

GEOGRAFIA DOS TRANSPORTES NO BRASIL

Moacir M. F. Silva

Consultor Técnico da 36.ª Secção
— Geografia dos Transportes

X — CIRCULAÇÃO SUPERIOR

Transportes Aéreos

Aviação e Geografia — Evolução dos Transportes aéreos no Brasil (1925-1941) — Rotas aéreas comerciais nacionais e internacionais. Rota do litoral. Rotas do interior. Correio Aéreo Militar. Aeroportos. Campos de pouso. Os grandes aeroportos "Santos Dumont" e "Bartolomeu de Gusmão". Alguns dados estatísticos (1927-1939).

À primeira vista, parece que os transportes na terceira dimensão escapam a influências da *geografia*, que, ao considerar a circulação das massas econômicas, se afigura atuar apenas à superfície do globo.

Mas, além da posição geográfica dos pontos extremos e dos de escala de uma *linha aérea*, que determinam o *itinerário* desta, e além das condições magnéticas e meteorológicas, variando com os acidentes a sobrevoar (mares, montanhas, desertos, etc.), "o transporte aéreo está ainda em certa medida submisso ao relevo e não se aventura sem perigo por cima de certas regiões pouco hospitaleiras" (ALEXIS DALISSIER, *Les Transports Aériens*, Paris, 1931). E isso porque, como acentua CARLO ROCCA (*La Navigazione Aerea*, Milano, 1930) o aeroplano é "o único meio de transporte que não pode manter-se firme sobre a sua via própria, natural, o ar; mas, ao contrário, apenas lhe falta a força de impulsão deve descer à terra".

A. ALBITRECCIA (*Ce qu'il faut connaître des Grands Moyens de Transport*, Paris, 1931), a propósito das *rotas*, ou caminhos aéreos, observa que "mau grado sua aparente independência, as vias aéreas devem, como as outras, ter em consideração *condições naturais*". Entre estas enumera:

- a) — considerações meteorológicas e climáticas;
- b) — condições de terreno;
- c) — repartição dos rios, dos lagos, disposição das costas;
- d) — vegetação (florestas, bosques, etc.).

A essas acrescenta considerações *humanas, econômicas e comerciais* e, por fim, as *condições próprias dos transportes aéreos* (distribuição de aeródromos, sinalização diurna, faróis, etc.), acentuando em passagem que "a T. S. F. mantém o piloto em contacto permanente com a terra".

De modo geral, sob o ponto de vista econômico, e sem considerar outros interesses (administrativos, militares, etc.):

- 1) — As aerovias só devem ser estabelecidas entre pontos tão afastados quanto possível, para que o tempo ganho e a distância percorrida possam compensar as despesas realizadas;

- 2) — Os transportes aéreos interiores, nos limites de cada Estado, atingem rapidamente à saturação;
- 3) — Os aeródromos não devem ser muito numerosos. Só devem subsistir (como as aerovias) os que correspondem a necessidades nitidamente definidas.

Escapam ainda a essas restrições os transportes aéreos no Brasil, onde, sem embargo de seu desenvolvimento empolgante, estão longe da saturação.

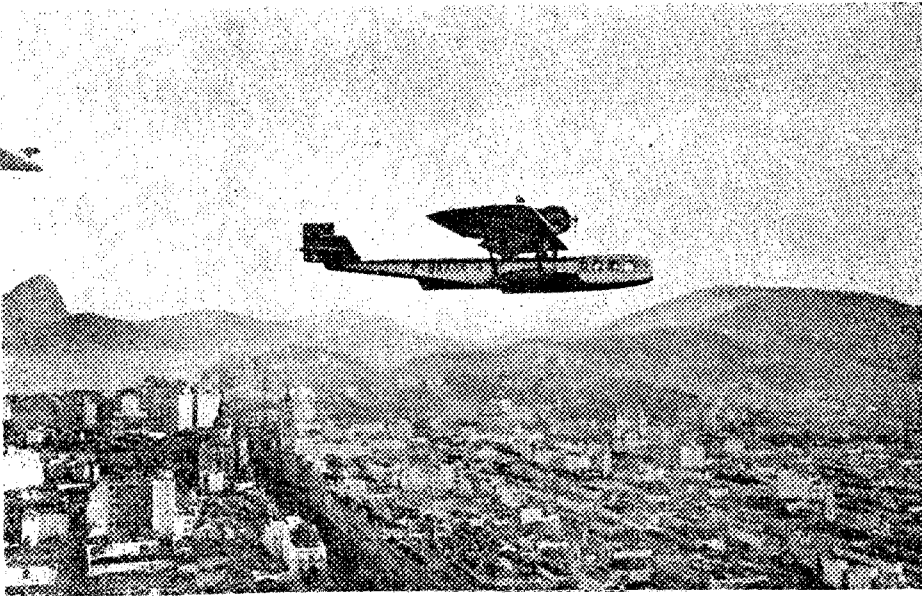
Foge aos objetivos do presente ensaio tratar da história da aeronáutica no Brasil desde Bartolomeu de Gusmão a Santos Dumont. Trataremos aqui, e a largos traços, apenas da aviação comercial, utilizando-nos, para isso, quanto possível, de publicações oficiais: *Anuário do M. da Agricultura*, 1930, art. do Dr. COSTA MIRANDA; *A Aeronáutica Civil do Brasil*, publ. do D. A. C., 1935 e *Dep. de Aeronáutica Civil*, edição da Com. Bras. dos Centenários de Portugal, Rio, 1940.

1925 — Depois da grande guerra européia (1914-1918) surgiram muitos projetos de organização de linhas aéreas no Brasil, o que levou o Governo, em 1925, a expedir o Decreto n.º 16.983, de 22 de Julho, aprovando regulamento para os Serviços Cívís de Navegação Aérea. Mas, até 1927, nenhuma linha foi estabelecida. Salvo alguns vôos de experiência e de caráter esportivo, a atividade aeronáutica ficou restrita à aviação do exército e à aviação naval.

1927 — Em Junho de 1927 organizou-se no Estado do Rio Grande do Sul uma companhia brasileira, a VARIG (Empresa de Viação Aérea Rio Grandense), que logo iniciou o tráfego de algumas linhas regionais.

Em Novembro a "Compagnie Générale d'Entreprises Aéronautiques — Lignes Latecoère" iniciou o tráfego da linha internacional de Toulouse a Buenos Aires, cujo trecho transatlântico era feito com a utilização de navios rápidos (*avisos*), que em Natal transbordavam as malas postais para aviões terrestres, voando estes daquela cidade brasileira até Buenos Aires, com escalas nas principais cidades do litoral do Brasil. Essa linha francesa, que percorria 4.025 quilômetros desde Natal até a fronteira sul do Brasil, fazia transporte de malas postais e, entre o Brasil e o estrangeiro, também o de passageiros.

1928-1930 — Em Dezembro de 1927 foi organizada a empresa brasileira "Sindicato Condor Limitada" que iniciou em Janeiro de 1928 a exploração do tráfego aéreo entre Rio de Janeiro e a cidade de Pôrto Alegre, no sul do Brasil, utilizando hidro-aviões. A essa linha, com o percurso de 1.415 quilômetros, seguiu-se em Fevereiro de 1930, a linha do Rio de Janeiro a Natal, também com hidro-aviões, com 2.345 km de desenvolvimento e, em Setembro de 1930, a linha de Corumbá a Cuiabá, com 465 km.



O "Atlântico", primeiro avião de transporte de passageiros matriculado no Brasil. (Hidro-avião "Dornier Wal").

Em 1930, a "Nirba do Brasil, S. A.", empresa nacional, iniciou a exploração da linha de Belém do Pará até o extremo sul do Brasil, prolongando-a dali até Buenos Aires. Essa linha, com o desenvolvimento de 5.944 km, de Belém até a fronteira sul do Brasil, utilizando hidro-aviões bimotores, estabeleceu o tráfego mútuo com a linha da "New York, Rio de Janeiro & Buenos Aires Line, Inc.", que de Miami, no sul dos Estados Unidos, fôra prolongada através as Antilhas e o litoral da Venezuela e das Guianas até Belém.

A superintendência da navegação aérea estava, então, a cargo de uma comissão anexa ao Gabinete do Min. da Viação, sendo composta de

CONDOR-SYNDIKAT		CONDOR-SYNDIKAT	
Passagem aérea N.º 0854		Passagem aérea N.º 0854	
Hydroavião <i>11 Junhos G. 24</i>		Hydroavião <i>11 Junhos G. 24</i>	
O Sr. <i>Carlos Obner</i>		O Sr. <i>Carlos Obner</i>	
pagou passagem <i>R\$ 945,000</i>		pagou passagem <i>R\$ 945,000</i>	
de <i>Porto Alegre</i>		de <i>Porto Alegre</i>	
a <i>Rio de Janeiro</i>		a <i>Rio de Janeiro</i>	
O hidroavião saiu no dia <i>20/5.1927</i>		O hidroavião saiu no dia <i>20/5.1927</i>	
às _____ horas, salvo força maior.		às _____ horas, salvo força maior.	
Pelo Condor-Syndikat		Pelo Condor-Syndikat	
<i>Alcides Spink</i>		<i>Alcides Spink</i>	
Carimbo da agência		Carimbo da agência	
Para entregar ao piloto		Para os Srs. passageiros	

Uma das primeiras passagens extraídas no serviço aéreo da "Condor" no Brasil.

quatro membros, dois engenheiros civis, daquele Ministério, e dois aviadores militares, técnicos de aviação da Guerra e da Marinha (*Mensagem de 1929* do Presidente da República ao Congresso).

1931-1932 — Criação e organização do Departamento de Aeronáutica Civil (Decreto n.º 19.902, de 22 de Abril de 1931). Expedição do Decreto n.º 20.914, de 6 de Janeiro de 1932, que regulou a execução dos serviços aeronáuticos civis.

1933 — O desenvolvimento da linha Belém-Buenos Aires, da NIRBA, que depois se transformou na "Panair do Brasil, S. A.", permitiu manter uma viagem semanal em cada sentido, o mesmo sucedendo com a do "Sindicato Condor", que em 1933 passou a realizar duas viagens por semana em cada sentido na linha Rio de Janeiro-Pôrto Alegre.

A "Panair do Brasil" com a sua linha Belém-Buenos Aires, estabeleceu a primeira ligação do Brasil com o Rio da Prata, por via aérea, com hidro-aviões brasileiros.

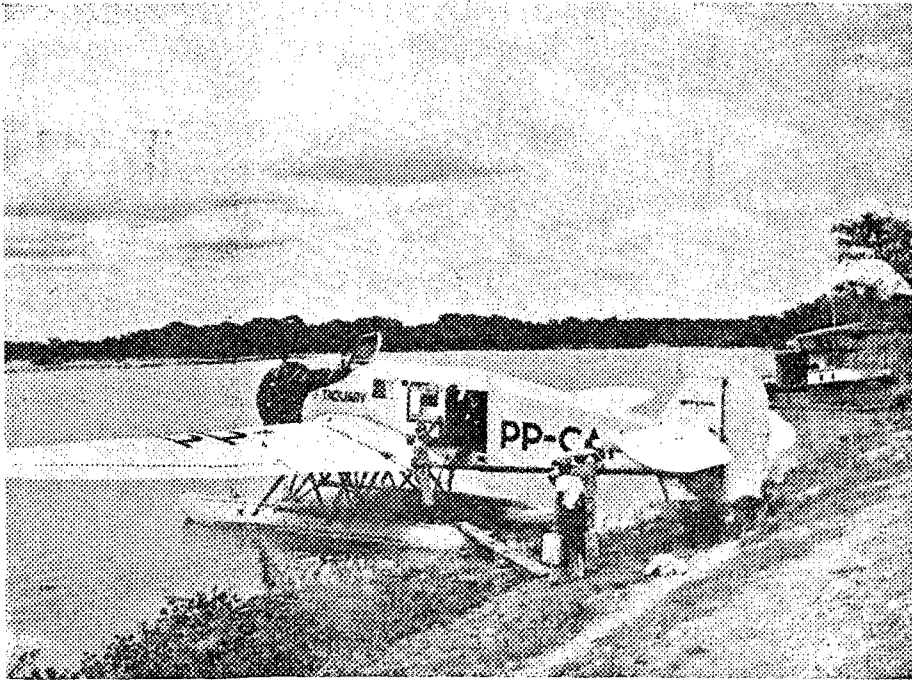
Em Julho de 1933 nova empresa brasileira, o "Aerolóide Iguassú, S. A.", estabeleceu com aviões terrestres a linha São Paulo-Curitiba com 420 km de extensão (prolongando-a em 1934 até Joinville e, em 1935, até Florianópolis, com mais 285 km).

1934 — Em 1934, o "Sindicato Condor" prolongou também suas linhas até Buenos Aires, assegurando segunda ligação aérea do Brasil com Uruguai e Argentina, com hidro-aviões que vencem o percurso entre o Rio de Janeiro e Buenos Aires (2.405 km) no mesmo dia.

Em 1934, outra companhia brasileira, a VASP (Viação Aérea São Paulo, S. A.), foi organizada em São Paulo e iniciou o tráfego aéreo de duas linhas para o interior (São Paulo-Uberaba, com 480 km e São Paulo-Rio Preto, com 240 km), ambas com aviões terrestres.

Ainda em 1934 o Governo contratou com a "Panair do Brasil, S. A." o estabelecimento de uma linha de hidro-aviões sobrevoando o rio *Amazonas*, desde Belém até Manaus, com 1.500 km de extensão e uma viagem semanal em cada sentido. O tráfego dessa linha ficou articulado com o da linha da PANAIR que de Belém se estende até o extremo sul do Brasil.

Com o "Sindicato Condor" contratou também o Governo brasileiro o estabelecimento de uma linha semanal de São Paulo até Cuiabá, passando por Corumbá, com 1.865 km de extensão a qual é executada com aviões terrestres entre São Paulo e Corumbá e com hidro-aviões entre Corumbá e Cuiabá, sobrevoando os rios da região. Estando Corumbá a poucos quilômetros da cidade boliviana de Puerto Suarez, a ligação do Brasil com a região central da Bolívia é feita pela linha do "Lóide Aéreo Boliviano" em tráfego entre La Paz e Puerto Suarez.



Pôrto Jofre, às margens do rio Paraguai, no interior do Brasil, acha-se ligado ao tráfego aéreo mundial, pelos aviões da "Condor".

No mês de Março de 1934 foi celebrado contrato com a "Luftschiffbau Zeppelin G. m. b. H." para o funcionamento de uma linha regular de dirigíveis entre o Brasil e a Europa, após anteriores travessias de experiência, efetuadas desde 1930. Afim de prestar tôda a assistência a êsse empreendimento, o Govêrno Brasileiro decidiu construir uma estação terminal de dirigíveis, em Santa Cruz, nas proximidades do Rio de Janeiro.

O contrato previa a obrigação da "Luftschiffbau Zeppelin G. m. b. H." estabelecer uma linha transatlântica permanente de dirigíveis, com um número de 20 viagens de ida e volta, por ano, e de pagar uma quota especial ao Govêrno brasileiro, cada vez que as suas aeronaves fôssem amarradas ao mastro ou conduzidas ao hangar, arrendando-se o aeroporto à companhia, com cláusula expressa de que o uso do mesmo seria assegurado a dirigíveis de qualquer nacionalidade. Êste aeroporto, já entregue ao tráfego, será descrito mais adiante.

Até 1933, as atividades do Departamento de Aeronáutica Civil limitavam-se à fiscalização dos trabalhos relativos à aviação civil e comercial. Em 1934, dilatou-se o seu campo de atividades, abrangendo a preparação da infraestrutura, isto é, a construção de aeroportos, suas instalações, iluminação elétrica, rádio-faróis, etc.. Em consequência, no mesmo ano, iniciou a construção dos aeroportos "Santos Dumont" e "Bartolomeu de Gusmão" (êste para dirigíveis), de grandes proporções e ambos situados no Distrito Federal (Rio de Janeiro).

Ainda em 1934 passou para o D. A. C. o serviço meteorológico, que antes pertencia ao Ministério da Agricultura (Decretos 23.979, 24.506 e 73, respectivamente de 8 de Março, 29 de Junho e 28 de Setembro de 1934).

1935 — Ao iniciar-se o ano de 1935, além das linhas aéreas mantidas pelas cinco empresas mencionadas, o interior do Brasil era percorrido pelas linhas do *Correio Aéreo Militar*, com a extensão total de 10.850 km. Em cada uma das linhas do *Correio Aéreo Militar* era realizada uma viagem semanal em cada sentido.

As organizações de terra dessas linhas eram feitas pela Aviação Militar em colaboração com o Departamento de Aeronáutica Civil e com as municipalidades interessadas.

As linhas do *Correio Aéreo Militar* em tráfego em 1934 eram: de Rio de Janeiro-Belo Horizonte-Fortaleza-Teresina: 3.345 km; de Rio de Janeiro-São Paulo-Goiaz: 1.635 km; de Rio de Janeiro-São Paulo-Campo Grande (Estado de Mato Grosso): 1.295 km; da fronteira de Mato Grosso, tendo Campo Grande por ponto inicial e terminal: 1.380 km; de Rio de Janeiro-São Paulo-Curitiba-Pôrto Alegre: 1.640 km; da fronteira do Rio Grande do Sul, tendo Pôrto Alegre por ponto inicial e terminal: 1.565.

Em 1935, o "Sindicato Condor" estendeu a linha Natal-Buenos Aires até Santiago do Chile e estabeleceu um sistema com a rota Stuttgart-Natal, posta a funcionar pela "Deutsche Lufthansa".

Além da linha supradita, o "Sindicato Condor" mantinha a Rio de Janeiro-Natal, que ia, a princípio até Pôrto Alegre e posteriormente a Fortaleza (Ceará) — atualmente a grande linha costeira Fortaleza-Pôrto Alegre.

A "Panair do Brasil" que fazia o percurso de Belém ao Rio de Janeiro, prolongou-o até Pôrto Alegre, unindo pelos ares, desta forma, esta última à primeira. A rota Rio de Janeiro-Fortaleza só foi explorada em fins de 1936.

A "S. A. Air France" sucessora da "Cie. Aéropostale" na manutenção da linha internacional entre a França e a América do Sul (*Tolosa-Santiago do Chile via Dacar-Natal-Rio de Janeiro-Buenos Aires*, atravessando o Atlântico em aeroplano), realizou com inteiro sucesso 22 viagens de Dacar a Natal e 20 no sentido oposto.

A AÉROPOSTALE, por sua vez, foi a sucessora da "Comp. Gen. d'Entreprises Aéronautiques — Lignés Latecoère").

1936 — Em 1936, a VARIG principiou a explorar o tráfego de Pôrto Alegre a Pelotas num vôo direto de 225 km (139 milhas) com três viagens semanais, nos dois sentidos.

O "Sindicato Condor" transformou o percurso Fortaleza-Pôrto Alegre em duas linhas — a Rio de Janeiro-Belém e a Rio de Janeiro-Pôrto Alegre.

Além desta última foi criado serviço expresso entre o Rio de Janeiro e Pôrto Alegre.

Na mesma época, foi inaugurada a linha Parnaíba-Florianópolis (Estado do Piauí).

A PANAIR estendeu a linha Rio de Janeiro-Fortaleza até Belém do Pará, criando a linha Belém-Rio de Janeiro.

A VASP continuou a manter um serviço regular entre São Paulo e Uberaba, e deu início ao tráfego aéreo entre o Rio de Janeiro e São Paulo — 360 km (233 milhas). A “Pan American Airways, Inc.” pôs em funcionamento a linha internacional Miami-Rio de Janeiro-Pôrto Alegre-Buenos Aires.

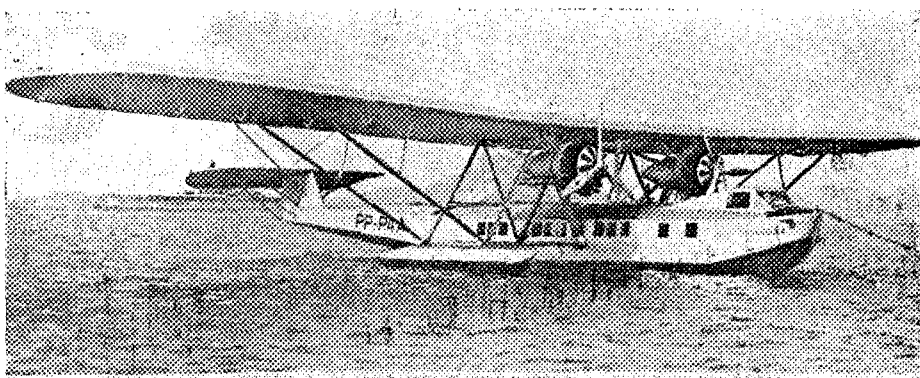
1937 — Em 1937, a VARIG prolongou o percurso Pôrto Alegre-Livramento à cidade de Uruguaiana, numa distância de 205 km (127 milhas).

O “Sindicato Condor” operava com as linhas já citadas. O percurso Parnaíba-Florianópolis foi alongado até Urussuí, numa distância de 175 km (108 milhas), sendo, em 1938 ampliado com mais 365 km até Carolina, Estado do Maranhão, num total de 540 km.

Foi expedido o Decreto n.º 170, de 22 de Novembro de 1937, aprovando o regulamento para utilização do Aeroporto Santos Dumont. A PANAIR inaugurou a linha Rio-Baía, num percurso de 1.299 km (806 milhas). Mais tarde esta companhia dilatava o percurso Belém-Manaus até Rio Branco, suprimindo depois o trecho Pôrto Velho-Rio Branco. Atualmente vai de Belém do Pará a Pôrto Velho, via Manaus, cobrindo uma distância total de 2.615 km (1.623 milhas). Iniciou também um serviço expresso entre Rio de Janeiro e Belo Horizonte — 388 km (209 milhas) —, com três viagens por semana passando, em 1938, a viagens diárias.

No fim do ano a PAN AMERICAN inaugurava a aerovia Miami-Rio de Janeiro-Assunção-Buenos Aires.

1938 — Em 1938 verificou-se o seguinte progresso: A VARIG principiou o tráfego entre Pelotas e Jaguarão, com o percurso de 80 milhas, unindo-o com o de Pôrto Alegre-Pelotas.



Hidro-avião utilizado pela “Panair do Brasil” na linha costeira (tipo “Commodore” C 16).

Em Janeiro, o "Sindicato Condor" duplicou o ramal Corumbá-Cuiabá da linha São Paulo-Cuiabá — 465 km (288 milhas).

Em 1.º de Agosto a VASP inaugurou o trecho Uberaba-Goiânia — 470 km (291 milhas), prolongando assim a rota São Paulo-Uberaba.

Ainda em 1938, após uma interrupção de dois meses, o tráfego de Manaus a Pôrto Velho foi restabelecido pela PANAIR em conexão com a linha Pôrto Velho-Rio Branco-Xapurí, do "Sindicato Condor", inaugurada em 15 de Novembro.

Autorizou-se também o prolongamento da linha de Parnaíba a Floriano, até Belém do Pará, com escalas por Carolina, Marabá e Alcobaça.

Com a linha regular até Goiânia, ficaram ligadas ao Rio de Janeiro, as capitais de todos os Estados e do Território do Acre, por linhas aéreas.

Foi promulgado o Código Brasileiro do Ar (Decreto-lei n.º 483, de 8 de Junho de 1938). O Decreto-lei n.º 982, de 23 de Agosto de 1938, passou novamente para o Ministério da Agricultura o serviço meteorológico.

1939 — Em 1939, pelo "Sindicato Condor", foram estabelecidas as seguintes linhas: — Corumbá-Pôrto Velho, na extensão de 1.875 km conjugada com as linhas São Paulo-Cuiabá, em Corumbá e Pôrto Velho-Rio Branco-Xapurí, estabelecendo a ligação do Rio de Janeiro ao Território do Acre ao longo da fronteira de Mato Grosso.

Floriano-Belém, na extensão de 1.435 km, em prolongamento da linha Parnaíba-Floriano, em substituição à linha Floriano-Carolina-Teresina-Picos, com 311 km no Estado do Piauí. São Luiz-Carutapera, com 325 km no Estado do Maranhão.

A PANAIR estabeleceu novas linhas em Minas Gerais, de Belo Horizonte para Uberaba, Poços de Caldas e São Paulo, e do Rio de Janeiro para Poços de Caldas, diretamente.

A VASP inaugurou a linha São Paulo-Poços de Caldas que, como a linha direta Rio de Janeiro-Poços de Caldas, da "Panair do Brasil", e Pôrto Alegre-Tórres, da VARIG, é executada somente durante o verão.

As linhas de penetração tiveram o seu tráfego regular organizado em 1939 e abriram novos horizontes a regiões do país, até então quase desprovidas de meios de comunicação.

Foi expedido o Decreto-lei n.º 1 687, em 17 de Outubro de 1939, cogitando de rotas aéreas e das zonas interditas ao sobrevôo de aeronaves estrangeiras.

1940-1941 — O aumento do tráfego aéreo comercial é uma demonstração do que representa para o desenvolvimento do país a aviação de transporte público.

Colocado em situação privilegiada em relação ao tráfego aéreo entre a América do Sul e o hemisfério norte, o Brasil tem concedido permissão

às linhas estrangeiras para sobrevoarem o seu território, mas determinam-lhes a rota, reservando para as linhas nacionais as rotas do interior e o serviço de cabotagem.

Quatro companhias estrangeiras operam sobre o território brasileiro, mantendo um rápido e conveniente serviço de comunicações entre o Brasil e os países vizinhos da América do Sul e do Norte, como também com a África e Europa: AIR FRANCE, "Pan American Airways, Inc.", "Deutsche Lufthansa A. G." e a LATI (Linhas Aéreas Transcontinentais Italianas).

A AIR FRANCE estabelecida na Europa e na África, põe em ação as suas linhas com o propósito exclusivo de transportar correspondência para a América do Sul, cruzando o território brasileiro de Natal a Pôrto Alegre.

A PAN AMERICAN dirige as rotas aéreas de Miami-Rio de Janeiro-Pôrto Alegre-Buenos Aires e Miami-Rio de Janeiro-Assunção.

A LUFTHANSA estabelece ligação entre a Europa e a América do Sul, na rota Frankfort-Santiago, percorrendo a costa do Brasil de Natal a Pôrto Alegre. Tráfego suspenso em consequência da guerra atual (1939-19...).

A LATI faz também a linha Europa-Brasil.

A "Luftschiffbau Zeppelin G. m. b. H.", suspendeu por tempo indeterminado o seu serviço entre a Alemanha e o Brasil, em virtude do sinistro do "Hindenburg", ocorrido nos Estados Unidos, há alguns anos.

O interior do Brasil é cruzado em quase tôdas as direções pelo *Correio Aéreo Militar*, que realiza vôos semanais de ida e volta em tôdas as suas rotas. O Brasil conta cinco emprêsas de transportes aéreos: — O "Sindicato Condor Limitada", a "Panair do Brasil" (ambas com sede no Rio de Janeiro), a VARIG (estabelecida em Pôrto Alegre, no Rio Grande do Sul), o "Aerolóide Iguassú" (com sede em Curitiba, Estado do Paraná) e, por fim, a VASP, sediada na Capital do Estado de São Paulo.

Foi criado o Ministério da Aeronáutica por Decreto n.º 2.961, de 20 de Janeiro de 1941.

Rotas aéreas comerciais nacionais

Costeira	Belém-Rio de Janeiro-Pôrto Alegre-Buenos Aires.
Pará-Amazonas-Acre	Belém - Manaus - Pôrto Velho - Rio Branco-Xapurí.
Maranhão	São Luiz-Carutapera.
Piauí	Teresina-Picos.
Piauí-Maranhão-Pará	Parnaíba-Teresina-Carolina-Belém.
Rio de Janeiro-Minas Gerais	Rio de Janeiro-Belo Horizonte-Uberaba. Rio de Janeiro-Poços de Caldas.

Minas Gerais-São Paulo	Belo Horizonte-Poços de Caldas-São Paulo.
Rio de Janeiro-São Paulo	Rio de Janeiro-São Paulo.
São Paulo-Minas Gerais	São Paulo-Poços de Caldas.
São Paulo-Minas Gerais-Goiás ..	São Paulo-Uberaba-Goiânia.
São Paulo-Mato Grosso	São Paulo-Corumbá-Cuiabá.
São Paulo - Mato Grosso - Amazonas-Acre	São Paulo-Corumbá-Pôrto Velho -Rio Branco-Xapurí.
São Paulo-Paraná-Santa Catarina-Rio Grande do Sul	São Paulo - Curitiba - Florianópolis -Pôrto Alegre.
Rio Grande do Sul	Pôrto Alegre - Pelotas - Jaguarão-Livramento-Uruguaiana. Pôrto Alegre - Cruz Alta - Palmeira-Iraí. Pôrto Alegre-Tôrres.

Rotas comerciais internacionais

Europa-Brasil (Natal, Rio de Janeiro, Pôrto Alegre) — Rio da Prata.
Estados Unidos-Brasil (Belém, Rio de Janeiro, Pôrto Alegre) — Rio da Prata.

Estados Unidos-Brasil (Belém, Rio de Janeiro, Foz do Iguassú) — Paraguai-Rio da Prata.

A primeira é trafegada pela AIR FRANCE, pela "Deutsche Lufthansa A. G." e pela LATI.

A segunda e a terceira são percorridas pela "Pan American Airways, Inc".

Rota do litoral — Formada pela série de aeroportos e campos de pouso existentes ao longo da costa, desde o rio *Oiapoque* até ao *Chuí*, muitos foram melhorados, iniciando-se a construção dos de Pôrto Seguro, Canavieiras, Ilhéus e Esplanada, no litoral da Baía, o único Estado que ainda carecia dessas obras.

Entre os aeroportos e campos melhorados, incluem-se os de Santa Vitória do Palmar, no Rio Grande do Sul; Joinville, em Santa Catarina; Paranaguá, no Paraná, Aracajú, em Sergipe; Cascavel, Paracurú, Aca-raú e Camocim, no Ceará; Parnaíba, no Piauí; Turí-Assú, no Maranhão; Bragança e Igarapé-Assú, no Pará.

A construção do campo de Cananéia, no litoral do Estado de São Paulo, continua em desenvolvimento, e já foram concluídos os de Itajaí, em Santa Catarina, e Osório, no Rio Grande do Sul.

Os trabalhos do campo de Linhares, no Espírito Santo estão iniciados.

Rotas do interior — Teem sido grandemente beneficiadas com os melhoramentos nos aeroportos e campos de pouso do interior.

Na rota do *Tocantins*, estão sendo ampliados e melhorados os campos de Abaeté, Cametá, Boião, Marabá, Imperatriz, Pedro Afonso, Tocantins, Palma, Formosa e Santa Luzia. Prosseguem os trabalhos de construção dos campos de Peixe, Cavalcanti, Vendeiros e São João da Aliança.

Na Rio de Janeiro-Belo Horizonte-Fortaleza, o campo de Juazeiro, no Ceará, recebe melhoramentos; os estudos topográficos de Quixadá já estão prontos, e elaborado seu projeto; prossegue a construção do hangar de Petrolina, assim como os estudos de melhoramentos e ampliações do campo de Rio Branco, à margem do rio *São Francisco*, no Estado da Baía, tudo se realizando de modo a ser estabelecida uma linha de apoio ao tráfego aéreo pelo interior. As instalações de iluminação do campo de Lapa já estão executadas, e reconstruído o hangar de Pirapora.

No interior do Estado de Mato Grosso, construídos os campos de Miranda, Brioso, Itiquira, Pequirí, Rio Manso e Poconé, sendo melhorados os de Três Lagoas, Campo Grande, Aquidauana, Entre Rios, Maracajú, Nioaque e Cáceres.

No do Estado do Rio Grande do Sul, procede-se à construção dos campos de Caxias, Vacaria e Passo Fundo, e todos os outros foram melhorados.

No Acre, como em Mato Grosso, em Goiaz, em Minas Gerais, e em todos os Estados do Brasil, a mesma atividade caracteriza o preparo das organizações de terra que balizam a penetração das linhas aéreas.

Rotas do Correio Aéreo Militar

Belém-Oiapoque.

Belém-São Luiz-Teresina.

Fortaleza-Parnaíba-Florianópolis.

Rio de Janeiro-Vitória-Caravelas.

Rio de Janeiro-Belo Horizonte-Fortaleza (Ceará).

Rio de Janeiro-São Paulo-Goiaz.

Curitiba-Foz do Iguassú.

Curitiba-Pôrto Alegre.

Rio Grande do Sul-Circuito.

Rio de Janeiro-Florianópolis-Santa Vitória do Palmar.

A última era explorada pelo *Correio Aéreo Naval*; as demais pelo *Correio Aéreo Militar*; com a criação do Ministério da Aeronáutica êsses dois correios militares se acham fundidos na FAB (*Fôrça Aérea Brasileira*).

Aeroportos. Campos de pouso

O quadro a seguir relaciona, por Estado, o número de aeroportos e campos de pouso, construídos, melhorados e mantidos pelo Governo Federal no quinquênio de 1935 a 1939:

<i>Unidades Federadas</i>	1935	1936	1937	1938	1939
Acre	—	—	1	2	5
Amazonas	—	—	—	—	—
Pará	2	2	5	12	14
Maranhão	6	6	6	12	14
Piauí	5	5	5	7	9
Ceará	6	7	7	10	13
Rio Grande do Norte	—	—	—	—	3
Paraíba	—	—	—	1	1
Pernambuco	2	2	3	5	5
Fernando de Noronha	—	1	1	1	1
Alagoas	—	—	—	—	—
Sergipe	—	—	—	1	1
Baía	6	6	6	12	19
Espírito Santo	—	—	1	1	2
Rio de Janeiro	3	4	4	10	10
Distrito Federal	2	2	2	3	3
São Paulo	10	11	11	39	41
Paraná	8	8	10	12	14
Santa Catarina	3	4	4	4	6
Rio Grande do Sul	10	10	10	25	33
Mato Grosso	8	8	8	22	22
Goiaz	10	10	10	13	17
Minas Gerais	15	18	18	26	27
Total	96	104	112	218	260

Segundo elementos estatísticos exibidos na Exposição do Decênio do Governo Getúlio Vargas, realizada, no Rio de Janeiro, em Novembro de 1940, tivemos:

Aeroportos e Campos de pouso

Em 1930	31
Em 1940	512

E' bem expressivo êsse crescimento.

Em 1935 foi iniciada a construção do aeroporto da ilha *Fernando de Noronha*, com tráfego regular e apresentando os seguintes característicos: a) — área de pouso: 1.500 x 300 m; b) — cercado de arame farpado; c) — três entradas livres.

A pista, em concreto e com 980 m de comprimento por 40 de largura, orienta-se na direção dos ventos predominantes, sendo capaz de suportar as aeronaves mais pesadas. Uma seta de concreto, com 150 m de comprimento por 2 m de largura e iluminada para o serviço noturno, indica o eixo da pista.

Esse aeroporto é dotado das mais modernas sinalizações diurnas e noturnas.

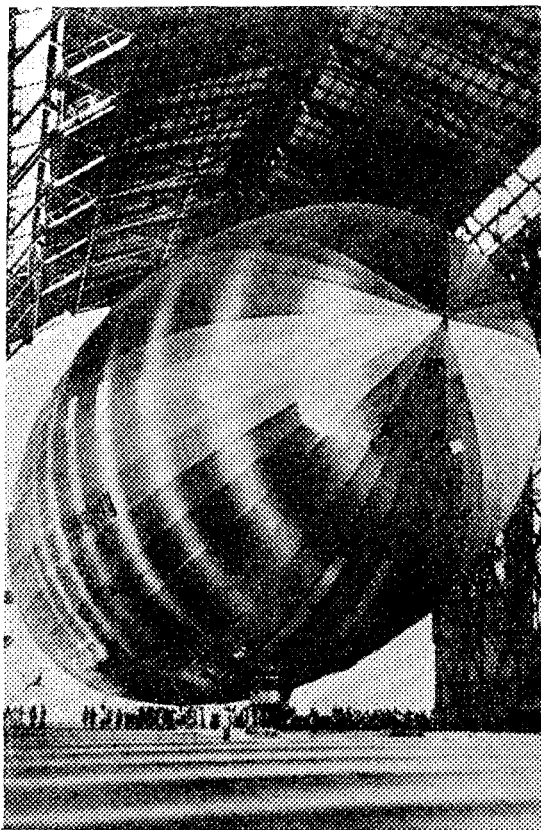
Ainda em 1935, foram concluídas as obras relativas ao aeroporto de São Lourenço e principiaram os trabalhos do de Poços de Caldas, já concluído. O desta última cidade — a mais importante estação de águas do Brasil, situada a 1.200 m de altitude — está provido de todos os requisitos necessários à navegação aérea. Tem três pistas, cada uma com 1.000 m de comprimento, localizadas na direção dos ventos reinantes, seguras e resistentes, proporcionando, assim, em qualquer eventualidade, pouso e manobras normais às aeronaves.

Aerportos "Santos Dumont" e "Bartolomeu de Gusmão"

O aeroporto "Santos Dumont", que é um dos maiores e mais belos do mundo, localizado em plena cidade do Rio de Janeiro, já está sendo presentemente utilizado, apesar de ainda não concluída a sua construção.

Este aeroporto será provido do mais moderno equipamento e possuirá instalações para os serviços diurnos e noturnos. Possuirá pistas em tôdas as direções, de comprimento variando de 875 jardas (796,25 metros) a 3.315 jardas (1.196 metros), boa iluminação, sinais e rádio-faróis, permitindo com segurança o pouso e a decolagem de qualquer tipo de aeronave, durante o dia ou à noite, quaisquer que sejam as condições atmosféricas.

O aeroporto "Bartolomeu de Gusmão", construído em Santa Cruz — subúrbio desta Capital, é ligado à cidade por estradas de rodagem e por um ramal da E. F. C. B. — já se acha em



Aeródromo "Bartolomeu de Gusmão", em Santa Cruz, Distrito Federal.

uso em ótimas condições de funcionamento. Possui um hangar de 270 m por 50 m, de largura e 50 m de altura, construído com aço sobre estacas de concreto, tendo-se empregado em sua edificação tijolos especiais. O seu teto é de "eternit" — mistura de amianto e cimento — à prova de fogo e absolutamente impermeável (pêso por m² — 15 kg — chapas de parede: 40 kg por m²).

O aeroporto é provido, também de: a) — um depósito de hidrogênio, sob alta pressão; b) — um reservatório de gás propan; c) — casa de máquinas; d) — gasômetro, com capacidade para 500 metros cúbicos; e) — casa de compressores e um filtro eletrolizador para a produção de hidrogênio e oxigênio; além disso, possui acomodações para a tripulação dos dirigíveis, uma estação para passageiros, restaurante, secções da Alfândega, Polícia e Saúde Pública. Ao longo do hangar e convenientemente localizada foi construída uma pista para aviões.

O programa de desenvolvimento dos serviços da aviação comercial compreende a conclusão, ampliação, melhoria dos atuais aeroportos e campos de pouso e a construção de novos, perfazendo uns e outros 938 instalações de infraestrutura, assim classificadas:

Grandes Aeroportos:

No Rio	{ Santos Dumont Manguinhos }	.....	2
<i>Aeroportos especiais A</i>	(Aeroportos completos)	.....	8
<i>Aeroportos especiais B</i>	(Aeroportos dotados de grandes instalações, inclusive 1 hangar, iluminação e rádio-farol de ondas ultra-curtas, para pouso sem visibilidade)	.....	18
<i>Aeroportos de 1.^a Classe</i>	(Aeroportos com instalações principais)	.....	50
<i>Aeroportos de 2.^a Classe</i>	(Campo preparado e balizado, depósito de combustível e casa de guarda-campo)	.....	70
<i>Aeroportos de 3.^a Classe</i>	(Campo cercado e sinalizado)	.	590
<i>Campos de emergência</i>	(Terreno preparado para pouso de emergência)	.....	200
			938

Haverá aeroportos especiais, além do Rio de Janeiro, em Belém, Fortaleza, Recife, Belo Horizonte, Curitiba, Pôrto Alegre e Goiânia. Alguns já em construção adiantada.

Outras obras aeroportuárias dignas de menção: as estações de hidros de Salvador (Baía) e Vitória (Espírito Santo), o aeroporto terrestre da Baía, o aeroporto aduaneiro de Natal (Rio Grande do Norte) e os aeroportos de Curitiba e de Corumbá.

Os serviços de aviação comercial, no Brasil, dispõem das instalações meteorológicas e de T. S. F. necessárias à segurança de vôo. Não cabe, entretanto, neste ensaio, a descrição de tais complementos técnicos da infra-estrutura da aeronáutica civil. Constituem ainda matérias a parte a aviação militar, a aviação de turismo, o transporte aéreo privado, os aero-clubes, os clubes de planadores e de aero-modelismo, enfim, todos os demais aspectos da atividade aviatória dos brasileiros, agora mais do que nunca estimulada pelo Governo, após a criação do Ministério da Aeronáutica.

Mas cabe-nos mencionar tão somente duas outras iniciativas oficiais: a fábrica de aviões a localizar-se em *Lagoa Santa*, Estado de Minas Gerais, próximo a Belo Horizonte; e a *fábrica de motores de aviação* que será instalada nos arredores desta capital (Rio de Janeiro).

Tráfego Aéreo Comercial no Brasil
(1927 - 1939)

DISCRIMINAÇÃO	1927	1928	1929	1930	1931	1932
Companhias.....	3	3	4	4	4	4
Linhas exploradas, extensão, km..	6.355	6.595	7.245	15.503	16.374	18.355
Aeronaves em tráfego.....	13	57	51	62	66	55
Aeronautas em serviço (1).....	12	24	23	39	27	34
Número de vôos.....	158	1.178	1.476	1.767	1.746	1.683
Percurso, km.....	119.585	912.359	1.140.130	1.707.977	1.854.696	2.200.446
Horas de vôo.....	844	6.615	8.212	12.013	12.097	14.187
Passageiros.....	643	2.504	3.651	4.667	5.102	8.894
Bagagens, kg.....	5.789	20.259	29.617	23.864	46.618	101.884
Correio, peso bruto, kg (2).....	257	9.688	24.051	31.946	47.908	68.207
Cargas, kg.....	210	1.911	7.778	9.609	21.916	129.874

DISCRIMINAÇÃO	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Companhias.....	5	7	7	7	7	8	9
Linhas exploradas, extensão, km.....	20.066	41.040	59.246	56.384	68.472	52.809	68.923
Aeronaves em tráfego..	54	61	59	60	66	68	81
Aeronautas em serviço (1).....	115	150	179	231	301	341	374
Número de vôos.....	2.599	3.287	3.374	3.432	6.076	8.052	7.900
Percurso, km.....	2.444.853	3.380.433	3.720.240	4.689.023	6.112.658	6.919.651	6.939.682
Horas de vôo.....	15.341	20.075	21.080	24.441	30.096	32.558	32.213
Passageiros.....	12.750	18.029	25.592	35.190	61.874	63.423	70.734
Bagagens, kg.....	145.074	213.039	325.102	478.057	795.998	894.940	999.894
Correio, peso bruto, kg (2).....	75.057	73.542	79.652	118.652	149.138	185.642	202.520
Cargas, kg.....	112.755	142.636	161.720	153.013	235.024	354.975	446.138

(1) — Até 1923 só foram computados os pilotos. (2) — A diminuição do peso do correio em 1934, em relação ao de 1933, decorre da circunstância de terem sido adotados pela administração postal brasileira, a partir de Julho daquele ano, sacos mais leves para o transporte da correspondência por via aérea. (3) — Os números relativos ao período de 1927 a 1936 foram tirados do Relatório de 1936 do Diretor do Departamento de Aeronáutica Civil ao Ministério da Viação. (4) — Os números referentes ao triênio 1937-1939 foram extraídos do vol. "Brasil — 1940-1941", publicação do Ministério do Exterior. (5) — Relativamente a 1927 o Anuário do Ministério da Agricultura, 1930, dá alguns números mais elevados do que os aqui registrados pelo D. A. C. (Relatório de 1936).

RESUMÉ

L'ingénieur MOACIR SILVA, en continuant son travail "Géographie des Transports au Brésil", présente le X.ème chapitre "Circulation supérieure" qui décrit les transports aériens commerciaux existants au Brésil et en fait leur historique.

L'auteur commence par mentionner l'influence que la géographie exerce sur la navigation aérienne et qui se manifeste à travers les conditions météorologiques et climatiques, la situation topographique et les exigences humaines, économiques et commerciales.

En étudiant seulement l'aviation commerciale, dont le premier règlement a été approuvé en juillet 1925, l'auteur en représente l'histoire, année par année, à partir de cette date, en donnant des informations sur les compagnies existantes, les routes aériennes exploitées et les dates relatives à l'initiation de chaque service.

Cet essor de l'aviation s'accroît de plus en plus, vu qu'il compte sur l'appui et la stimulation du gouvernement, qui l'a encouragé, en plus, par la création du Ministère de l'Aéronautique, le 20 janvier 1941.

L'auteur classifie et distribue, par États, les différentes routes aériennes commerciales, nationales (au nombre de 16) et internationales (3); il décrit et localise les aéroports des lignes du littoral et de l'intérieur, et fait ressortir le grand travail réalisé par le Courrier Aérien Militaire, autant de l'armée que de la marine, réunis aujourd'hui sous le nom de "Forces Aériennes Brésiliennes (F. A. B.), dont les avions traversent les cieux du Brésil presque dans toutes les directions, en établissant la liaison de l'intérieur avec les capitales.

L'auteur présente encore, par États, un cadre des aéroports construits entre 1935 et 1939, et mentionne l'existence de 512, en 1940; l'amélioration de ceux qui existent est poursuivie d'une manière active, ainsi que l'étude de nouveaux aéroports. L'auteur donne des détails techniques sur les aéroports de Santos Dumont et de Bartolomeu de Gusmão, localisés tous les deux dans la Capitale Fédérale. Deux cartes, bien intéressantes, montrent, l'une les routes exploitées, l'autre, celles qui sont en étude.

Les compagnies étrangères qui fonctionnent au Brésil sont au nombre de quatre; Air France, Pan-American Airways, Inc., Deutsche Lufthansa A. G. et la LATI; et, les nationales, sont au nombre de cinq: la Panair do Brasil et le Syndicat Condor, ayant leur siège à Rio; la VARIG, établie à Porto Alegre; l'Aérolóide Iguassú, établi à Curitiba et, la VASP, établie à São Paulo.

En classifiant les aéroports, l'auteur dit que le Brésil possède deux grands aéroports, 8 aéroports spéciaux, 18 aéroports spéciaux B, 50 aéroports de 1.ère classe, 70 de 2.ème classe, 590 de 3.ème classe et 200 champs d'aviation pour les atterrissages d'urgence.

Pour conclure, l'auteur présente un cadre très intéressant du trafic aérien commercial du Brésil, comprenant les années de 1927 à 1939, dans lequel il fait la discrimination par: compagnies, lignes exploitées, aéronefs en trafic, nombre d'aviateurs, nombre de vols, parcours en kilomètres, heures de vols, passagers, bagages, courrier et gros bagages. La navigation commerciale qui, en 1927, était de 643 passagers, 210 kls. de gros bagages et 6.355 kilomètres de lignes exploitées, en 1939 fut de 70.734 passagers, 446.138 kilos de gros bagages et 68.923 kilomètres de lignes exploitées, ce qui prouve clairement l'indice très encourageant de l'aviation aéro-commerciale brésilienne.

RESUMEN

Prosiguiendo en su "Geografía de los Transportes en el Brasil", el ingeniero MOACIR SILVA presenta ahora el capítulo X, intitulado "Circulación superior", en el cual hace el historico y la descripción de los transportes aéreos comerciales existentes en el Brasil.

De inicio habla en la influencia de la geografía en la navegación aérea, manifestada por las condiciones meteorológicas y climáticas, de situación topográfica, acrecidas de imposiciones humanas, económicas y comerciales.

Estudiando solamente la aviación comercial, cuyo primer Reglamento fué aprobado en julio de 1925, hace la historia, año a año, de aquella fecha hacia acá, del desarrollo de la aeronáutica comercial, dando informes acerca de las Compañía que la ejercen, los respectivos derroteros y kilometrajes correspondientes y las fechas de inicio de servicios. Este desarrollo aéreo se hace cada vez más acentuado siempre con el apoyo y incentivo del Gobierno, ahora coronado con la creación del Ministerio de Aeronáutica, en 20 de enero de 1941.

Clasifica y distribuye, por Estados, las diversas rutas comerciales, nacionales (en numero de 16) y internacionales (3); describe y localiza los aeropuertos de las rutas de la costa y del interior, y da el debido relieve a la gran obra del Correo Aereo Militar, sea del Ejército sea de la Marina, hoy reunidos en la "Fuerza Aerea Brasileña" (F. A. B.) cuyos aviones cortan los cielos brasileños en casi todas direcciones, en vuelos semanales, estableciendo la ligación del interior con las capitales.

Presenta, aún por Estados, un cuadro de los aeródromos construidos en 1935 a 1939, y dice de la existencia de 512 en 1940, prosiguiendo activamente el mejoramiento de los existentes y el estudio de nuevos. Fornece detalles tecnicos de los aeropuertos Santos Dumont y Bartolomeu de Gusmão, los dos en la Capital Federal. Dos interesantes mapas muestran las rutas existentes y las en estudio.

Cuatro son las compañías extranjeras ("Air France", "Pan American Airways, Inc.", "Deutsche Lufthansa A. G." y la LATI) que operan en el territorio nacional, y cinco las nacionales: "Panair do Brasil" y "Sindicato Condor" con escritorios centrales en Rio de Janeiro; VARIG, establecida en Porto Alegre; "Aerolóide Iguassú", en Curitiba, y VASP, en São Paulo.

Clasificando los aeródromos dice que el Brasil posee dos grandes aeropuertos, 8 aeropuertos especiales, 18 aeropuertos especiales B, 50 aeropuertos de primera clase, 70 de segunda clase y 590 de tercera, y más 200 campos de emergencia.

Concluye presentando un interesante cuadro del tráfico aereo comercial del Brasil, abarcando los años de 1927 a 1939, en que se hecha la división por: compañías, — líneas explotadas, — aviones en tráfico, — aeronautas en servicio, — numero de vuelos, — camino en kilómetros, — horas de vuelo, — pasajeros, — bagajes, — correos y cargas. 643 pasajeros, 210 kilogramos de

M. V. O. D.
DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA CIVIL

LINHAS AÉREAS NO BRASIL

EM SETEMBRO DE 1940



carga y 6.355 kilómetros de líneas explotadas en 1927, pasó la navegación comercial para 70.734 pasajeros, 446.138 kilogramos de carga y 68.923 kilómetros de líneas explotadas, en 1939, índice positivo del floreciente desarrollo de la navegación aerocomercial brasileña.

RIASSUNTO

Continuando la sua "Geografia dei Trasporti nel Brasile", l'ingegnere MOACIR SILVA pubblica il X capitolo, intitolato "Circolazione superiore", tracciando la storia e descrivendo lo stato attuale dei trasporti aerei commerciali in Brasile.

Comincia accennando all'influenza dei fattori geografici sulla navigazione aerea, che si manifesta attraverso le condizioni meteoriche e climatiche e la situazione topografica, complicate dalla interferenza di fattori sociali, economici e commerciali.

Studia lo sviluppo dell'aviazione commerciale, dalla data di pubblicazione del suo primo regolamento, nel Luglio 1925, fino ad oggi; dà notizie sulle compagnie che la esercitano, sulla data di inizio dei vari servizi, sui rispettivi percorsi e sulla lunghezza di questi. Lo sviluppo dell'aeronautica commerciale è sempre più favorito dall'aiuto del Governo, la cui azione culminò nella creazione del Ministero dell'Aeronautica, il 20 gennaio 1941.

Classifica per Stati le 16 vie aeree commerciali nazionali, e le 3 internazionali, descrive gli aeroporti delle vie costiere e interne, e pone in rilievo l'opera della Posta Aerea Militare, così dell'Esercito come della Marina, oggi riunite nella Forza Aerea Brasiliana (F. A. B.), i cui aeroplani solcano il cielo nazionale in molte direzioni, congiungendo le zone interne con le capitali, in voli settimanali.

Presenta un quadro, per Stati, degli aeroporti costruiti dal 1935 al 1939; informa che ne esistevano 512 nel 1940, e che si continuava a migliorare quelli già esistenti e a studiarne di nuovi. Da alcune informazioni tecniche sugli aeroporti Santos Dumont e Bartolomeu de Gusmão, della Capitale Federale. Due interessanti carte mostrano le vie aeree già in esercizio e quelle in progetto.

Quattro compagnie straniere ("Air France"; "Pan-American Airways, Inc."; Deutsche Lufthansa A. G."; e "L.A.T.I.") operano sul territorio nazionale. Vi sono inoltre cinque compagnie nazionali: "Panair do Brasil" e "Sindicato Condor" con sede a Rio de Janeiro; "VARIG", con sede a Porto Alegre; "Aeroloide Iguaçu" con sede a Curitiba, e "VASP" con sede a São Paulo.

Esistono ora in Brasile 2 grandi aeroporti, 8 aeroporti speciali, 18 aeroporti speciali B, 50 aeroporti di prima classe; 70 di seconda, 590 di terza, e 200 campi di emergenza.

Presenta un quadro di dati sul traffico aereo commerciale in Brasile, per gli anni 1927 e 1939, che indica le compagnie, le linee esercitate, gli aeroplani in traffico, gli aeronauti in servizio, il numero dei voli, il percorso in chilometri, le ore di volo, il numero dei passeggeri, il peso dei bagagli, della posta e delle merci trasportate.

Da 643 passeggeri e 210 chili di carico e 6.355 chilometri di linee esercitate nel 1927, l'aviazione commerciale nel Brasile è passata a 70.734 passeggeri, 446.138 chili di carico, e 68.923 chilometri di linee esercitate nel 1939; queste cifre presentano la miglior documentazione del suo fiorente sviluppo.

SUMMARY

Engineer MOACIR SILVA, in continuation of his "Geography of Transportation in Brazil", now submits the tenth chapter, entitled "Higher Circulation", wherein he studies the history and describes the means of aerial commercial transportation existing in Brazil.

At the outset he speaks of the influence of geography upon aerial navigation, which manifests itself through meteorological and climatic conditions, and through the topographic situation, in addition to human, economic and commercial impositions.

Taking into consideration only commercial aviation, whose first Regulations were approved in July 1925, he relates, year by year, up to the present, its development, and informs about the companies that exploit it, their itinerary and mileage, and date of commencement of operations. This development is ever increasing, always supported and incited by the Government, and was rewarded by the creation of the Ministry of Aeronautics, on January 20th, 1941.

He goes on to classify and distribute, by States, the different commercial routes, national (totalling 16) and international (3); then describes and locates the airports in the coast and interior lines, and enhances the great work of the Military Airmail Service, operated both by the Army and Navy, now grouped under the name of Força Aerea Brasileira, or FAB (Brazilian Air Force), whose planes cross the sky of Brazil in nearly every direction, in weekly flights, establishing connections between the interior and the capitals.

Next he presents, again by States, a table of airports constructed from 1935 to 1939, and reports that there are 512 of them in 1940, while improvements and further studies are actively continuing. He furnishes technical details of the SANTOS DUMONT and BARTOLOMEU DE GUSMÃO airports, both situated in the Federal District. Two interesting maps show the routes now operated and those under study.

There are four foreign companies flying in the national territory, namely: Air France, Pan-American Airways, Inc., Deutsche Lufthansa A. G. and the LATI, and five national ones: Panair do Brasil and Sindicato Condor, with Head Offices in Rio de Janeiro, VARIG in Porto Alegre, Aeroloide Iguaçu in Curitiba and VASP in São Paulo.

The airports of Brazil come under the following classification: Two large ones; 8 special; 18 special B; 50 first class; 70 second class and 590 third class, besides 200 emergency landing fields.

He ends up by submitting a table of Brazil's commercial air traffic, covering the years 1927 to 1939, wherein are found discriminations by companies, lines exploited, aircraft in service, pilots, number of flights, extension in kilometres, number of flight hours, passengers, luggage, mail and freight. From 643 passengers, 210 kilos cargo and 6.535 kilometres of lines exploited in 1927, the figures for commercial aviation attained, in 1939, 70.734 passengers, 446.138 kilos cargo and 68.923 kilometres of routes, a positive indication of the encouraging development of commercial air navigation in Brazil.

ZUSAMMENFASSUNG

In dem X Kapitel seines Werkes über "Die Verkehrs-Geographie Brasiliens" führt der Ingenieur DR. MOACIR SILVA die bestehenden kaufmännischen Luftlinien Brasiliens an und erwähnt ihre Entwicklung.

Zuerst schreibt er über den Einfluss der Erdkunde auf die Luftlinien und den Luftverkehr, welcher sich durch die meteorologischen und klimatischen Bedingungen, die topographische Lage wie auch menschliche, wirtschaftliche und kaufmännische Forderungen beweisen lässt.

Dann erwähnt er die kaufmännischen Luftlinien deren erstes Regulament im Juli 1925 erlassen wurde und führt dann, vom diesem Zeitpunkt an, die Entwicklung der einzelnen Linien von Jahr zu Jahr auf, schildert die Gesellschaften, welche die Linien unterhalten, wie auch die Kilometerzahl, Verlauf und Anfangstermine derselben. Diese Entwicklung wird immer stärker, immer mit tätiger Unterstützung der Regierung, bis sie am 20 Januar 1941 zur Gründung des Luftfahrt-Ministeriums führt.

Er klassifiziert und verteilt die bestehenden Luftlinien über die einzelnen Staaten, stellt die Anzahl der nationalen (16 verschiedene) und der internationalen (nur 3) fest; beschreibt und lokalisiert die Flughäfen dieser Linien, sowohl der Küstenlinie wie auch die des Inneren und erwähnt lobend die Arbeit der "Militär-Flug-Post" von Truppen des Heeres wie der Marine gebildet und nun unter dem Namen "Brasilianischen Luftkraft" (F.A.B.) zusammengeschlossen. Ihre Flugzeuge durchqueren den brasilianischen Himmel in allen Richtungen, in wöchentlichen Flügen und verbinden das Innere mit den Hauptstädten des Landes.

Dann erwähnt er, Staat für Staat, die Flughäfen, die von 1935 bis 1939 gebaut worden sind und stellt fest dass im Jahr 1940 "512" solcher Häfen bestehen und dass sowohl die bestehenden dauernd verbessert wie auch neue angelegt werden. Er gibt ferner die technischen Einzelheiten der Flughäfen "Santos Dumont" und "Bartolomeu de Gusmão" an; beide in der Landeshauptstadt liegend. Zwei beiliegende Skizzen zeigen die bestehenden und geplanten neue Linien.

Vier ausländische Gesellschaften — ("Air-France", "Pan-American Airways, Inc.", "Deutsche Lufthansa A. G." und die "Lati") und fünf nationale Gesellschaften ("Panair do Brasil" und "Sindicato Condor" mit Sitz in der Landeshauptstadt; die "Varig" mit Sitz in Porto Alegre; der "Aeroclode Iguassú" mit Sitz in Curitiba und die "Vasp" mit Sitz in São Paulo) arbeiten über nationalem Gebiet.

Dann teilt er die Flughäfen ein und stellt fest dass Brasilien 2 grosse Flughäfen — Typo A; 18 des Typos B; 50 erster; 70 zweiter und 590 dritter Klasse besitzt, ausserdem noch 200 Notlandungsfelder.

Zum Abschluss führt er eine interessante Statistik des Luftverkehrs Brasiliens an, welche die Jahre 1927 - 1939 berücksichtigt und wo folgendes aufgeführt ist: Die verschiedenen Gesellschaften; die Luftlinien, die in Betrieb sind; die arbeitenden Flugzeuge; die im Dienst stehenden Techniker; Zahl der einzelnen Flüge; die Kilometerzahl der einzelnen Linien; die Flugstunden; Passagiere; Gepäck- und Postsäcke wie auch Fracht. Von 643 Passagieren, 210 Kilo Fracht und 6.355 Kilometer der 1927 in Dienst befindlichen Luftlinien hat sich der kaufmännische Luftverkehr bis zum Jahre 1939 zu den stattlichen Zahlen von 70.734 Passagieren, 446.138 Kilo Fracht und 68.923 Kilometer der in Dienst befindlichen Linien entwickelt; ein positiver Beweis der blühenden Entwicklung des brasilianischen kaufmännischen Luftverkehrs.

RESUMO

Daŭrigante sian studon pri la "Geografio de la Transportoj en Brazilo", inĝeniero MOACIR SILVA prezentas nun la dekan ĉapitron, titolitan "Supera Cirkulado", en kiu li faras la historion kaj priskribon de la komercaj aertransportoj ekzistantaj en Brazilo.

En la komenco li parolas pri la influo de la geografio sur la aernavigacio, manifestita tra la meteorologiaj kaj klimataj kondiĉoj, tra la topografia situacio, aldonitaj de homaj, ekonomiaj kaj komercaj trudoj.

Studante nur la komercan aviadon, kies unua Regularo estis aprobita en Junio 1925a, li informas, jaro post jaro, de tiu dato ĝis nun, la disvastigon de la komerca aerveturarto, kaj informas pri la Kompanioj, kiuj ĝin ekspluatas, pri la respektivaj vojlinioj kaj respondataj kilometro-kvantoj, kaj pri la datoj de iliaj servkomencoj. Tiu aera disvastiĝo pli kaj pli akcentiĝas, ĉiam kun la apogo kaj stimulo de la Registaro, nun kronita per la kreado de la Ministrejo por Aerveturado, je la 20a de Januaro 1941a.

Li klasigas kaj dispartigas, laŭ ŝtatoj, la diversajn komercajn irvojojn — 16 naciajn kaj 3 internaciajn —; li priskribas kaj lokigas la aerhavenojn de la marbordaj kaj enlandaj irvojoj, kaj donas la merititan reliefon al la granda laboro de la Milita Aerpoŝto, de la Militistaro kaj de la Maristaro, nun kuniĝinta en la "Brazilia Aertrupo" (FAB), kies aviadiloj trafugas tra la brazilaj ĉieloj preskaŭ ĉiudirekte, per ĉiusemajnaj flugoj, starigante la interigon inter la internlandaj kaj la ĉefurboj.

Li prezentas, ankaŭ laŭ ŝtatoj, tabelon de la aerhavenoj konstruitaj de 1932 ĝis 1939, kaj informas pri la ekzisto de 512 en la jaro 1940a, kaj pri la daŭra plibonigo de la ekzistantaj kaj la studo de novaj aerŝipoj. Li donas teknikajn detalojn pri la aerhavenoj SANTOS DUMONT kaj BARTOLOMEU DE GUSMÃO, ambaŭ en la Federacia Ĉefurbo. Du interesaj mapoj montras la ekzistantajn kaj la studatajn irvojojn.

Ekzistas kvar fremdaj kompanioj — ("Air France", "Pan-American Airways, Inc.", "Deutsche Lufthansa A. G.", kaj la LATI), kiuj agas super la nacia teritorio, kaj kvin naciaj, nome: — "Panair do Brasil" kaj "Sindicato Condor", kun sidejo en Rio de Janeiro; VARIG, starigita en Porto Alegre; "Aeroclode Iguassú", kun sidejo en Curitiba, kaj VASP, en São Paulo.

Klasigante la aerhavenojn, li diras, ke Brazilo posedas 2 grandajn aerhavenojn, 8 specialajn A, 18 specialajn B, 50 unuaklasajn, 70 duaklasajn kaj 590 triaklasajn, krom 200 krizajn kampojn.

Li finas sian studon prezentante tabelon de la komerca aertrafiko en Brazilo, ekde la jaro 1927 al 1939, kiu detaligas laŭ: — kompanioj, — ekspluatataj linioj, — trafikataj aerŝipoj, — servantaj aviadistoj, — nombro da flugoj, — irvojoj laŭ kilometroj, — flughoroj, — pasaĝeroj, — pakajoj, — poŝto, kaj ŝarĝoj. De la sumoj de 645 pasaĝeroj, 210 kilogramoj da ŝarĝo kaj 6.355 kilometroj da ekspluatataj linioj, en 1927, la komerca navigacio atingis tiujn de 70.734 pasaĝeroj, 446.138 kilogramoj da ŝarĝo kaj 68.923 kilometroj da ekspluatataj linioj, en 1939, tio, kio estas pozitiva elmonro de prospera progreso de la brazila aerkomerca navigacio.