

Sistema Aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo



Planejamento Aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo

Guarulhos, 30 de Agosto de 2007



Dr. Mário Luiz Ferreira de Mello Santos

Índice

- preâmbulo
- análise da capacidade do sistema aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo
- propostas de otimização do sistema
- conclusões e recomendações

preâmbulo

O *Sistema Aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo* é constituído por cinco aeroportos principais: *Congonhas, Guarulhos, Viracopos, Campo de Marte e São José dos Campos* (ver localização Figura 1), além de outros aeroportos secundários, utilizados principalmente pela denominada Aviação Geral e Aviação Executiva, como é o caso do Aeroporto de Jundiaí.





Figura 1 – Localização dos principais aeroportos que formam o Sistema Aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo

Nos três últimos anos a demanda de passageiros cresceu a uma média próxima a 14% ao ano devido principalmente a:

- Apesar de não ter havido um crescimento econômico que justificasse tal aumento de demanda, o crescimento do tráfego aéreo foi devido principalmente ao aumento do poder aquisitivo das classes C e D, através da transferência de renda das classes mais elevadas;
- Barateamento das tarifas aéreas através da redução no custo do assento X quilômetro oferecido pelas companhias aéreas, com a introdução de aeronaves maiores;
- Maior oferta de crédito através de uma maior estabilidade do mercado financeiro;
- Consolidação das chamadas *"low fares airlines"*.



- Por outro lado, o modelo estatal perdeu a sua capacidade de investimento na infra-estrutura aeroportuária, não acompanhando as necessidades de capacidade e nível de serviço adequado para atender essa demanda explosiva que passou a pressionar o mercado de transporte aéreo a partir do ano de 2003.



Análise da capacidade do sistema aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

Dentro do enfoque apresentado destaca-se para todo o Sistema de Transporte Aéreo a importância do *Aeroporto Internacional de Congonhas/São Paulo*. Esse aeroporto, juntamente com o Aeroporto Santos Dumont no Rio de Janeiro, tem apresentado um dos melhores serviços de *“Ponte Aérea”* em todo o mundo, não somente em função de sua segurança e confiabilidade, ligando os dois centros mais importantes da América do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro, mas também em função da sua localização estratégica, situados em áreas centrais das duas cidades e reduzindo substancialmente o *“tempo total de viagem porta a porta”*.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO



Figura 2 – Fotografia Aérea do Aeroporto Internacional de Congonhas/São Paulo

Fonte: Google Earth - 2007

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

O Aeroporto de Congonhas não deverá ser encarado como um *problema* para a cidade de São Paulo. O Aeroporto é antes de tudo a *solução de mobilidade e acessibilidade* que a região mais importante da América do Sul não pode “abrir mão”.

Por sua vez, os problemas de capacidade do lado aéreo do aeroporto estão ligados a dois fatores essenciais:

- Ausência de um programa de manutenção adequado da pista de pouso e decolagem;
- Falta de capacidade do Pátio de Estacionamento de Aeronaves, que possui apenas 25 posições;
- Ausência de Área de Escape nas quatro cabeceiras das duas pistas de pouso e decolagem, o que reduz a segurança para eventuais situações de “*over run*” e “*under shoot*”.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

- Por outro lado, a capacidade do Terminal de Passageiros já foi atingida, apresentando um nível de serviço muito baixo nas horas-pico. Qualquer aumento na capacidade da Área Terminal de Passageiros deveria levar em consideração os problemas de acesso e egresso de e ao Aeroporto.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

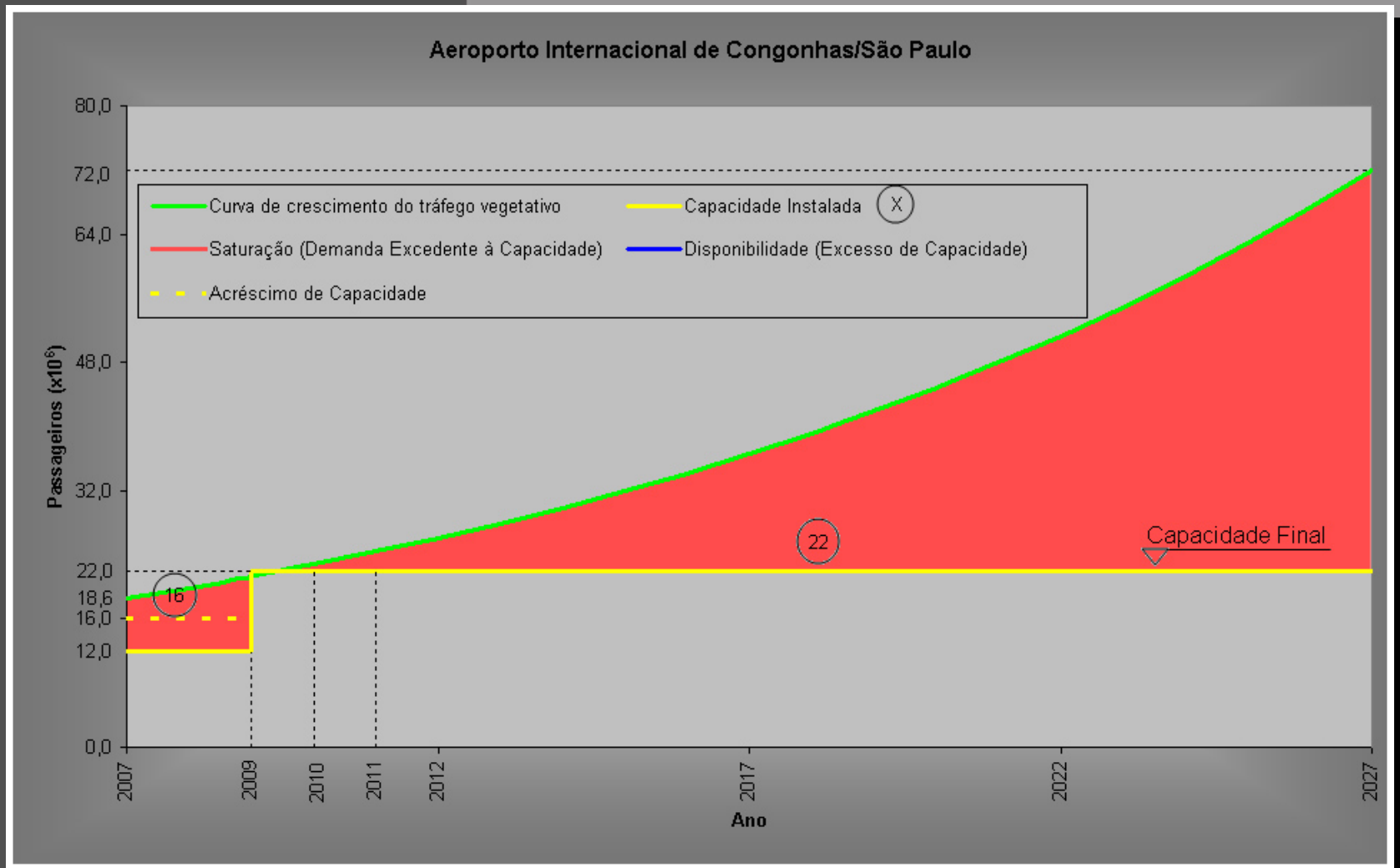


Figura 3 – Curvas de demanda X capacidade do Aeroporto Internacional de Congonhas/São Paulo



AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

As obras de expansão do Aeroporto terão que ser iniciadas imediatamente e deverão estar concluídas em menos de dois anos. Enquanto isto, o tráfego de longa média e longa distância (superior a duas horas) e o tráfego de conexão que opera no Aeroporto deverão ser transferidos parcialmente para os Aeroportos de Confins, em Belo Horizonte, Viracopos em Campinas e Galeão, no Rio de Janeiro.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO PAULO/GUARULHOS

- Esse Aeroporto tem boa capacidade disponível de pistas de pouso e decolagem, uma razoável capacidade de pátios de estacionamento de aeronaves e uma limitada capacidade disponível nos terminais de passageiros. A atual capacidade desses dois terminais é de 16 a 17 milhões de passageiros anuais. A demanda em 2006 foi de 15,8 milhões de passageiros operados no aeroporto, significando que o próprio crescimento vegetativo do tráfego de passageiros de Guarulhos esperado para o ano de 2007 já será suficiente para saturar o Aeroporto.
- Na realidade, o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos não tem como absorver qualquer excesso de tráfego da área Terminal de São Paulo dentro das suas atuais limitações de capacidade na Área Terminal de Passageiros.
- A demanda vegetativa em Guarulhos somente será absorvida se forem iniciadas de imediato as obras de expansão do Aeroporto, iniciando pelo terceiro Terminal de Passageiros e a terceira Pista de Pouso e Decolagem paralela. O desenvolvimento futuro do Aeroporto para absorver a crescente demanda de passageiros domésticos e internacionais deverá acompanhar as suas necessidades de capacidade para atender a crescente demanda no Aeroporto, conforme indicado na Figura 5.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO PAULO/GUARULHOS



Fonte: Google Earth - 2007

Figura 4 – Fotografia Aérea do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos

AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO PAULO/GUARULHOS

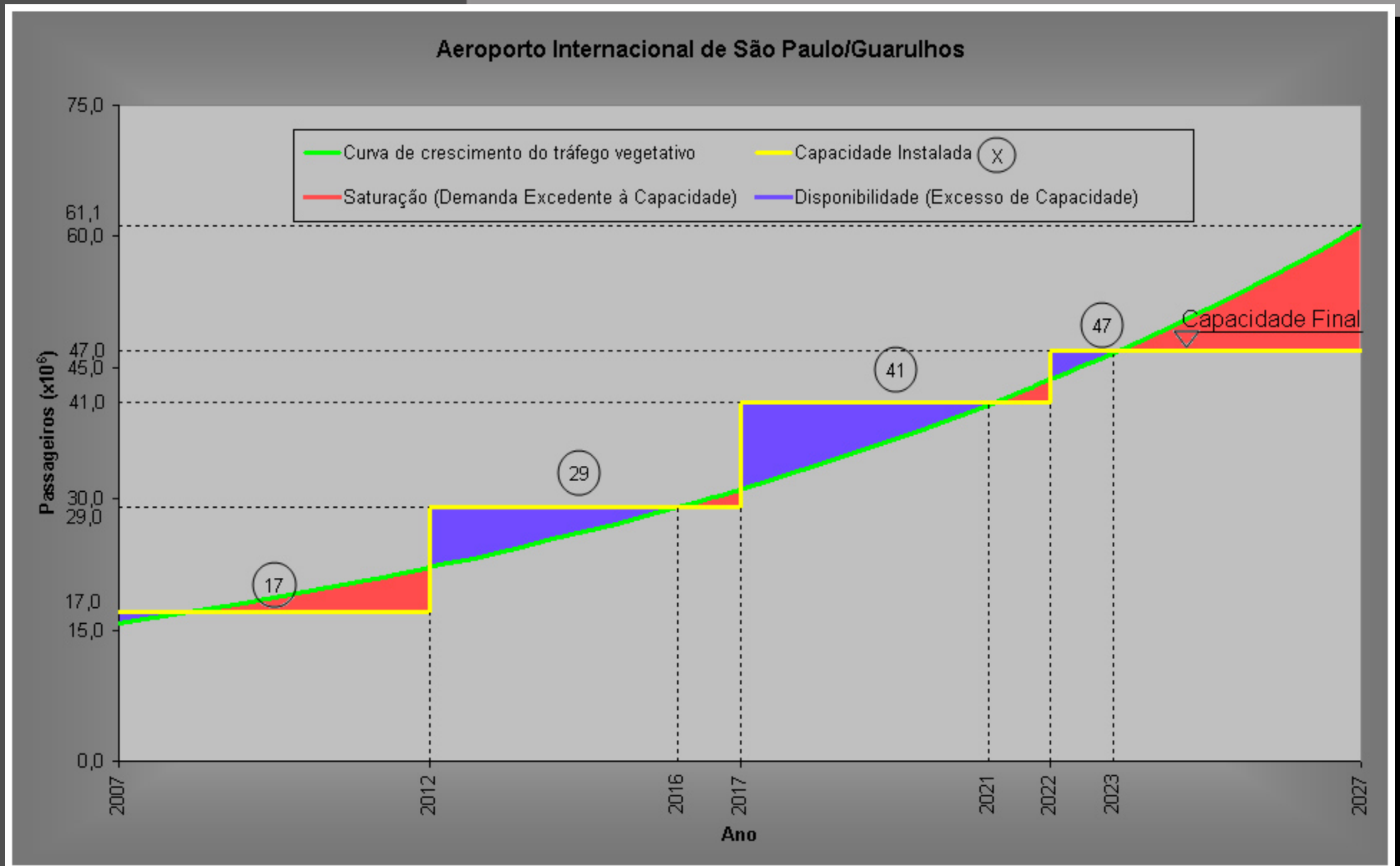


Figura 5 – Curvas de demanda X capacidade do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos

AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS/CAMPINAS

- Esse Aeroporto tem uma excelente capacidade disponível de pista de pouso e decolagem e pátios de estacionamento de aeronaves, mas uma reduzida capacidade de Terminal de Passageiros em função das necessidades de atendimento da demandada Área Terminal de São Paulo.
- No ano de 2006 a demanda de passageiros no aeroporto foi inferior a 900.000 passageiros anuais. A sua disponibilidade em termos de capacidade de passageiros é inferior a dois milhões de passageiros e poderá absorver uma pequena parcela do tráfego excedente da Região Metropolitana de São Paulo. Entretanto, quaisquer acréscimos maiores de demanda do tráfego aéreo deverão ser absorvidos por novas unidades de terminais de passageiros, pátios de estacionamento de aeronaves e pistas de pouso e decolagem, cuja construção deverá ter o seu início imediato. A Figura 9 mostra o arranjo físico atual do Aeroporto, onde as suas limitações são evidentes em termos de capacidade.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS/CAMPINAS



Fonte: Google Earth - 2007

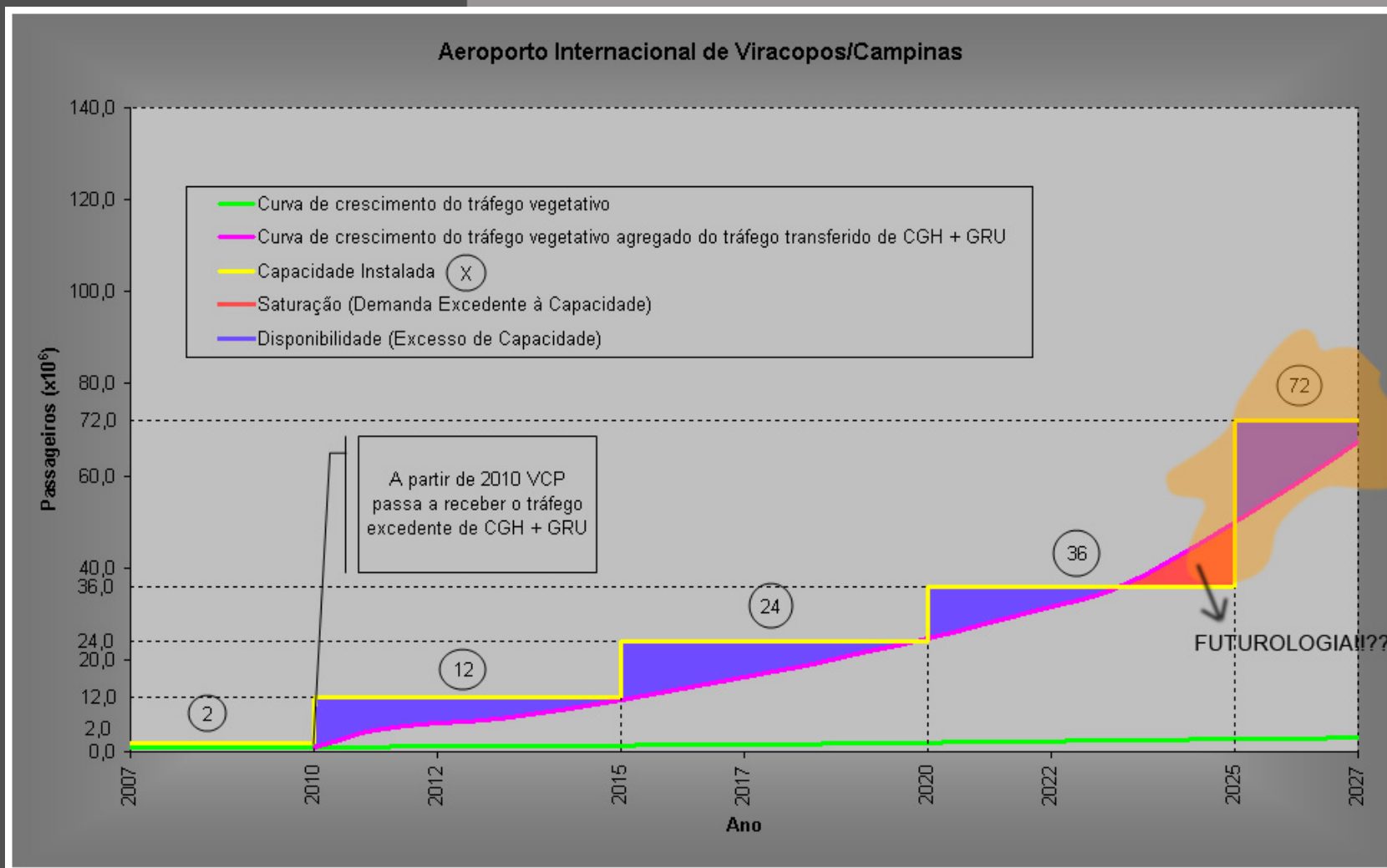
Figura 9 – Fotografia Aérea do Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas

AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS/CAMPINAS

A Figura 10 seguinte apresenta um esquema de absorção de parte do tráfego excedente da Região Metropolitana de São Paulo pelo Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas. No futuro, a maior parte do tráfego que se destinará ao aeroporto será um tráfego de conexão, operando o Aeroporto dentro de um sistema *“hub and spoke”* a exemplo do Aeroporto de Atlanta, nos Estados Unidos.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS/CAMPINAS



Fonte: AEROSERVICE

Figura 10 – Curvas de demanda X capacidade do Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas

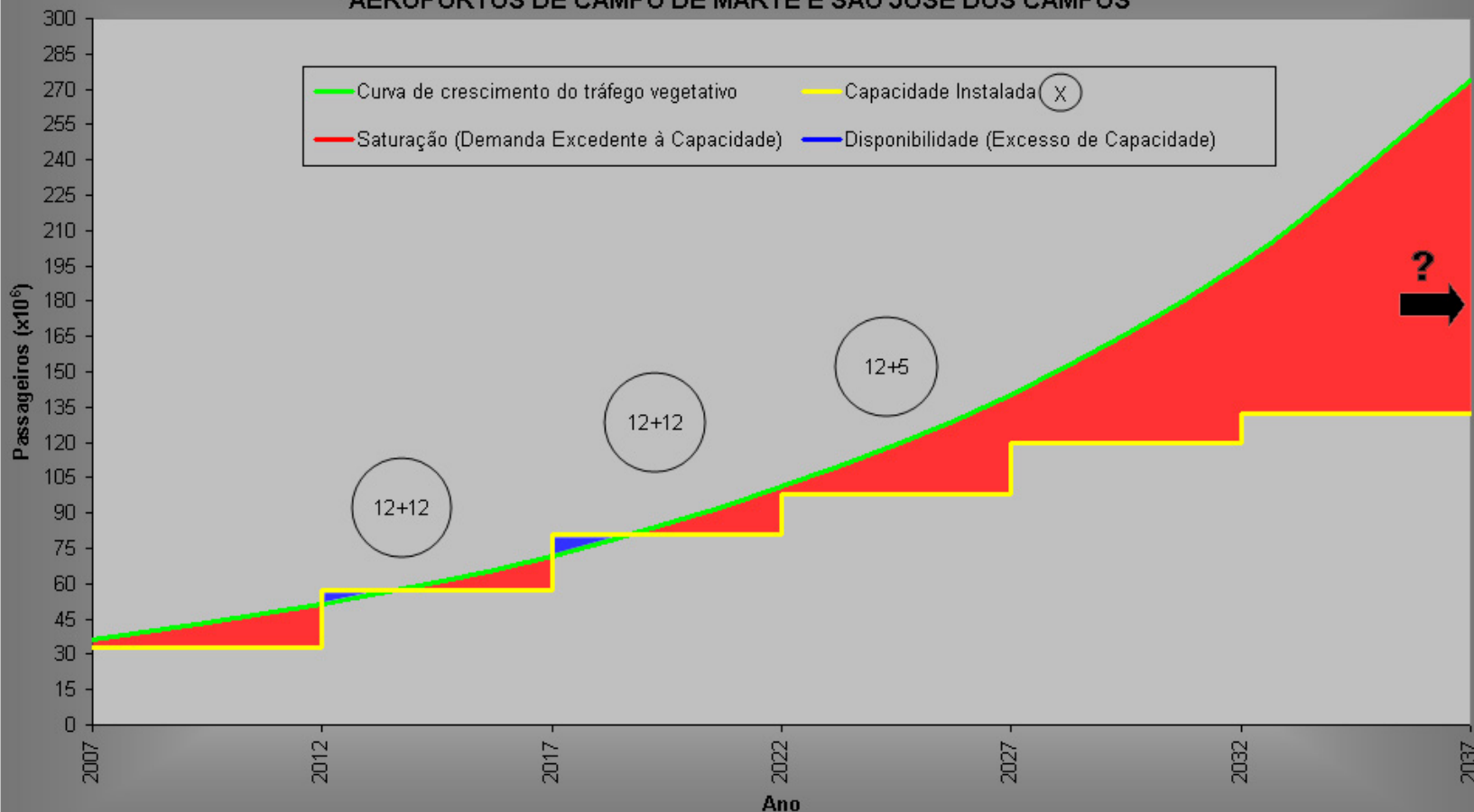


Item	Ano	Capacidade (Milhões Pax/Ano)	Demanda (Milhões Pax/Ano)
1	2007	33,0	36,0
2	2012	57,0	51,0
3	2017	81 + 8	72,0
4	2022	98 + 16	101,0
5	2027	120 + 24	140,0
6	2032	132 + 64	196,0
7	2037	?	274 → ?

Fonte: AEROSERVICE

Tabela 1 – Demanda X Capacidade da Região Metropolitana de SP, sem os Aeroportos Campo de Marte e São José dos Campos

VOLUME DEMANDA X CAPACIDADE NO SISTEMA SEM LEVAR EM CONSIDERAÇÃO OS AEROPORTOS DE CAMPO DE MARTE E SÃO JOSÉ DOS CAMPOS



Fonte: AEROSERVICE

Figura 11 – Curvas de demanda X capacidade dos Aeroportos da Região Metropolitana de SP, sem os Aeroportos Campo de Marte e São José dos Campos



proposta de otimização do sistema

No sentido de se evitar um colapso do Sistema Aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo recomenda-se que sejam tomadas as seguintes providências :

- Transferir parte da Aviação Geral de Congonhas e Guarulhos para o Aeroporto Campo de Marte que deverá ser ampliado e transformado em Aeroporto para operar aeronaves de até 40 assentos. A primeira linha será inaugurada nas próximas semanas ligando Campo de Marte, em São Paulo a Jacarepaguá, no Rio de Janeiro.
- Criar um Sistema de Aviação Regional utilizando-se dos aeroportos do DAESP no interior de São Paulo, aeroportos no norte do Paraná, Mato Grosso do Sul, Triângulo Mineiro e sul de Minas, abrangendo uma Região Geopolítica correspondendo a mais de 50% do PIB do Brasil.
- Cada um dos aeroportos pertencentes à Região Metropolitana de São Paulo deverão ter providenciadas as suas obras de ampliação de forma a apresentarem uma capacidade compatível com a demanda requerida.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

- Ampliar o pátio de estacionamento de aeronaves e as áreas de embarque e desembarque do Aeroporto de Congonhas, em uma primeira fase;
- Construir uma nova área de “check-in” acoplada a um novo Edifício garagem, caso estas instalações venham a se tornar necessárias.
- A crescente demanda de passageiros poderia ser acomodada em um acréscimo do Terminal de Passageiros na área atualmente ocupada por instalações antigas da VARIG, VASP E TRANSBRASIL. Esta mesma área serviria para a ampliação do pátio de aeronaves, onde pelo menos mais 10 posições “nose-in” poderiam ser obtidas além de outras remotas, o que poderia melhorar a capacidade da Área Terminal do Aeroporto, obtendo-se com isso uma capacidade de até 25 milhões de passageiros anuais, conforme apresentada na Figura 12 a seguir.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

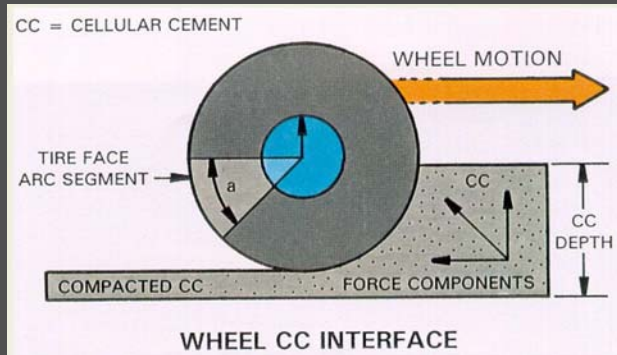


Fonte: Google Earth - 2007

Figura 12 – Configuração Final do Aeroporto Internacional de Congonhas/São Paulo



- Criar as “Áreas de Escape” nas quatro cabeceiras do Aeroporto internacional de Congonhas conforme indicado anteriormente, utilizando os “EMAS”, conforme exemplos apresentados na Figura 13 seguinte:



Fonte: Engineered Arresting Systems Corporation - 2007

Figura 13 – Exemplos de utilização dos “EMAS”

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONGONHAS/SÃO PAULO

- O Aeroporto, a médio e longo prazo, já deverá ter construída uma Estação do Metrô conectando-o com o sistema metro-ferroviário metropolitano;
- Deverá também ser providenciada, dentro desse contexto, a expansão do Novo Edifício Garagem.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO PAULO/GUARULHOS

Esse Aeroporto deverá ser ampliado sequencialmente até atingir a sua capacidade última, que deverá estar entre 45 a 47 milhões de passageiros anuais. Essa ampliação deverá começar imediatamente, dentro de uma seqüência que atenda ao binômio demanda x capacidade e obedecendo a seguinte seqüência de implantação de obras:

- Construção do Terceiro Terminal de Passageiros, com capacidade anual de 12 milhões de passageiros;
- Construção da terceira pista paralela de pouso e decolagem, aumentando a capacidade para mais de 300.000 operações anuais;
- Construção do Terminal de Passageiros 4, com capacidade anual de 12 milhões de passageiros;
- Construção de um eventual Terminal de Passageiros 5, com capacidade anual de 6 milhões de passageiros.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS/CAMPINAS

A atual Área Terminal de passageiros do Aeroporto tem uma capacidade muito pequena para se apresentar como solução para o tráfego da Região Metropolitana de São Paulo. Portanto, deverá ter sua ampliação iniciada de imediato.

Deverão ser iniciadas as obras de construção dos Terminais de Passageiros, de forma seqüencial a atender a demanda, e das outras pistas paralelas previstas no Plano Diretor. A Capacidade Última do Aeroporto deverá ser de 90 milhões de passageiros anuais, essencialmente para atender ao tráfego local e demais segmentos do tráfego de conexão doméstico e internacional.

Além do mais, a distância do Aeroporto ao Centro Gerador de Tráfego da Região inviabiliza o papel do Aeroporto como solução para São Paulo. Viracopos será o mais importante Aeroporto da América do Sul em termos de tráfego de conexão internacional e doméstica de longa distância, mas jamais será solução para o tráfego de origem e destino da Região.



NOVO AEROPORTO DE AVIAÇÃO GERAL DE SÃO PAULO

Em um horizonte de médio e longo prazo, a Região Metropolitana irá necessitar de um Novo Aeroporto de Aviação Geral uma vez que o Aeroporto Campo de Marte tenderá à saturação nesses horizontes.

A Aviação Executiva, como um dos segmentos da Aviação Geral, é um dos setores que mais cresce dentro do transporte aéreo e São Paulo deverá estar preparada para atender a esta forte demanda sob pena de perdas sensíveis nos investimentos.



NOVO AEROPORTO METROPOLITANO DE SÃO PAULO

Outro equipamento estratégico, que deverá ter seus estudos iniciados para ser implantado de imediato, é o Novo Aeroporto Metropolitano de São Paulo. Nos próximos 30 anos, a Região Metropolitana de São Paulo deverá ter um excesso de passageiros em relação à Capacidade Última dos principais aeroportos componentes do Sistema. Este excesso de demanda deverá suplantar os 120 milhões de passageiros anuais e deverá ser absorvida por um ou mais aeroportos a serem instalados na Região.

A estratégia de implantação desses aeroportos passa pela participação da iniciativa privada no desenvolvimento a qual deverá de imediato iniciar os estudos de um Novo Aeroporto Metropolitano de São Paulo, com uma capacidade inicial da ordem de 8 milhões de passageiros anuais e uma capacidade última da ordem de 50 a 60 milhões de passageiros por ano. Eventualmente um segundo ou terceiro aeroporto deverão ser desenvolvidos, possuindo uma Capacidade Última da ordem de 40 a 50 milhões de passageiros anuais.



NOVO AEROPORTO METROPOLITANO DE SÃO PAULO

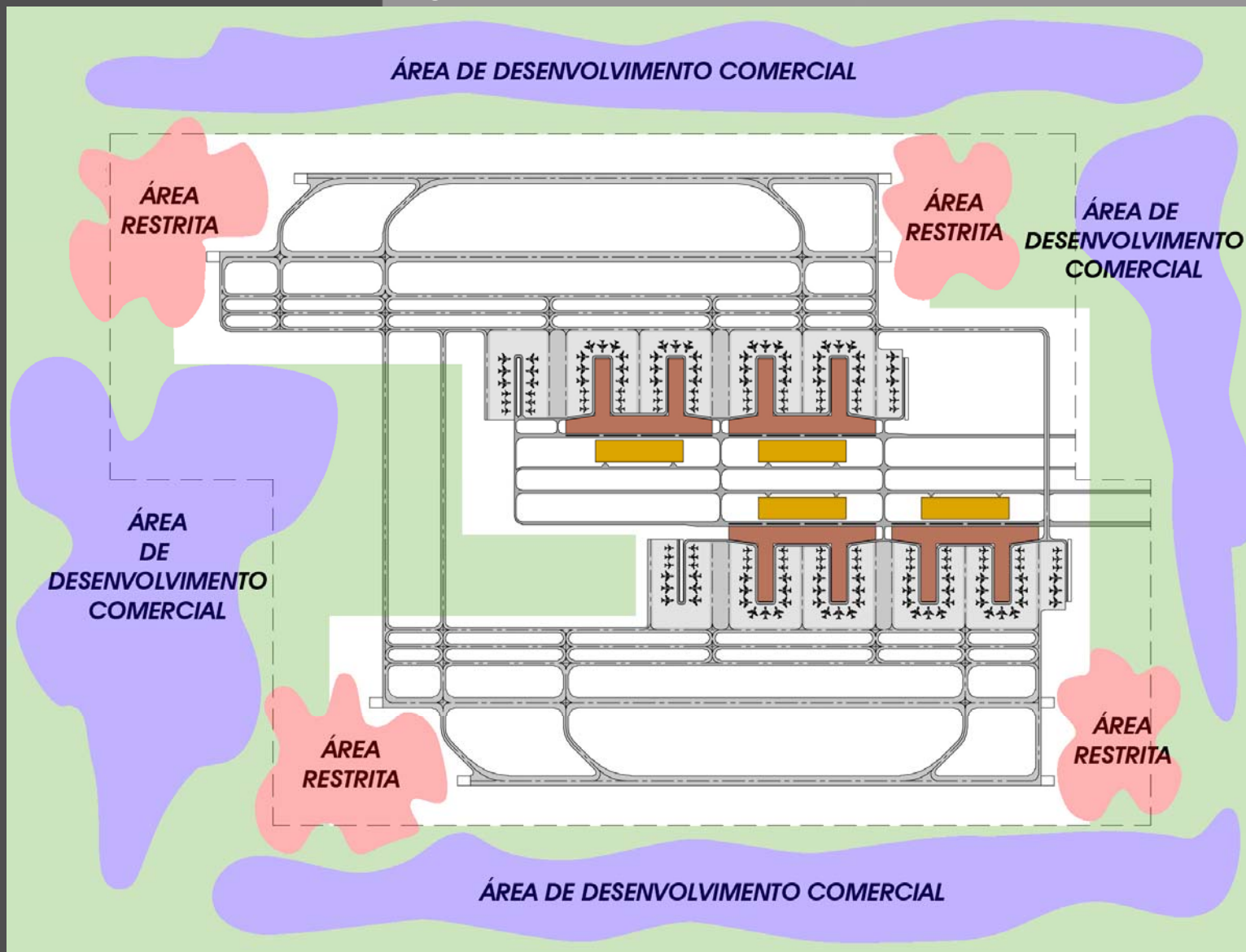
Um único aeroporto, com as dimensões para processar um tráfego de 120 milhões de passageiros anuais, implicaria não somente na existência de uma área que, por suas dimensões requeridas dificilmente seria encontrada a uma distância conveniente do Centro Gerador de Tráfego, mas também implicaria em problemas muito grandes quanto ao acesso e egresso dos usuários do aeroporto.

O Novo Aeroporto Metropolitano de São Paulo seria desenvolvido dentro do conceito de uma AEROTRÓPOLIS conforme apresentado na Figura 14 seguinte.



NOVO AEROPORTO METROPOLITANO DE SÃO PAULO

Esse Aeroporto seria servido por um conjunto de rodovias, ferrovia e linha de metrô e interligado com os demais aeroportos da Região Metropolitana de São Paulo.



Fonte: AEROSERVICE - 2007



Figura 14 – Novo Aeroporto Metropolitano de São Paulo desenvolvido dentro do conceito de uma **AEROTRÓPOLIS**

Construir um Novo Aeroporto Regional na Região de Caraguatatuba, para atender o litoral Norte de São Paulo.

Construir um Novo Aeroporto Regional em Sorocaba para atender a região Oeste e Sudoeste do Estado de São Paulo e eventualmente servir como opção e alternativa para o Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas.

Ampliar o Aeroporto do Guarujá, localizado na Base Aérea de Santos, atendendo o tráfego da Baixada Santista.



conclusões e recomendações

A atual capacidade do Sistema Aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo é insuficiente para atender a presente demanda de tráfego aéreo no ano 2007. A distribuição do excesso de demanda para outros aeroportos da Região irá transferir o problema de um aeroporto para outro. Mesmo que o tráfego seja transferido para outros aeroportos de outras regiões como Confins e Galeão, a limitação de capacidade desses aeroportos será visível nos próximos anos, uma vez que há de se considerar o crescimento vegetativo do tráfego desses aeroportos.

Por sua vez as grandes obras necessárias nos principais aeroportos para ampliar a sua capacidade tomarão pelo menos cinco anos entre a sua licitação e construção. Portanto, conclui-se que a solução mais rápida, enquanto se processa a construção das novas unidades aeroportuárias, será a execução de obras de menor porte, à exceção das obras no Aeroporto de Congonhas, que ajudarão a evitar o colapso do sistema por ausência de capacidade operacional.



- Desta forma, chegamos ao ano de 2006 com uma demanda crescente de passageiros, atingindo um volume processado próximo a 36 milhões. Em havendo uma previsão de crescimento de pelo menos a 10% para o ano de 2007 e achando-se a Capacidade do Sistema, em termos de passageiros, estagnada em 33 milhões, esse ano deverá terminar com um demanda próxima a 40 milhões de passageiros na Região Metropolitana de São Paulo apresentando, portanto um excesso de 7 milhões no Sistema.



Posteriormente, dentro de um horizonte de médio e longo prazo, seriam executadas as grandes obras de expansão nos principais aeroportos da Região assim como iniciadas as obras do Novo Aeroporto Metropolitano de São Paulo, bem como as do Novo Aeroporto de Aviação Geral.

Recomenda-se, portanto, que sejam executadas todas as obras necessárias nos aeroportos componentes do Sistema, para atender a crescente demanda, bem como a interligação de todos os seus aeroportos através de rodovias, ferrovias e metrô. Dessa forma, o Sistema Aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo estaria totalmente interligado por vias terrestres permitindo uma grande confiabilidade, acessibilidade, capacidade e nível de serviço, o que aumentaria em muito o poder catalisador de investimentos dessa Região. Uma representação esquemática dessa proposta é apresentada na Figura 15 seguinte.



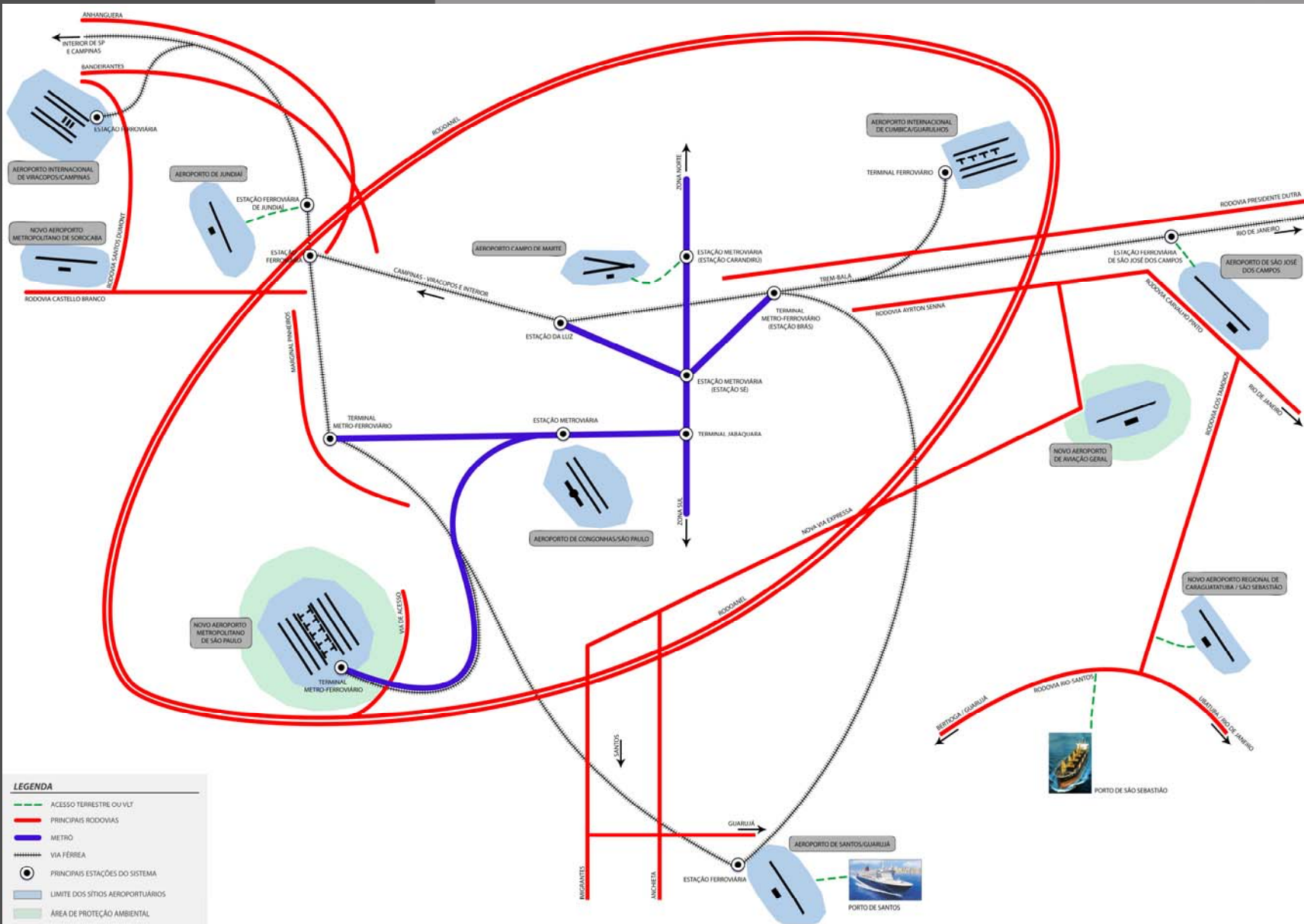


Figura 15 – Representação esquemática do futuro sistema aeroportuário da Região Metropolitana de São Paulo



Finalmente, recomenda-se enfaticamente a participação da iniciativa privada no desenvolvimento dos aeroportos. O modelo estatal de gestão de aeroportos está exaurido e a velocidade de resposta, a quantidade de investimentos requeridos e a adequada aplicação desses recursos, através de uma gestão eficiente e dinâmica, implica na proposta de um novo modelo de gestão da indústria de transporte aéreo, onde a iniciativa privada deverá substituir o modelo estatal até então reinante na indústria do transporte aéreo.





AEROSERVICE – Consultoria e Engenharia de Projeto Ltda.

Rua Dr. Sodré, 72 – Vila Nova Conceição

CEP. 04535-110 – São Paulo – Brasil

Tel. (55 11) 3045-9666 – Fax. (55 11) 3845-2225

www.aeroservice.com.br

e-mail: mario@aeroservice.com.br

