
10	SBFZ – Aeroporto Internacional de Fortaleza	20.756.406	970.320	21.726.726
11	SBCT – Aeroporto Internacional de Curitiba	7.763.262	8.117.160	15.880.422
12	SBBE – Aeroporto Internacional de Belém	12.657.715	692.303	13.350.018
13	SBCF – Aeroporto Internacional de Confins	6.191.012	4.151.346	10.342.358
14	SBVT – Aeroporto de Vitória	4.550.825	3.856.223	8.407.048
15	SBNT – Aeroporto Internacional de Natal	6.109.215	1.058.421	7.167.636
16	SBFL – Aeroporto Internacional de Florianópolis	6.464.507	107.904	6.572.411
17	SBSL – Aeroporto Internacional de São Luís	6.162.344	0	6.162.344
18	SBBH – Aeroporto da Pampulha	5.346.263	0	5.346.263
19	SBRJ – Aeroporto Santos Dumont	5.044.763	0	5.044.763
20	SBGO – Aeroporto de Goiânia	4.771.742	0	4.771.742
		<b>528.669.750</b>	<b>448.154.183</b>	<b>976.823.933</b>

Figura 8 – Os 20 maiores aeroportos brasileiros – movimento de carga / 2003. (fonte: site da Infraero)

De acordo com a empresa, “os aeroportos administrados pela Infraero concentram 97% do movimento do transporte aéreo regular no Brasil, representando, em 2002, 2,0 milhões de pousos e decolagens de aeronaves nacionais e estrangeiras, transportando 75 milhões de passageiros e 1,25 milhão de toneladas de carga. Em 2002, o faturamento foi de R\$1,68 bilhão. No mesmo ano a Empresa investiu recursos da ordem de R\$ 509 milhões com recursos próprios e também recursos vinculados a investimentos, sendo mais de R\$ 69 milhões decorrentes de convênios com a União, Estados e Municípios” (site da Infraero).

As receitas da Empresa são decorrentes da cobrança de tarifas pelos serviços prestados no transporte aéreo, as quais estão assim constituídas: tarifa de embarque de passageiro, de pouso e permanência de aeronaves, de armazenagem e capatazia de carga aérea e de uso das comunicações e dos auxílios à navegação aérea. Também é parte relevante da receita a arrecadação de valores oriundos do arrendamento de instalações ou equipamentos e do aluguel de áreas e espaços.

O IV PDSAC determinou as diretrizes de desenvolvimento do SAC. Conforme o documento, algumas diretrizes para a infra-estrutura aeroportuária são:

- \* “Ampliar e modernizar os aeroportos, para que se mantenham em níveis compatíveis com a verdadeira posição do Brasil na atual conjuntura da aviação civil mundial;
- \* Descentralizar a administração, a operação e o planejamento das unidades aeroportuárias;
- \* Buscar a auto-sustentação financeira dos aeroportos;

- \* Garantir a segurança e a facilitação na operação aeroportuária;
- \* Integrar os terminais aeroportuários com as demais modalidades de transporte;
- \* Promover o planejamento integrado dos aeroportos;
- \* Atualizar os procedimentos normativos dos Planos Aeroviários, Planos Diretores e demais planos complementares;
- \* Garantir padrões internacionais de qualidade na prestação de serviços de infra-estrutura aeronáutica, atendendo prioritariamente às necessidades dos clientes e usuários; e,
- \* Desenvolver e atualizar a infra-estrutura de controle de tráfego aéreo e proteção ao voo de conformidade com o Plano de Desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (PDSCEA)".

Assim, a Infraero tem concentrado esforços, nestes últimos anos, na busca da melhoria dos serviços oferecidos. Segundo a empresa, "nesse aspecto, vem alcançando excelentes resultados. Os aeroportos brasileiros deram um salto de qualidade nos últimos anos graças a uma política de atendimento que trouxe para a Infraero o reconhecimento nacional e internacional dos serviços prestados aos usuários do setor aeroportuário". (site da Infraero)

### **3.2.1. Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek (AIB)**

Dentre os principais aeroportos brasileiros, indicados pela Infraero, interessou a esta pesquisa um aeroporto que estivesse entre os cinco mais expressivos. Foi feita então uma análise desses principais aeroportos para a escolha daquele que seria estudado.

O Aeroporto de Guarulhos é um aeroporto de grande porte, com um movimento de vôos internacionais significativo, o que não interessa para esta pesquisa. O aeroporto de Congonhas e o Santos Dumont são aeroportos com um porte menor e que possuem um movimento dominante de vôos domésticos, tipo de vôo de interesse da pesquisa. Porém, estes dois aeroportos são protagonistas de pouso e decolagens de vôos da ponte aérea que liga as duas principais cidades do País: São Paulo e Rio de Janeiro, e encontram-se atualmente inchados, do ponto de vista espacial, o que pode comprometer o resultado da pesquisa. O aeroporto do Galeão é também um aeroporto com vôos internacionais, mas com o menor movimento entre os cinco principais, por isso sua análise foi descartada. Restou o Aeroporto Internacional de Brasília Presidente Juscelino Kubitschek, e este pareceu ser o mais indicado para esta pesquisa.



O Aeroporto Internacional de Brasília Presidente Juscelino Kubitschek (AIB) possui estrutura para operação de vôos internacionais, mas possui um movimento predominantemente doméstico, diferente dos demais citados anteriormente. Além disso, o AIB foi recentemente “modernizado” pela Infraero, ideal para uma análise da influência do ambiente construído no comportamento do usuário.

Assim, cabe neste momento levantar as principais características do Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek (AIB).

### **3.2.1.1. Histórico do AIB<sup>8</sup>**

Dotar Brasília de transporte aéreo foi uma necessidade que surgiu antes mesmo da sua construção. Em função do difícil acesso ao sítio onde a nova capital do País seria construída, o avião era o único meio rápido e eficaz para transportar técnicos e material para o trabalho de edificar a cidade. Em 1955, com o desmatamento e a abertura de uma pista improvisada, surgiu então o primeiro aeroporto de Brasília, denominado Aeroporto Vera Cruz.

O Aeroporto Vera Cruz era localizado onde hoje está situada a Estação Rodoferroviária de Brasília. Suas instalações eram provisórias. Possuía uma pista de chão batido e a estação de passageiros era um barracão de pau-a-pique coberto com folhas de buriti. Suas operações eram basicamente voltadas para o transporte necessário na construção da cidade.



Figura 9 – Aeroporto Vera Cruz (fonte: site do Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek)

A mudança para um aeroporto definitivo já estava prevista, e no ano seguinte, em 1956, o desmatamento para a construção de um novo aeroporto já havia iniciado. O trabalho de construção durou pouco mais de seis meses. Foram construídos: uma pista com 2.400m de extensão e um terminal de passageiros em madeira. Até a construção deste terminal, as pessoas se abrigavam do sol sob as asas

---

<sup>8</sup> Histórico retirado do site oficial do aeroporto de Brasília e do Relatório Anual da Infraero/2002.

dos aviões. Este terminal de passageiros serviu à cidade até 1971.

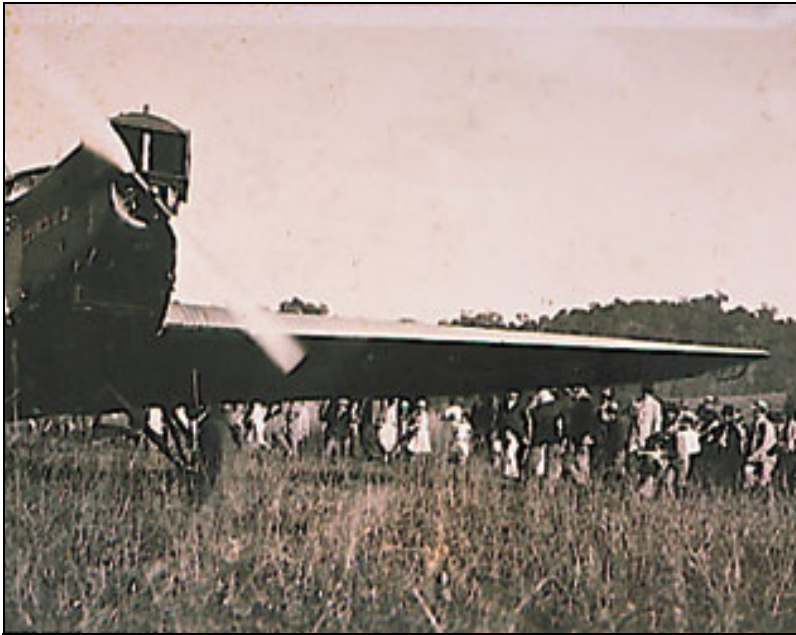


Figura 10 – Pessoas ao lado do avião numa pista sem pavimentação (fonte: site da revista Ícaro Brasil)

Em 1957, a primeira linha regular para Brasília foi inaugurada, e em 1958 o aeroporto de Brasília já estava entre os dez mais movimentados do País. Como na maioria dos aeroportos, a parte aérea teve maior atenção, em função do aumento de fluxo do aeroporto, bem como das novas aeronaves a jato. Somente em outubro de 1971 foi construído um novo terminal, em alvenaria e concreto, facilitando o atendimento ao público, que aumentava a cada ano.



Figura 11 – Novo Terminal (fonte: site do Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek)

Este terminal, dotado de modernos sistemas de sonorização, circuito de tv fechado, sistema informativo, comunicações especiais, mostradores eletrônicos e balcões exclusivos de check-in, sistema de condução de bagagens e

portas eletrônicas, se tornou um modelo para o País até meados dos anos 80, quando sua capacidade e características começaram a ser consideradas obsoletas. Em 1988 começaram os trabalhos, com os serviços de projeto para reforma, ampliação e modernização do Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitscheck.

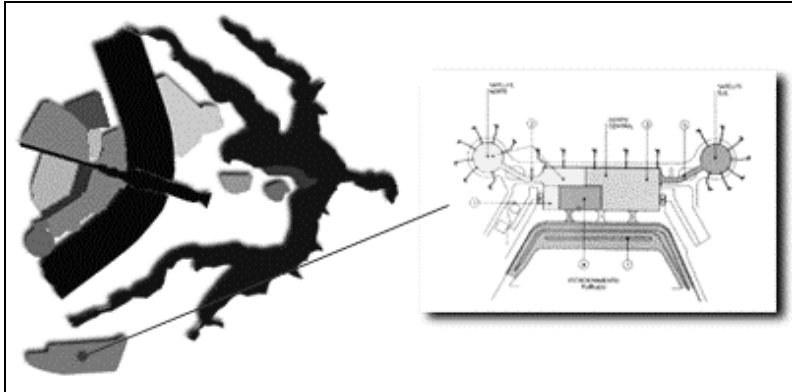


Figura 12 – Localização do Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitscheck em relação ao Plano Piloto (fonte: site guia de Brasília)

Em 1990, com o projeto finalizado, as obras começaram a ser implantadas propriamente ditas. De acordo com o relatório do projeto, o partido arquitetônico do novo terminal pretendeu aproveitar a parte central do edifício já existente e as pistas de taxiamento e estacionamento de aeronaves. O projeto previa o desenvolvimento das obras em etapas, com finalização em 2010, sem interromper a operação do aeroporto.

O projeto do novo terminal constituía em um subsolo, térreo e mais dois pavimentos. No subsolo encontra-se a um restaurante para funcionários e a área industrial do terminal:

“A subestação, geradores de emergência, central de água gelada, casa de bombas, reservatório d’água potável e gelada, galerias de serviço e manutenção e garagem privativa para a administração do aeroporto”. (Infraero / Themag Engenharia/1993)

O térreo é composto de:

“Saguão de desembarque com serviços e utilidades públicas (bancos, telefones, correios, etc), salas de bagagens com oito esteiras, retaguardas para manuseio de bagagem de embarque e desembarque e demais serviços essenciais à operação. O acesso de público ao pavimento é feito pela via de desembarque, integrada especialmente ao saguão”. (Infraero / Themag Engenharia/1993)

O corpo central do primeiro pavimento está distribuído em dois níveis, “sendo o primeiro plano (inferior) formado pela área de check-in e companhias aéreas, e no plano intermediário (superior) a área comercial, caracterizada

como pré-embarque” (Infraero / Themag Engenharia/1993). O pré-embarque engloba também as salas de embarque.



Figura 13 – Satélite norte (fonte: site AIB)

“As salas de embarque do corpo central atendem a cinco pontes de embarque e foram dimensionadas para atender o movimento doméstico e internacional. Os satélites norte e sul atendem a sete aeronaves cada, com ligação através de pontes de embarque, sendo dotados de salas de espera contínuas. O acesso para o embarque remoto será no pavimento térreo”. (Infraero / Themag Engenharia/1993)

O acesso do público ao primeiro pavimento é feito através do viaduto de embarque.

O segundo pavimento e também cobertura é composto por áreas destinadas à administração do aeroporto e um terraço panorâmico com visão ao pátio e aberto ao público.

O projeto foi dividido em cinco etapas de construção. Em 1992 a primeira etapa do atual terminal de passageiros, construída sobre o já existente, foi entregue ao público. Esta primeira incluiu a construção do viaduto de acesso ao terminal de passageiros e a cobertura metálica. A segunda etapa, inaugurada em 1994, correspondeu à construção do satélite norte, edifício circular com áreas de embarque e desembarque, nove pontes de embarque, e também à reforma no corpo central do terminal de passageiros. Na conclusão da terceira etapa foram entregues ao público uma nova área de embarque e desembarque internacional, o terraço panorâmico, um finger e uma praça de alimentação. Foram instaladas também galerias com fontes, contribuindo com a melhora do microclima do ambiente, e espaços para exposições.

O Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek está em sua quarta etapa em andamento. Em anexo encontram-se as plantas atuais do térreo e primeiro pavimento, onde se encontram as instalações investigadas por esta pesquisa: embarque e desembarque.

Espera-se dotar o aeroporto de uma maior capacidade operacional e mais uma pista de pousos e decolagens. Atualmente ele é certificado pela ISO9001, e, segundo a Infraero, teve seus serviços considerados excelente por 85% dos usuários. Pelo terminal de passageiros circulam cerca de 570 mil pessoas por mês. Destes, em torno de 336 mil são passageiros, 220 mil acompanhantes e 5.700

empregados da comunidade aeroportuária. Diariamente, são 22 mil pessoas. De acordo com o relatório de fluxos de passageiros,

“Brasília desempenhou um relevante papel na rede aeroportuária nacional como pólo de convergência e distribuição de importantes fluxos de passageiros. Tais fluxos são de natureza bastante peculiar, incluindo homens de negócios, políticos, membros da administração pública, em vários níveis, e turistas”.

Com as informações referentes ao sistema de aviação brasileira, seu histórico e os principais aeroportos brasileiros, cabe agora entender como funciona uma estrutura aeroportuária.

### **3.3. Infra e Super Estrutura Aeroportuária**

Segundo o Comando da Aeronáutica, através do CBA (Código Brasileiro de Aviação), um aeroporto é: “todo aeródromo público dotado de instalações e facilidades para apoio às operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas”, onde por aeródromo entende-se como “toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves”.

De acordo com o CBA, os aeroportos são classificados em:

- \* AEROPORTO DE ALTERNATIVA INTERNACIONAL – “Aeroporto usado por aeronaves civis nacionais e estrangeiras, como primeira escala por ocasião da entrada ou como última por ocasião da saída do território brasileiro, na impossibilidade eventual de serem utilizados os aeroportos internacionais brasileiros, ou como aeroporto de origem ou destino de vôos ‘charters’ internacionais”.
- \* AEROPORTO INTERNACIONAL – “Aeroporto situado no território nacional, designado, pelo Comando da Aeronáutica, como aeroporto de entrada e saída do tráfego aéreo internacional, onde são satisfeitas formalidades de alfândega, de polícia, de saúde pública, quarentena agrícola e animal e demais formalidades análogas”.
- \* AEROPORTO NACIONAL – “Aeroporto com características adequadas às operações da aviação doméstica”.
- \* AEROPORTO REGIONAL – “Aeroporto destinado a atender às regiões de interesse estadual, com características adequadas para ser utilizado por aeronaves da aviação regional nas operações de ligação aos grandes centros”.

Os aeroportos fazem parte do Sistema de Transporte Aéreo, uma atividade econômica regulamentada para efetuar o transporte de passageiros e cargas. Suas atividades englobam tudo que é necessário para fazer a ligação entre o transporte terrestre e o aéreo, como: serviços de controle de tráfego, atendimento em terra, serviços de bagagem, operações de terminais de passageiros, segurança nos aeroportos e organização das aeronaves. Atualmente, o aeroporto é um equipamento urbano que exige uma área, impõe restrições ao seu entorno e desenvolve uma série de serviços de infraestrutura. A figura 14 a seguir esquematiza a estrutura dos aeroportos:

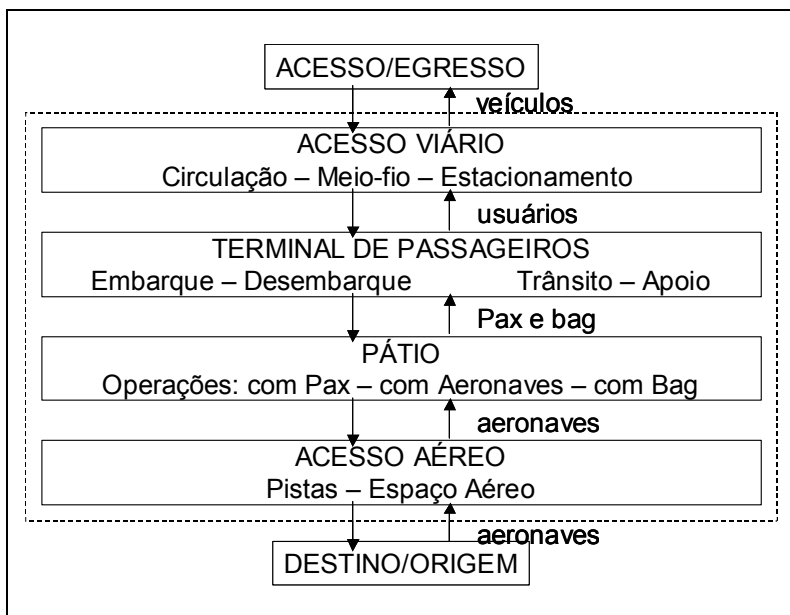


Figura 14 – Sistema Aeroportuário (Fonte: Gualda, apud Alves / 1981)

O acesso/egresso corresponde ao entorno urbano onde o aeroporto está inserido, e o acesso viário é a ligação entre eles. O terminal de passageiros é, segundo Alves (1981), “parte do aeroporto, dotada de instalações específicas, aonde o passageiro se habilita para proceder a transferência de meio de transporte”. O pátio é destinado à manobra e estacionamento das aeronaves para receberem os passageiros e as cargas. O acesso aéreo corresponde à navegação aérea que leva ao destino/origem.

Atualmente, mais que uma peça de articulação entre o transporte aéreo e terrestre, o terminal de passageiros constitui um ponto importante no planejamento de um aeroporto. Por um lado, aumentam os estudos para agilizar o embarque e o desembarque de passageiros, procurando reduzir o tempo de permanência nestes recintos. E por outro, aumentam a variedade de serviços e comércio dentro dos terminais de forma a atrair mais pessoas e fazer com que o viajante fique mais tempo no local. Este paradoxo faz com que as soluções propostas nem sempre sejam as mais indicadas quando se pretende focar no bem estar e conforto

do usuário. Assim, esta pesquisa focará nos terminais de passageiros.

### **3.3.1. Terminal de Passageiros**

Os terminais aeroportuários eram normalmente similares às estações ferroviárias, hidrovias ou rodoviárias da época. A partir da década de 70, o terminal de passageiros e seus acessos se tornaram os principais empecilhos de uma viagem e esforços foram concentrados no lado terrestre no intuito de melhorar as formas de embarque e desembarque e as condições de espera dos passageiros.

De acordo com ESPIRITO SANTO JR. (2003) o Terminal de Passageiros possui três funções principais:

- **TRANSFERÊNCIA MODAL:** “O passageiro troca o veículo particular, táxi, ônibus, trem, metrô, van, barcas, etc. pelo avião. Assim, ao fazer esta transferência, o passageiro atravessa fisicamente algumas áreas do terminal, de acordo com a movimentação quase ‘pré-determinada’. Estas movimentações ocorrem nas chamadas Áreas de Circulação”.
- **PROCESSAMENTO:** “No Terminal de Passageiros ocorrem certas atividades que diretamente possibilitam esta transferência modal: compra/recebimento de passagem, check-in, despacho e recebimento de bagagem, vistoria alfandegária e de imigração, etc. Para que estas atividades sejam desempenhadas é necessário haver as Áreas de processamento”.
- **MUDANÇA DO TIPO DE MOVIMENTAÇÃO:** “Os passageiros e seus acompanhantes chegam e partem dos Aeroportos em fluxos praticamente contínuos. A fim de que estes processos de chegada-e-saída sejam otimizados, o Terminal de Passageiros funciona também como um ‘pulmão’ para abrigar estes passageiros e acompanhantes ‘em movimento’”.

Segundo Alves (1981), a unidade básica de um Terminal de Passageiros em aeroportos é o MÓDULO DE PROCESSAMENTO, que consiste no conjunto de áreas interligadas onde são efetuados os processamentos indispensáveis ao embarque e desembarque de passageiros. Considerando esse conjunto suportando apenas uma aeronave, tem-se o MÓDULO UNITÁRIO DE PROCESSAMENTO.

Um MÓDULO UNITÁRIO DE PROCESSAMENTO possui elementos que compõem três partes básicas:

1. Funcionais para o embarque:
  - a. Saguão de embarque
  - b. Área de processamento em balcões
  - c. Área de revista
  - d. Área de pré-embarque
  - e. Área para triagem e despacho de bagagens
2. Funcionais para o desembarque:
  - a. Saguão de desembarque
  - b. Área de desembarque internacional
  - c. Área de restituição de bagagens
  - d. Área para recepção de bagagens
3. Funcionais para o trânsito:
  - a. Área de trânsito

### **3.3.1.1. Processamento de Embarque**

De acordo com Alves (1981), o embarque possui as seguintes operações:

#### **Saguão de Embarque (ASE)**

Espaço destinado à permanência de acompanhantes de passageiros e de passageiros que aguardam tanto o processamento na área dos balcões como a abertura da área de pré-embarque. Possuem lavatórios, sanitários e outras facilidades que contribuam para o conforto de todos que permaneçam no local. No seu interior são instalados balcões para vendas de passagens. Normalmente estão associadas ao saguão áreas para outras concessões.

#### **Área de Processamento em Balcões (ABA)**

Área destinada à obtenção, por parte do passageiro, do cartão de embarque e para o despacho da bagagem. Parte desta área é reservada para a operação da companhia a que pertence o voo. Têm também a área destinada às filas diante dos balcões, a circulação e o acesso às filas.

#### **Área de Revista (ARE)**

Área existente somente em aeroportos internacionais. São destinadas à revista individual do passageiro antes da entrada na área de pré-embarque.

#### **Área de Pré-Embarque (APE)**

Área destinada à espera do passageiro que está totalmente pronto para o embarque. É dotada de lavatórios, sanitários e outros equipamentos. No caso de aeroportos internacionais, normalmente possui duas salas de pré-embarque, uma para voos domésticos e outra para voos internacionais.



### Área de Triagem e Despacho de Bagagens (ABE)

Área destinada ao agrupamento das bagagens de um mesmo voo e que deverão ser conduzidas até a aeronave. Em muitos casos esta tarefa é realizada no pátio. Devem ter acesso fácil às aeronaves e comunicação com a área de balcões.

A figura 15 a seguir ilustra como se comportam estes elementos dentro do processamento de embarque.

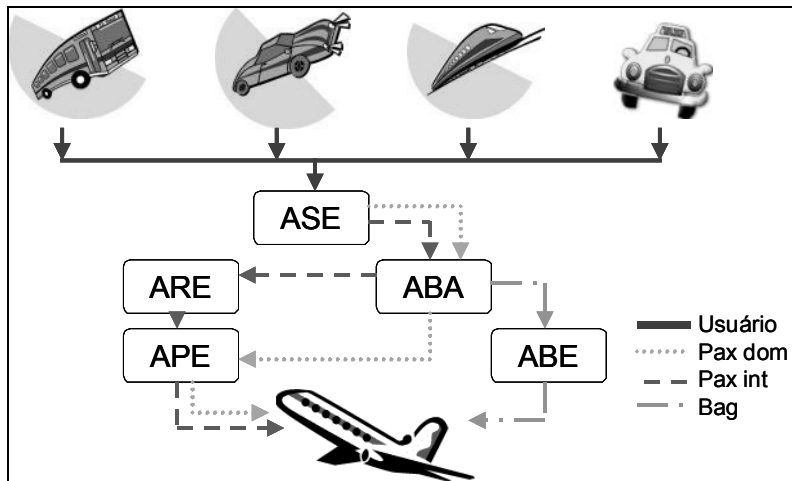


Figura 15 – Processamento de embarque a partir de Alves/1981.

#### 3.3.1.2.

### Processamento de Desembarque

Para o desembarque, Alves (1981) descreve as seguintes operações:

#### Saguão de Desembarque (ASD)

Área de espera destinada a permanência de expectadores dos passageiros e dos mesmos já desembarcados que permaneçam no interior do terminal. Possui em anexo, normalmente, lavatórios, sanitários e facilidades que contribuem com o conforto do usuário.

#### Área de Desembarque Internacional (ADI)

Área utilizada somente por passageiros internacionais. É dividida em três estágios:

- \* polícia e imigração
- \* restituição da bagagem
- \* alfândega

#### Área de Restituição de Bagagens (ARB)

Área destinada ao passageiro recolher sua bagagem.

#### Área de Recepção de Bagagens (ABD)

Local onde ocorre a transferência das bagagens provenientes do pátio para o mecanismo de restituição. Fica

sempre no mesmo nível do pátio e possui comunicação a área de restituição de bagagens.

A figura 16 a seguir ilustra como se comportam estes elementos dentro do processamento de desembarque.

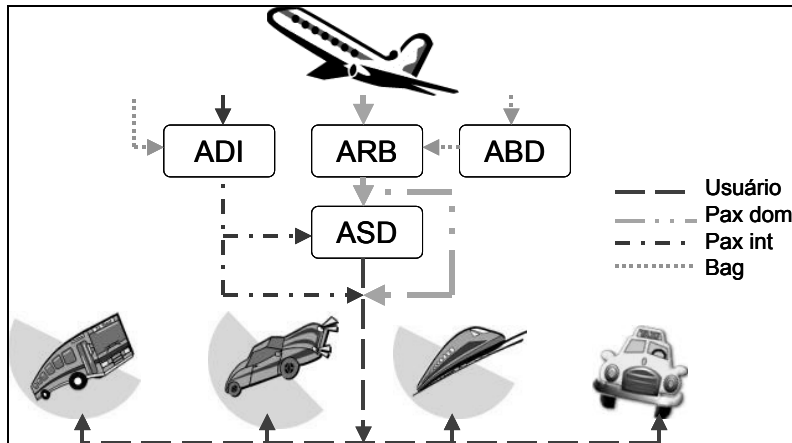


Figura 16 – Processamento de desembarque a partir de Alves/1981.

### 3.3.1.3. Processamento em Trânsito

De acordo com Alves (1981), nos vôos domésticos a área destinada ao trânsito é a mesma do embarque e desembarque, mas para vôos internacionais existe uma área de trânsito destinada ao passageiro em conexão que deve permanecer isolado. Normalmente o período de espera é longo e estes locais são dotados de lavatórios, sanitários e facilidades que propiciam o entretenimento e conforto dos seus usuários.

## 3.4. Considerações Finais

O panorama geral do sistema aeroportuário no Brasil, que constitui o contexto desta pesquisa, mostra que este é um modal significativo no país. Em função das dimensões do território brasileiro, e do isolamento de algumas regiões, para alguns trajetos o avião é a única opção. Além disso, se considerado que o usuário do transporte aéreo também preza por uma outra variável, o tempo, vê-se que este é realmente um modal importante, principalmente para os homens de negócio que precisam transitar por todo o país para trabalhar.

A Infraero, empresa que administra os principais aeroportos brasileiros, tem investido na modernização de todo o sistema aeroportuário de sua competência. Os terminais de passageiros, que constituem a área de transição entre o transporte terrestre e o aéreo para o usuário, foram durante anos ignorados. Quando todo o

sistema tomou proporções maiores, este passou a ser um empecilho para a operação do sistema. Assim, os terminais de passageiros começaram a receber uma atenção especial dentro da infra-estrutura aeroportuária.

Com as transformações econômicas, investir nos terminais foi a solução encontrada mundialmente para aumentar a receita dos aeroportos. Assim, os terminais, com uma posição de destaque no planejamento dos aeroportos, passaram a ser constituídos como verdadeiros centros de compras.

Dentro deste quadro, o Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek está inserido no Sistema de Aviação Brasileiro, como um ponto central entre as rotas do país, sendo muito utilizado no transporte aéreo doméstico. Além do que, tem a seu favor o perfil próprio da cidade em que se insere, a capital do país, Brasília. Assim, o próprio DAC caracteriza seus usuários principalmente por homens de negócios, políticos, assistentes e turistas.

Este é, portanto, o quadro no qual a pesquisa será conduzida. Deve-se, portanto, definir a metodologia a ser utilizada, para então se seguir à pesquisa. O capítulo seguinte contextualiza a metodologia aplicada.