

# Capítulo 4

## **ESTUDO DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS**

## **4.) ESTUDOS DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS**

### **4.1.) Histórico ocupação da área**

A área onde hoje estão implantadas as principais instalações do Aeroporto Internacional de Viracopos, compreendendo 268.918,23 m<sup>2</sup> bem como a construção da pista de pouso e decolagem tem suas origens atribuídas aos paulistas na Revolução de 32 que utilizavam estas instalações para operações aéreas com destino a Minas Gerais.

Em 1958, a Lei Estadual nº4.578, de 03.01.1958, autorizou a Fazenda do Estado de São Paulo a adquirir do Município de Campinas, por via amigável, área declarada de utilidade pública para a construção do Aeroporto, com 4.889.300,00 m<sup>2</sup>.

Em 1979, o Decreto Estadual nº 14.031, de 27.09.1979, declara de utilidade pública para fins de desapropriação, imóveis situados nos Município de Campinas e Indaiatuba, perfazendo uma área de aproximadamente 20Km<sup>2</sup>, necessários à ampliação do Aeroporto.

O Decreto Estadual nº. 18.985 de 09/06/1982 altera para 12,77 km<sup>2</sup> a área a ser desapropriada para a ampliação do aeroporto, descrita no Decreto nº. 14.031 de 27/09/1979. A redução da área destinada à ampliação do aeroporto prevista anteriormente no Decreto nº. 14.031 foi baseada no 1º Plano Diretor do Aeroporto elaborado pela COPASP em 1981 e aprovado pelo Ministro da Aeronáutica.

Entre 1982 a 1984, parte da área declarada de utilidade pública pelo Decreto nº. 18.985 de 09/06/1982, num total de 3.190.724,86 m<sup>2</sup>, é desapropriada pelo Estado de São Paulo, passando a área total do aeroporto a 8.348.943,09 m<sup>2</sup>.

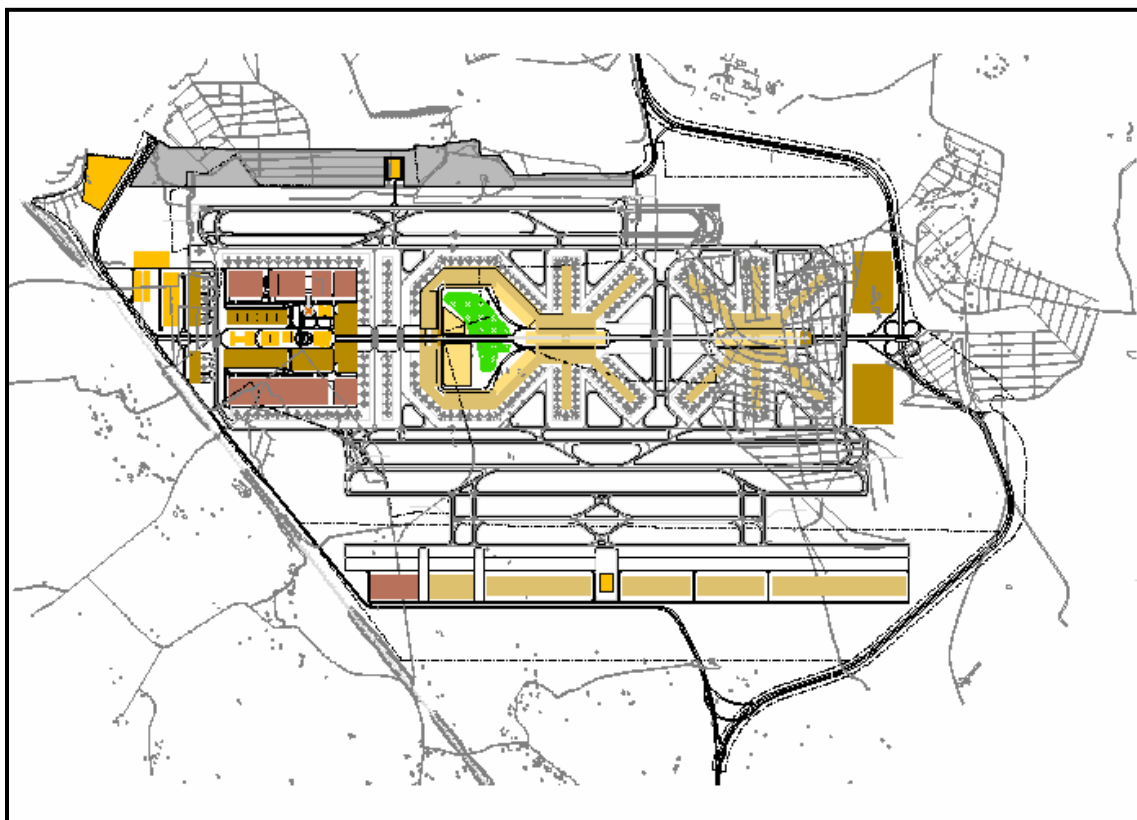
De cinco em cinco anos o Decreto Estadual nº 14.031, de 27.09.1979 foi convalidado, até o ano de 2005.

### **4.2.) O Plano Diretor de 1998**

Em 1998 a Infraero elaborou a revisão do Plano Diretor, visando atualizar as diretrizes de desenvolvimento do aeroporto e definindo sua configuração apresentada na Figura 4.2-1.

Considerando a área a ser desapropriada definida no Plano, decorrente da localização proposta para a 2ª pista de pouso e decolagem e das áreas abrangidas pelo Plano de Zoneamento de Ruído, em fins 2004, foi contratado o Consórcio Diagonal-GAB Engenharia para efetuar trabalho de cadastramento sócio/econômico das famílias, levantamento físico dos imóveis, assim como fornecer diretrizes gerais e cenários de intervenção para o início do processo de indenização e/ou reassentamento das famílias a serem retiradas para a construção da segunda pista de pouso do aeroporto.

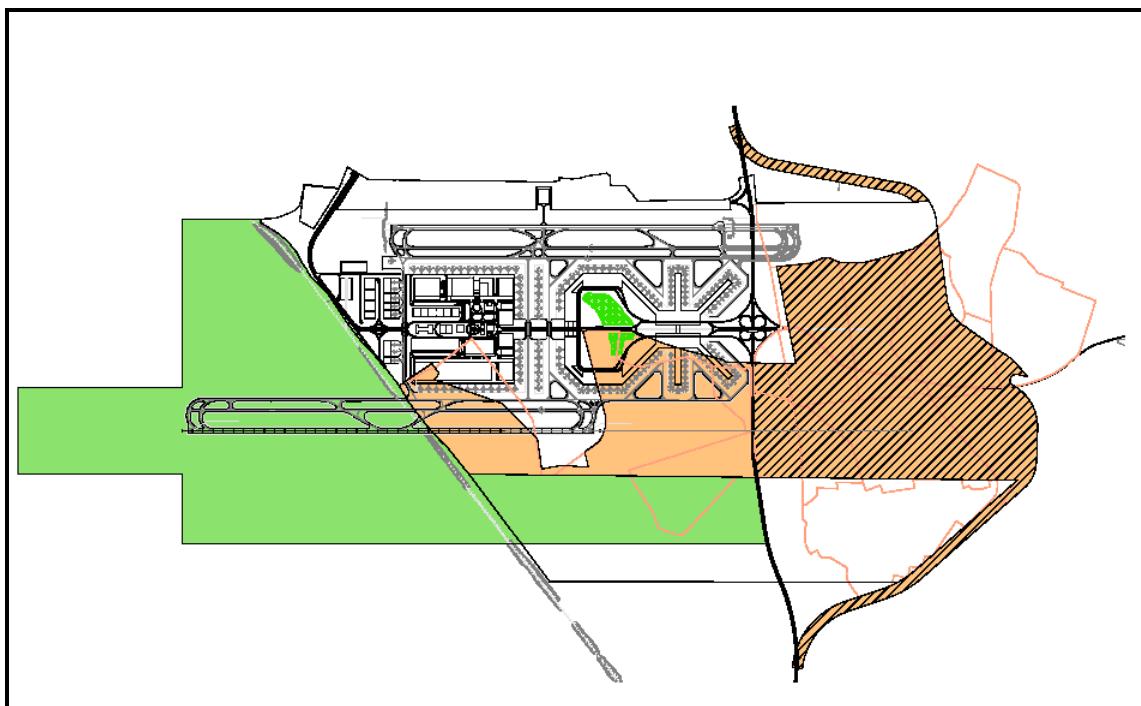
Este trabalho se configurou como instrumento norteador para as discussões de planejamento com vistas ao início do Programa de Realocação e para o alinhamento de informações entre os diversos interlocutores envolvidos. O Consórcio apresentou um orçamento preliminar no valor de R\$ 260 milhões, referente ao posicionamento previsto da 2ª Pista, englobando o esvaziamento total da área, com desapropriações, indenizações, reassentamento das famílias em outros locais, compra de terrenos, infra-estrutura urbana e outros. Este trabalho concluiu também que seriam necessárias a realocação de 6.245 imóveis, 8.422 terrenos, 36 propriedades rurais, 4.565 famílias sendo 16.016 habitantes.



**Figura 4.2-1** - Configuração Conforme Plano Diretor de 1998  
Fonte: INFRAERO

#### 4.3) Estudo de Realocação da 2ª pista de Pouso e Decolagem

Face a demora em efetivar a desapropriação da área decretada de utilidade pública desde 1979, deu-se ao longo dos anos a constante ocupação da área, tanto por legítimos proprietários quanto por ocupantes irregulares acarretando um adensamento populacional dentro da área do decreto. Dado a este cenário, no final de 2005, a Infraero e a Prefeitura Municipal de Campinas, preocupados com o impacto social que acarretaria tal desapropriação, e cientes da importância e magnitude do Aeroporto de Viracopos, iniciaram discussões sobre a possibilidade de realocação da 2ª pista de pouso e decolagem. Nesse sentido a Infraero desenvolveu estudos de alternativas de locação da 2ª pista de pouso e decolagem, visando mitigar tais impactos, buscando a proposta técnica com menor impacto social e financeiro, que resultou na configuração apresentada na Figura 4.3-1.



**Figura 4.3-1** – Configuração escolhida para a 2ª Pista de pouso e decolagem  
Fonte: INFRAERO

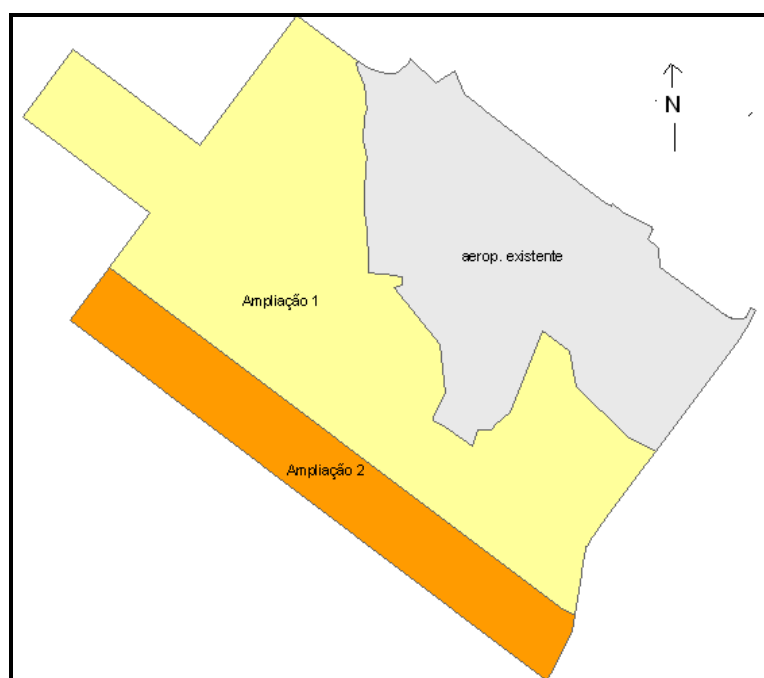
#### 4.4 ) A Questão Patrimonial

Os estudos elaborados pela Infraero subsidiaram a emissão pela Prefeitura do Município de Campinas do Decreto nº. 15.378 de 06/02/2006 que declara de utilidade pública para fins de desapropriação, áreas do Município de Campinas consideradas necessárias para a ampliação do Aeroporto de Viracopos envolvendo 9.589.665,58 m<sup>2</sup>, área essa necessária para atender ao estudo preliminar visando o deslocamento da 2ª pista de pouso e decolagem do aeroporto.

O Decreto Estadual nº. 50.767 de 09/05/2006 revogou o Decreto nº. 49.763 de 05/07/2005 que convalidava a disposição do Decreto nº. 14.031 de 27/09/1979, do Decreto nº. 18.985 de 09/06/1982, do Decreto nº. 31.910 de 19/07/1990, do Decreto nº. 40.196 de 17/07/1995 e do Decreto nº. 45.058 de 11/07/2000 que declaravam de utilidade pública para fins de desapropriação, imóveis situados nos municípios de Campinas e Indaiatuba, considerados necessários para a ampliação do Aeroporto.

Em complementação, o Decreto da Prefeitura do Município de Campinas nº. 15.503 de 08/06/2006 declara de utilidade pública para fins de desapropriação áreas do Município de Campinas consideradas necessárias para a ampliação o Aeroporto de Viracopos envolvendo uma área de 2.773.475,04 m<sup>2</sup>. Essa área corresponde a parte da área prevista nos Decretos Estaduais revogados pelo Decreto nº. 50.767 de 09/05/2006 que ainda seria necessária manter, para a ampliação do Aeroporto.

Assim ficou definida como área para ampliação do Aeroporto a área apresentada na figura a seguir.



**Figura 4.4-1** - Sítio Atual e as duas Áreas de Utilidade Pública  
Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007

Desta forma foi decidido que seria uma das diretrizes para revisão do Plano Diretor realizada em 2007 a implantação da 2ª Pista de pouso e decolagem em área diferente da determinada no Plano Diretor de 1998, considerando os novos Decretos de utilidade pública para fins de desapropriação.

Com base nessa diretriz foi elaborado o novo Plano Diretor do Aeroporto, considerando as novas áreas, onde foram estudadas, agora de forma aprofundada, para a determinação das possíveis configurações de aproveitamento do sítio aeroportuário, combinando necessidades operacionais e demandas do transporte aéreo e os possíveis impactos ambientais.

#### 4.5.) Plano Diretor de 2007

O Plano Diretor Aeroportuário – PDIR para o Aeroporto de Viracopos, finalizado em novembro de 2007, apresenta as 3 etapas de obras, sendo a 1ª etapa considerada para o ano de 2015, a 2ª etapa para 2020 e a 3ª etapa para 2025.

A ampliação do Aeroporto, objeto de licenciamento através deste EIA-RIMA, refere-se às diversas obras de infra-estrutura planejadas para a 1ª etapa (2015) do Plano Diretor Aeroportuário-PDIR a serem implantadas em área dentro dos limites patrimoniais do aeroporto, que já possui uma infra-estrutura implantada com Licença Ambiental de Operação n.º 00253, emitida pelo parecer técnico CPRN/DAIA/108/2007 e áreas a serem desapropriadas principalmente para a implantação da 2ª Pista de Pouso e Decolagem.

Na elaboração do Plano Diretor, além das diretrizes gerais de planejamento, foram consideradas algumas diretrizes específicas definidas pela INFRAERO como:

- A infra-estrutura mínima para atendimento ao Sistema de Aviação Civil, na implantação final (3ª etapa – 2025) como: dimensões mínimas de pista de pouso e decolagem

( 2.300 m de comprimento x 45 m de largura; área mínima de pátio (30.000 m<sup>2</sup>); reserva de áreas para sítio de radares, hangaragem de aeronaves militares, 5 áreas para material bélico; reserva de áreas operacionais (Torre de Controle, SCOAM e Serviço Radar de Terminal; Serviço Contra Incêndio; 5.000m<sup>2</sup> para unidades Aéreas); auxílios à navegação (NDB, VOR, DME, VHF-Df, VASIS-PAPIS, ILS) e EMS-1

- Previsão de operação do A-380 (Airbus 380) na 2ª pista;
- O aeroporto como HUB Internacional de Carga;
- Implantação de: Aeroporto Indústria, Centro de Distribuição de Carga, Centro de Operação e de Manutenção de Aviação Executiva;
- Prever a implantação do trem de passageiros e cargas ligando São Paulo a Viracopos. Projeto que está sendo conduzido pela Secretaria Estadual de Transportes Metropolitanos;

A partir das Diretrizes Gerais e Específicas e dos Estudos de Demanda e Capacidade foram dimensionados os principais sistemas aeroportuários necessários ao atendimento da demanda de transporte aéreo para 2025 apresentados a seguir :

#### **4.5.1.) Dimensões Mínimas dos Principais Componentes do Aeroporto em 2025**

- Sistema de Pistas: uma pista de pouso e decolagem de 3.240m x 60m e uma segunda pista paralela independente com 3.600m x 60m e uma terceira pista segregada com 2.500m x 60m;
- Sistema de Terminais de Passageiros:
  - Área do Edifício Terminal de Passageiros: 782.000 m<sup>2</sup>
  - Área do Pátio de Aeronaves: 967.000 m<sup>2</sup>
  - Área para equipamentos de rampa: 56.000 m<sup>2</sup>
  - Edifício de Estacionamento para usuários e funcionários: 750.000 m<sup>2</sup>
  - Área de estacionamento para táxis: 11.600 m<sup>2</sup>
  - Área para estacionamento de ônibus especiais e de linha: 8.200 m<sup>2</sup>
  - Área para estacionamento de automóveis de locadoras: 32.940 m<sup>2</sup>
  - **Área total: 2.607.740 m<sup>2</sup>**
- Sistema Terminal de Cargas:
  - Edifício Terminal de Importação: 79.000 m<sup>2</sup>
  - Edifício Terminal de Exportação: 220.000 m<sup>2</sup>
  - Pátios lados terra e lado ar: 150.000 m<sup>2</sup>
  - Estacionamento para automóveis e carretas: 194.000 m<sup>2</sup>
  - **Área total: 643.000 m<sup>2</sup>;**
- Pátio de Aeronaves Cargueiras: **150.000 m<sup>2</sup>;**
- Sistema de Aviação Executiva: **100.000 m<sup>2</sup>** (Pátios e Hangares);
- Sistema Administrativo e de Manutenção:
  - Área para Administração
  - Área para Manutenção:
  - **Área total: 27.600 m<sup>2</sup>**
- Sistema de Apoio:
  - Parque de abastecimento de aeronaves (PAA)
  - Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC)

- **Área total: 38.640 m<sup>2</sup>**
- Sistema das Companhias Aéreas:
  - Edificações para manuseio da carga doméstica
  - Edificações para manutenção
  - Lotes para Bases de Manutenção de Aeronaves
  - **Área total: 403.500 m<sup>2</sup>**
- Sistema Industrial de Apoio:
  - Área para Correio
  - Área para Comissarias:
  - Área para Encomendas Expressas (Courier)
  - Área para Empresas de Serviços Aeroportuário
  - **Área total: 332.000 m<sup>2</sup>**
- Infra-estrutura Básica:
  - Área para água, energia e água gelada: 75.000 m<sup>2</sup>
  - Área para Estação de Tratamento de Esgoto: 38.000 m<sup>2</sup>
  - Área para segregação de Resíduos Sólidos: 15.000 m<sup>2</sup>
  - Área para Campo de Antenas: 10.000 m<sup>2</sup>
  - Área para Gerenciamento da Navegação Aérea: 5.000 m<sup>2</sup>
  - **Área total: 143.000 m<sup>2</sup>**
- Áreas Especiais:
  - Área para teste de motores: 5.000 m<sup>2</sup> (duas posições)
  - Área para inspeção de aeronaves sujeitas a atos ilícitos: 10.000 m<sup>2</sup>
  - **Área total: 15.000 m<sup>2</sup>**
- Sistema Comercial Externo:
  - Área para empresas locadoras esta incorporada na Área do Sistema Terminal de Passageiros
  - Área para Hotéis, Centro de Convenções e Exposições e Posto Automotivo:
  - **Área total: 500.000 m<sup>2</sup>**

#### **4.5.2.) Alternativas de Desenvolvimento**

A partir da definição dos requisitos necessários ao atendimento da demanda do transporte aéreo no horizonte final do Plano Diretor (20025) e dada a complexidade dos sistemas que compõem um aeroporto do porte que será o futuro aeroporto de Viracopos, várias alternativas de locação e composição dos diversos sistemas foram estudadas de forma a compor a configuração final do aeroporto.

O desenvolvimento das alternativas ocorreu a partir da definição de 4 alternativas básicas (**A, B, C e D**) as quais foram incorporadas critérios de planejamento, análise ambiental, etc. Assim, surgiram alternativas de **A** até a **L** e várias soluções foram apresentadas, discutidas e analisadas até chegar a configuração **M** considerada a mais adequada e a escolhida para o desenvolvimento do aeroporto.

As características dos principais sistemas e componentes do aeroporto nas diversas alternativas são apresentadas a seguir:



#### **4.5.2.1.) Sistema de Acesso Terrestre**

##### **⇒ Eixo Viário Principal do Aeroporto**

- **Alternativas A, B e C**

O eixo viário principal será composto por pistas duplas pavimentadas formando um anel com a Rodovia Santos Dumont, onde os trevos são previstos nas interseções do eixo viário principal com a Rodovia Santos Dumont. O trecho sul do anel viário será implantado na divisa da área patrimonial.

As pistas do eixo viário terão um afastamento adequado para possibilitar a implantação das linhas do sistema ferroviário para passageiros e cargas, de suas estações e dos edifícios de estacionamento de veículos.

O prolongamento do eixo viário principal dará acesso à área industrial em planejamento pelo Município de Campinas, utilizando uma passagem de nível sobre o ramal ferroviário.

Serão previstas passagens inferiores para o cruzamento com as pistas de táxi de aeronaves. Para evitar cruzamentos, no trecho adjacente à linha do ramal ferroviário as duas pistas do anel viário estarão do lado interno da área patrimonial. O número de faixas de tráfego em cada sentido do eixo viário será adequado para atender, em cada ponto, à fluidez do tráfego.

- **Demais Alternativas**

As demais Alternativas se diferenciam pela interrupção do eixo viário principal entre os Terminais de Cargas e o Terminal de Passageiros. O acesso à Área do Terminal de Cargas far-se-á a partir da Rodovia Santos Dumont pelo setor sul do sítio aeroportuário.

##### **⇒ Acesso Ferroviário (comum a todas as alternativas)**

O ramal ferroviário existente será desviado para a periferia da área patrimonial, possibilitando dar continuidade da área e servindo como obstáculo contra invasões.

A ligação ferroviária São Paulo / Jundiaí / Campinas irá aliviar o Acesso Rodoviário da Bandeirantes / Anhanguera e será essencial para atender ao transporte de passageiros e cargas para o Aeroporto. Essa ligação ferroviária será implantada entre as pistas do eixo viário principal. Os pátios de manobras das composições cargueiras e de passageiros também serão implantados entre as pistas do eixo viário principal.

Está prevista uma estação para o embarque e desembarque dos usuários do aeroporto nas áreas dos Terminais de Passageiros e também uma estação para o embarque e desembarque de carga na área dos Terminais de Cargas.

#### **4.5.2.2.) Sistema de Pistas**

Para o Sistema de Pista o Plano Diretor prevê a instalação gradativa de três pistas nas diferentes alternativas propostas, considerando comprimentos e decalagens, resulta na



configuração escolhida em um sistema composto por duas pistas paralelas e independentes com 3.240m x 60m e 3600m x 60m afastadas 2900m e uma terceira pista paralela segregada.

A separação entre as pistas principais em função da geometria do Aeroporto será obrigatoriamente maior que 1.035 m, de acordo com critérios estabelecidos pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI que, em função do Terminal de Passageiros e do Pátio de Aeronaves, o afastamento entre pistas será da ordem de 2.400 m.

Os comprimentos das pistas principais deverão ter, no mínimo, 3.800 m que, em conjunto com a altitude, temperatura e vento, permite o atendimento de 98% das operações, sem restrições.

Para garantir o pouso da aeronave crítica em condições de pista molhada, o comprimento da terceira pista deverá ser igual ou maior que 3.000 m. A largura das pistas de pouso e decolagem deverá ser de 60 m com acostamentos de 7,50 m, e das pistas de táxi 25 m com acostamentos de 17,50 m.

Considerando o grande número de movimentos de pousos e decolagens nas horas de pico e para garantir maior capacidade e flexibilidade ao sistema, são previstas duas pistas de táxi para cada pista de pouso e decolagem.

Em função da geometria do sistema de pistas e das condições operacionais que indicam ser predominante a utilização da cabeceira 15 (85% do tempo), a pista 15L/33R será preferencialmente utilizada para decolagem e a pista 15C-33C preferencialmente utilizada para pouso. As saídas de velocidade deverão atender a predominância de pouso na cabeceira 15.

As áreas de segurança de final de pista - RESA terão no mínimo, 240 m de comprimento e a largura de 150 m.

Com este sistema o Aeroporto terá operações simultâneas em pistas paralelas.

#### **4.5.2.3.) Sistema Terminal de Passageiros**

As diferentes configurações e soluções apresentadas que resultaram nas alternativas para a ocupação máxima do Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas, estão descritas abaixo.

- **Alternativa A**

Terminais modulares em solução *pier-finger* com áreas de embarque e desembarque setorizadas, construídos por etapas, que ao final se transformam em dois grandes terminais interligados pelo bloco central com Hotel, Administração e Centro Comercial.

- **Alternativa B**

Terminais independentes em solução *pier-finger*, que podem se organizar em terminais interligados para circulação de passageiros em conexão.

- **Alternativa C**

Terminal centralizado em que todas as atividades de *check-in* e movimentação de bagagem acontecem no corpo central da edificação. O deslocamento de passageiros necessita de veículo leve sobre trilhos, tipo *people mover*, que se desloca ao longo do próprio prédio do terminal, complementado por tapetes rolantes

- **Alternativa D**

Terminal em solução “mista”, localizado junto ao acesso rodoviário, constituído de um Bloco Principal onde se processam as atividades de *check-in* e movimentação de bagagem. Os passageiros são encaminhados para “mini terminais” ou *Concourses*. Do mesmo modo que na Alternativa B, passageiros e bagagens são transportados por meios mecanizados. Neste caso, entretanto a via férrea leve do *people mover* deverá também ser subterrânea, para não proporcionar descontinuidade do pátio de aeronaves

- **Alternativa E**

O sistema Terminal de Passageiros é composto por um grande edifício onde se processa o despacho centralizado de passageiros e bagagens. O embarque e desembarque dos passageiros são processados em *concourses* paralelas as pistas de pouso. Estão previstas pistas de táxi perpendiculares ao sistema de pistas para facilitar acesso das aeronaves. Da mesma forma que na Alternativa D, são utilizadas vias férreas de *people movers* subterrâneas para a movimentação dos passageiros e bagagens. A principal característica da Alternativa E é a consideração das áreas de proteção ambiental encontradas no sítio atual e nas áreas a serem desapropriadas. Desta forma, foi desenvolvida uma solução respeitando os limites físicos das áreas de proteção tais como, corpos d’água, matas ciliares, cerrados, etc. Com isso, a capacidade máxima da Alternativa E ficou reduzida em relação às demais, conforme tabela a seguir.

**Quadro 4.5.2.3.-1**  
**Critérios de Planejamento**

<b>Critérios de Planejamento - Alternativa E</b>	
2 pistas independentes	41 a 52 milhões passageiros/ano
Terminal de Passageiros	530.000 a 660.000 m <sup>2</sup>
Passageiros/aeronave	100 a 130

Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007

A redução da capacidade é significativa nesta alternativa, visto que nem o atendimento da demanda projetada para 2025 é obtido. Assim, a partir da Alternativa E, procurou-se desenvolver o aeroporto para sua capacidade máxima respeitando o máximo possível as áreas de proteção. Este critério norteou o desenvolvimento das alternativas posteriores.

- **Alternativas F, G, H e I**

O Sistema Terminal de Passageiros é composto por edifícios que centralizam o despacho de passageiros e bagagens, com acesso direto a Rodovia Santos Dumont, por *concourses* onde se processam o embarque e desembarque dos passageiros. Todos os edifícios são perpendiculares ao sistema de pistas para facilitar a circulação e o estacionamento das aeronaves. Os *concourses* são afastados entre si para permitir uma circulação dupla das

aeronaves B747-400. O acesso dos passageiros é feito por vias férreas subterrâneas de *people movers*.

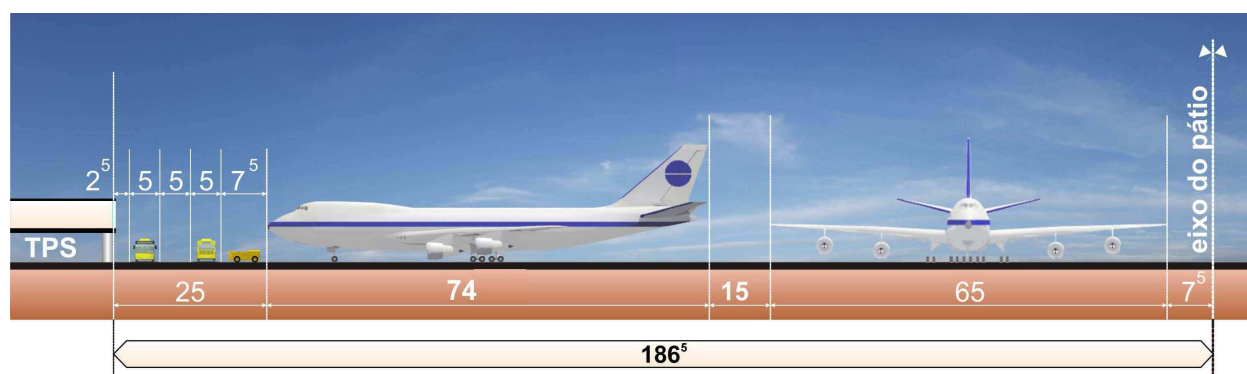
- **Alternativa J, K, L e M**

Apresentam de forma detalhada os concourses e os edifícios para a centralização do despacho dos passageiros. Os afastamentos entre todos os edifícios garantem a circulação dupla dos B747-400. Prevê a implantação de via de serviço para ligação com o Terminal de Cargas.

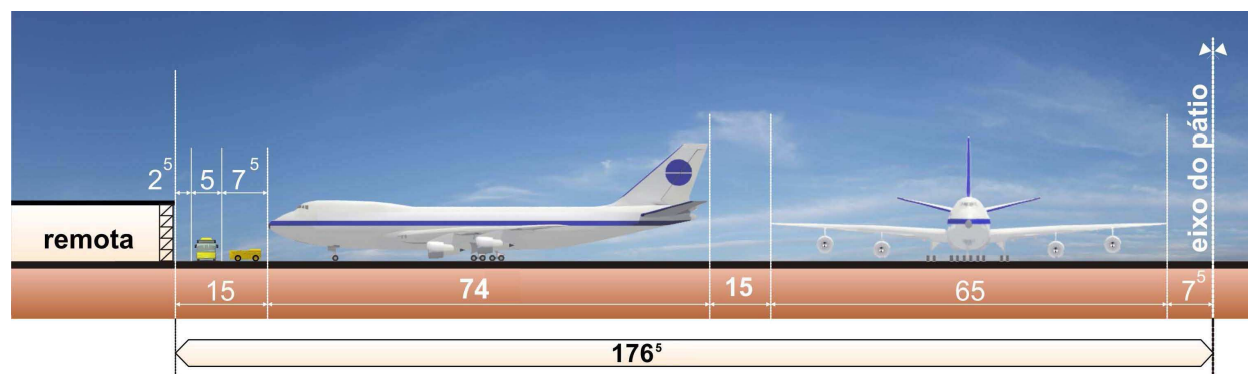
### ⇒ **Pátio de Aeronaves**

Quanto ao pátio de aeronaves, para todas as alternativas a separação entre os *fingers* será maior que 360 m possibilitando a operação do B777- 300 e a implantação de táxi duplo par o B747-400. O estacionamento dos A-380 foi previsto na cabeça dos *fingers* permitindo a passagem de outro A-380 por trás.

Os esquemas a seguir representam os critérios de planejamento adotados para a elaboração das alternativas.



**Figura 4.5.2.3-1** - Posicionamento e Circulação de Aeronaves no TPS – Vista  
Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007



**Figura 4.5.2.3-2** - Posicionamento e Circulação de Aeronaves em Posição Remota – Vista  
Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007

#### **4.5.2.4.) Sistema Terminal de Carga Aérea**

O desenvolvimento do Sistema Terminal de Cargas em todas as alternativas é previsto a partir da posição atual do sistema no sítio aeroportuário, prevendo sua duplicação simétrica em relação ao eixo viário Principal. Essa solução cria uma descontinuidade física da Administração e dos Armazéns.

Na área dos Terminais de Carga foram previstas estações ferroviárias separadas para o atendimento de passageiros e carga.

#### **4.5.2.5.) Áreas Especiais**

Em todas as Alternativas as áreas de Teste de Motores serão locadas no prolongamento das pistas de táxi mais afastadas do eixo das pistas nas cabeceiras 15L e 15C.

Para todas as alternativas, a área destinada ao Aeroporto Indústria ficou localizada próxima a entrada da linha do Metrô, no eixo viário principal. Essa localização é próxima da Área Industrial que está sendo planejada pela Prefeitura de Campinas.

### **4.6 - Aspectos Ambientais**

Uma análise da área do Aeroporto e da região no seu entorno, sob o ponto de vista da conservação ambiental, aponta para uma situação semelhante à encontrada nas demais regiões do Estado de São Paulo. Sua localização está próxima a um grande centro urbano, onde a facilidade de acesso e o relevo suave delinearam a vocação da região, fazendo com que a paisagem original fosse sendo gradativamente modificada, e resultando no desaparecimento quase que total das fisionomias que a caracterizavam.

Dentro da área patrimonial considerada nos Estudos de Alternativas existem remanescentes de cerrados, mata ciliar e cursos d'água, com diferentes estágios de preservação e diretamente interferentes com as soluções propostas, necessárias caso se deseje atender ao dimensionamento final previsto para o aeroporto.

Para balizar e subsidiar a escolha da melhor alternativa, dentro do contexto ambiental, foram realizados estudos preliminares de avaliação ambiental. Utilizando-se bases cadastrais do IGC – Instituto de Geográfico e Cartográfico na escala 1:10.000 de 2002, fotos de satélite e visita às áreas de abrangência, foram identificadas e quantificadas áreas de preservação ambiental, conforme apresentado nos Quadros 4.6-1, 4.6-2 e 4.6-3.

A região do Aeroporto de Viracopos está localizada em área de expansão da Região Metropolitana de Campinas, em áreas de conurbação dos municípios de Indaiatuba e Campinas. Isto levou a uma substituição das áreas rurais por empreendimentos imobiliários e assentamentos urbanos, levando a uma descaracterização dos recursos naturais em todos os sentidos. Mesmo assim, ainda existem fragmentos de vegetação nativa.

Na análise dos quadros a seguir, nota-se que em valores absolutos, as áreas de preservação são da ordem de 10 a 15% da área total.

**Quadro 4.6-1**  
**Área de Preservação Ambiental-Sítio Atual**

APP	Uso	Área (ha)	%
APP Nascentes - 50m	Represa	0,2191	0,03
APP Nascentes - 50m	Com Mata	0,4203	0,05
APP Nascentes - 50m	Sem Mata	5,8364	0,73
APP Represas - 15m	Represa	1,1956	0,15
APP Represas - 15m	Com Mata	0,0004	0,00
APP Represas - 15m	Sem Mata	0,8881	0,11
APP Rios - 30m	Com Cerrado	0,1237	0,02
APP Rios - 30m	Com Mata	3,5657	0,44
APP Rios - 30m	Sem Mata	12,3446	1,54
Fora de APP	Com Cerrado	28,2884	3,52
Fora de APP	Com Mata	13,7341	1,71
Fora de APP	Sem Mata	736,9921	91,71
<b>TOTAL</b>		<b>803,6085</b>	

Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007

**Quadro 4.6-2**  
**Área de Preservação Ambiental – Decreto Municipal (Ampliação 1)**

APP	Uso	Área (ha)	%
APP Nascentes - 50m	Represa	0,1333	0,01
APP Nascentes - 50m	Com Mata	3,4805	0,28
APP Nascentes - 50m	Sem Mata	16,5899	1,35
APP Represas - 15m	Com Cerrado	0,1327	0,01
APP Represas - 15m	Represa	13,3274	1,08
APP Represas - 15m	Com Mata	1,2673	0,10
APP Represas - 15m	Sem Mata	10,2988	0,84
APP Rios - 30m	Com Cerrado	1,4615	0,12
APP Rios - 30m	Com Mata	28,2860	2,30
APP Rios - 30m	Sem Mata	69,2598	5,63
Fora de APP	Com Cerrado	12,4893	1,01
Fora de APP	Com Mata	51,8689	4,21
Fora de APP	Sem Mata	1022,3495	83,05
<b>TOTAL</b>		<b>1.230,9449</b>	

Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007

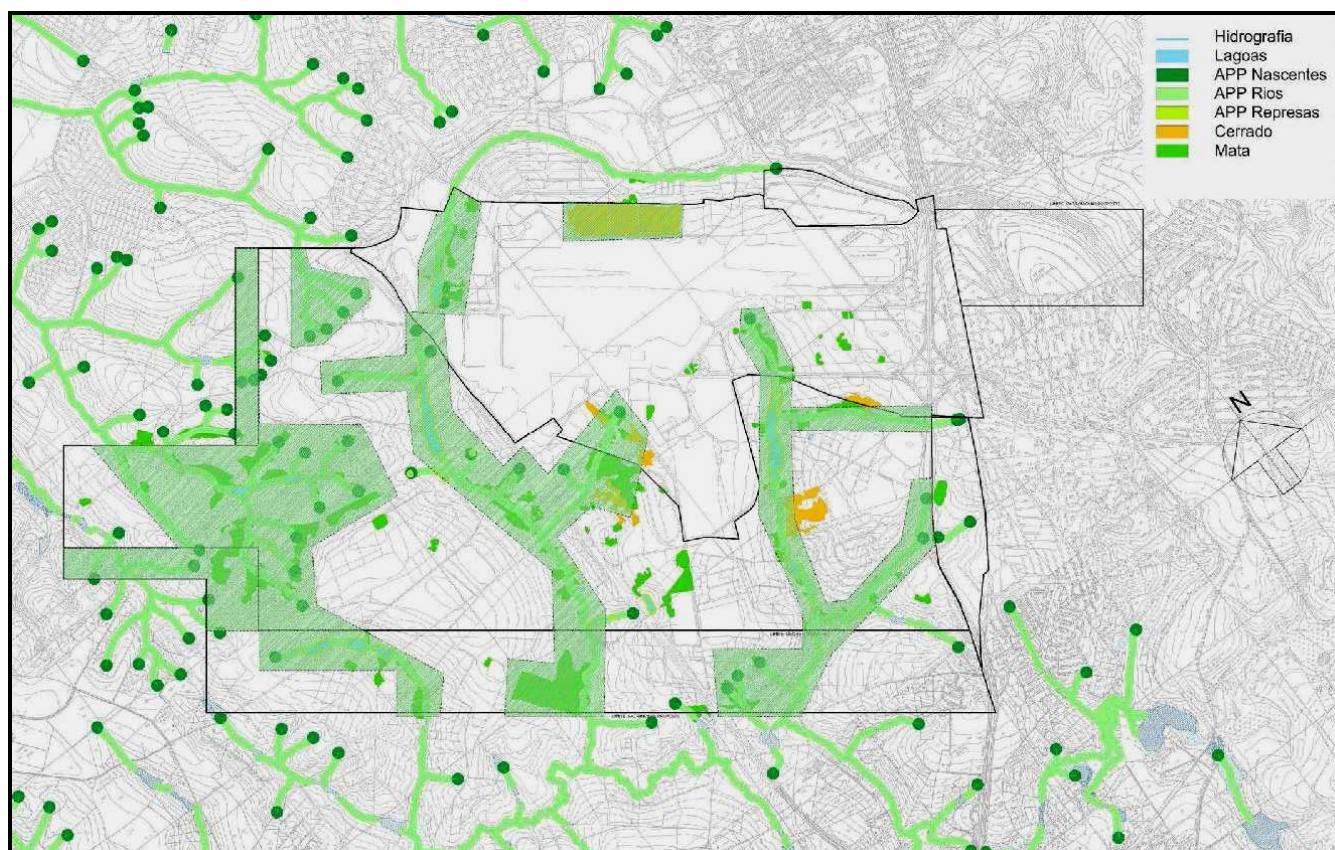


**Quadro 4.6-3**  
**Área de Preservação Ambiental-Implantação 3ª pista (Ampliação 2)**

APP	Uso	Área (ha)	%
APP Nascentes - 50m	Com Mata	1,0613	0,27
APP Nascentes - 50m	Sem Mata	3,6383	0,92
APP Represas - 15m	Represa	4,1598	1,06
APP Represas - 15m	Com Mata	0,6046	0,15
APP Represas - 15m	Sem Mata	2,5359	0,64
APP Rios - 30m	Com Mata	6,9902	1,78
APP Rios - 30m	Sem Mata	12,7601	3,24
Fora de APP	Com Mata	22,2840	5,66
Fora de APP	Sem Mata	339,7481	86,28
<b>TOTAL</b>		<b>393,7823</b>	

Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007

Assim, de posse desta avaliação procurou-se preservar os cursos d'água principais e os fragmentos de vegetação nativa mais importante, tais como o cerrado e mata ciliares. Este novo paradigma de planejamento norteou o desenvolvimento das alternativas com o estabelecimento de uma delimitação esquemática da área a ser preservada, quando possível (Figura 4.6-1).



**Figura 4.6-1** - Delimitação esquemática das Áreas de Proteção Ambiental  
Fonte: Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas– 2007

#### 4.7.) Área Patrimonial

Um dos itens mais importantes no planejamento de um aeroporto é o estabelecimento da área a ser considerada para o desenvolvimento das facilidades aeroportuárias. Conforme apresentado anteriormente, a evolução patrimonial do sítio de Viracopos indica uma nova direção de expansão do Aeroporto, configurada nos decretos municipais nº. 15.378, de 06/02/06 e nº. 15.503, de 08/08/06. Estes decretos declaram de utilidade pública uma área de 12.363.140,62 m<sup>2</sup> destinada ao Aeroporto de Viracopos, em troca da área situada a leste da Rodovia Santos Dumont.

Durante a execução do Plano Diretor a configuração proposta para a Área Terminal de Passageiros e a necessidade de implantação de uma terceira pista de pouso e decolagem afastada 600 m da segunda pista, levaram ao acréscimo de áreas além daquelas estabelecidas nos decretos municipais de desapropriação. Foram também propostas áreas para a implantação da estação ferroviária próxima ao Edifício Terminal de Passageiros, dos estacionamentos de automóveis, ônibus, táxis e veículos das locadoras e áreas proteção contra o ruído aeronáutico provocado pela decolagem de aeronaves nas pistas 15R e L e pouso nas pistas 33R e L.

Com base nos novos limites propostos, a Prefeitura do Município de Campinas declara de utilidade pública através do Decreto nº. 16.302 de 18/07/2008 uma área de **6.775.057,48m<sup>2</sup>**.

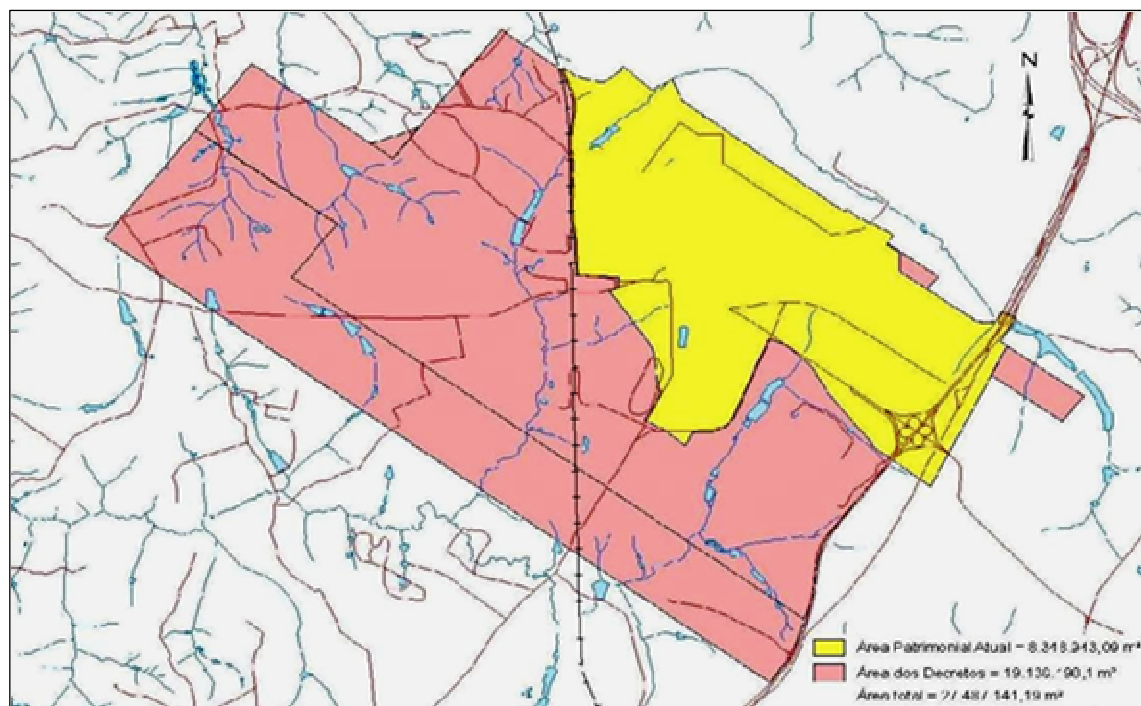
A configuração final do sítio aeroportuário é apresentada na Figura 4.7-1 e no Quadro 4.7.-1.

**Quadro 4.7.-1**  
**Área Patrimonial**

<b>Discriminação</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Área atual	<b>8.348.943,09 m<sup>2</sup></b>
Decreto nº. 15.378 de 06/02/2006	<b>9.589.665,58 m<sup>2</sup></b>
Decreto nº. 15.503 de 08/06/2006	<b>2.773.475,04m<sup>2</sup></b>
Decreto nº. 16.302 de 18/07/2008	<b>6.775.057,48m<sup>2</sup></b>
Total	<b>27.487.141,19m<sup>2</sup></b>

Fonte: INFRAERO - 2008





**Figura 4.7-1** - Configuração Final proposta para o sítio aeroportuário- 2015  
Fonte: INFRAERO - 2008

#### 4.8.) Análise da Alternativa Escolhida

A alternativa para a colocação da 2ª pista foi resultado da análise e balanço dos impactos sociais, financeiros e ambientais em relação ao projeto existente no Plano Diretor de 1998.

A instalação da 2ª pista na área prevista nesse Plano Diretor (1998), acarretaria a desapropriação de área predominantemente urbana, com realocação de 6.245 imóveis, 8.422 terrenos, 36 propriedades rurais, 4.565 famílias sendo 16.016 habitantes. Já, o Plano Diretor atual (2007) teve como principal objetivo evitar esse enorme impacto social e optou pelo deslocamento da 2ª pista à esquerda da rodovia Santos Dumont, atingindo área predominantemente rural, com aproximadamente 2.200 habitantes, minimizando consequentemente o impacto social inicialmente previsto.

Adicionalmente, o Plano Diretor atual prevê, tanto na construção da 2ª pista como na implantação do Terminal de Passageiros, a implantação de obras de arte especiais (pontes, entre outros) para preservar os recursos naturais existentes na área aeroportuária (recursos hídricos e vegetação).

Desta forma, são apresentadas a seguir a configuração das alternativas estudadas bem como a Alternativa M, alternativa escolhida para implantação das intervenções até 2025.

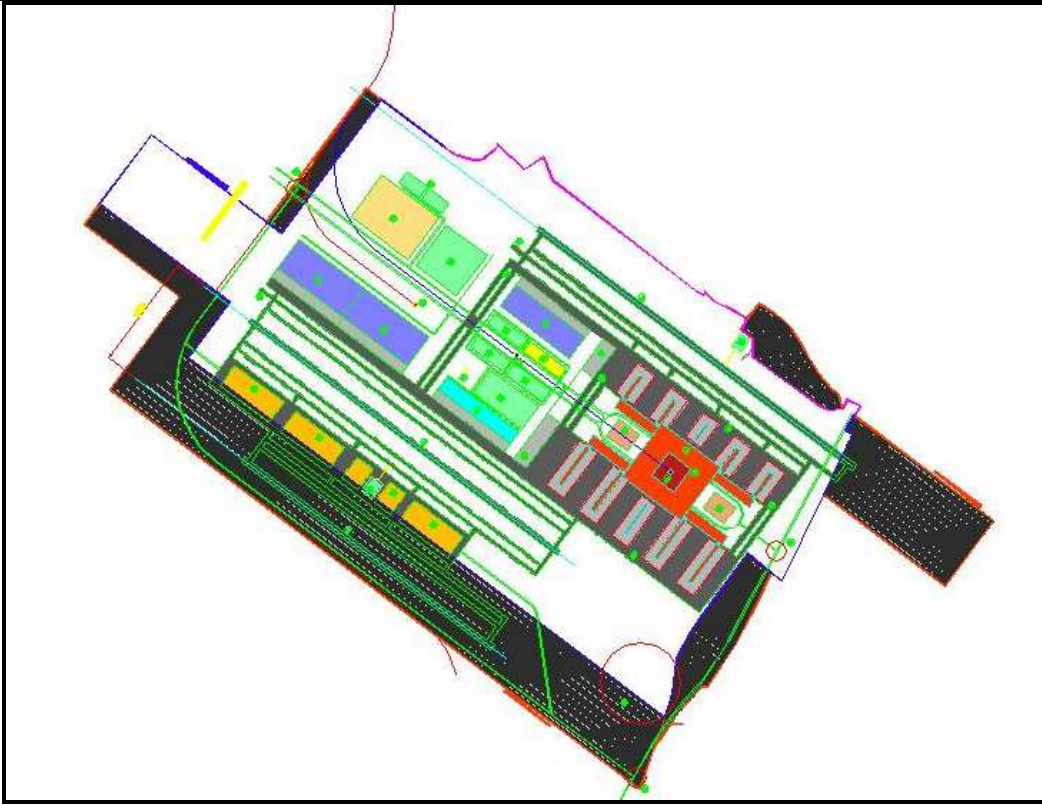
**ALTERNATIVA A**



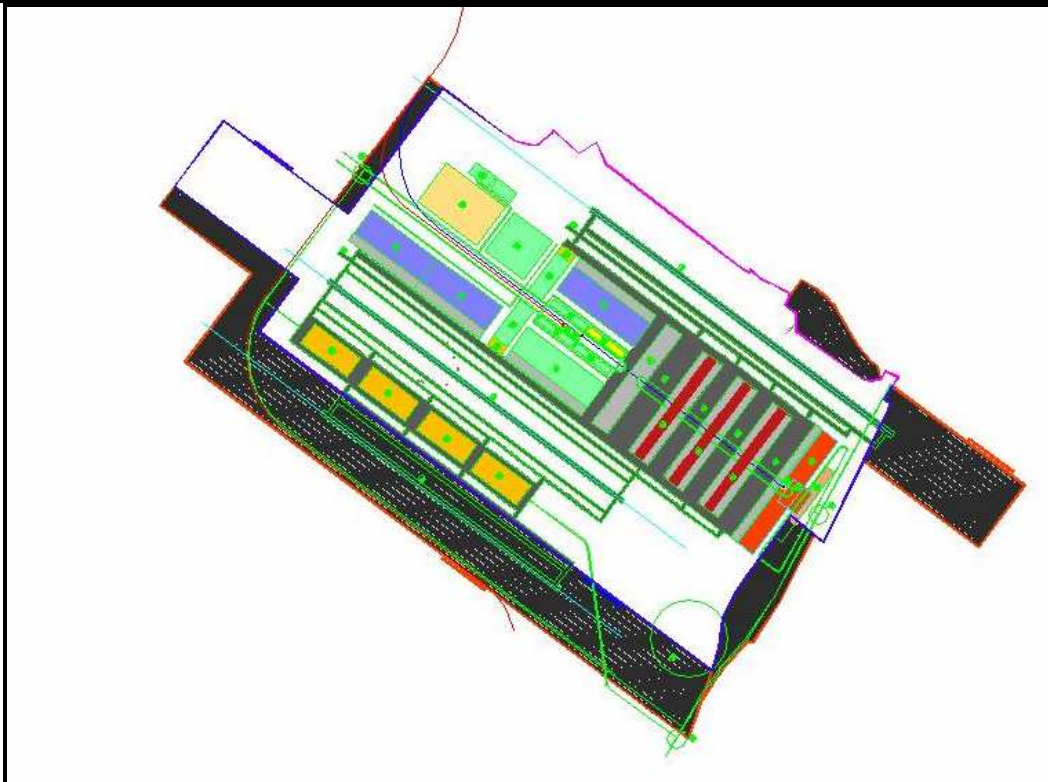
**ALTERNATIVA B**



**ALTERNATIVA C**

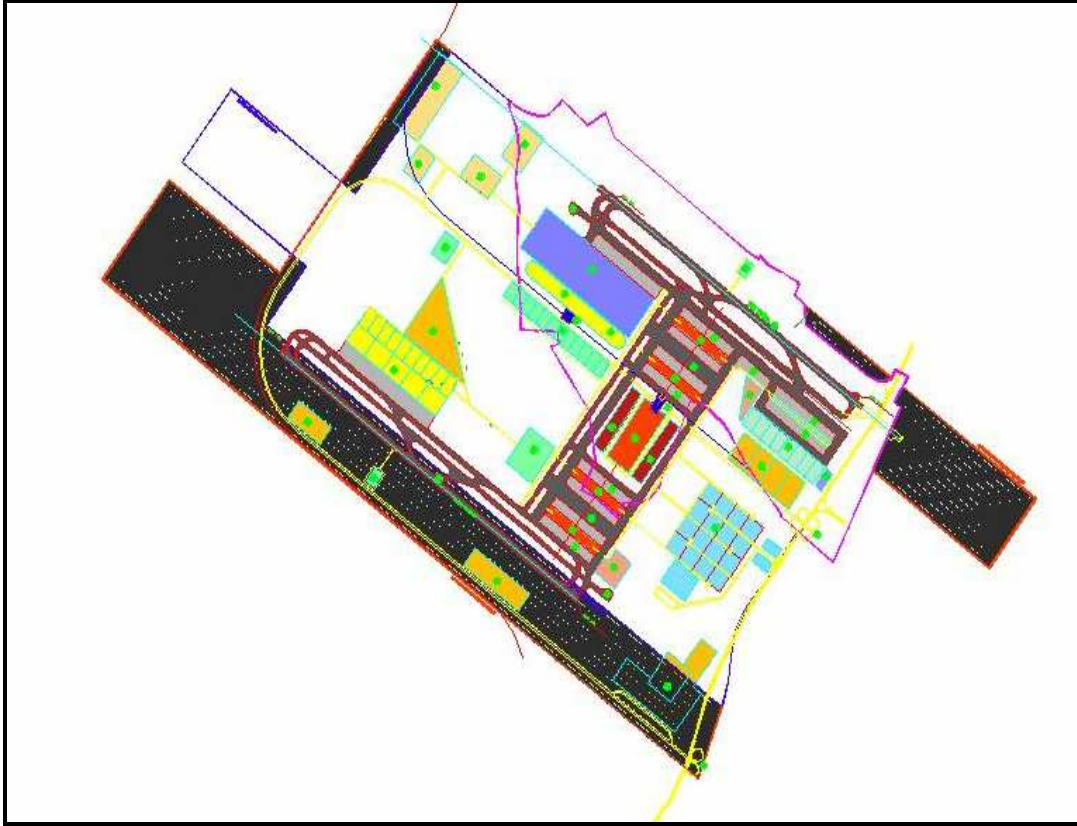


**ALTERNATIVA D**





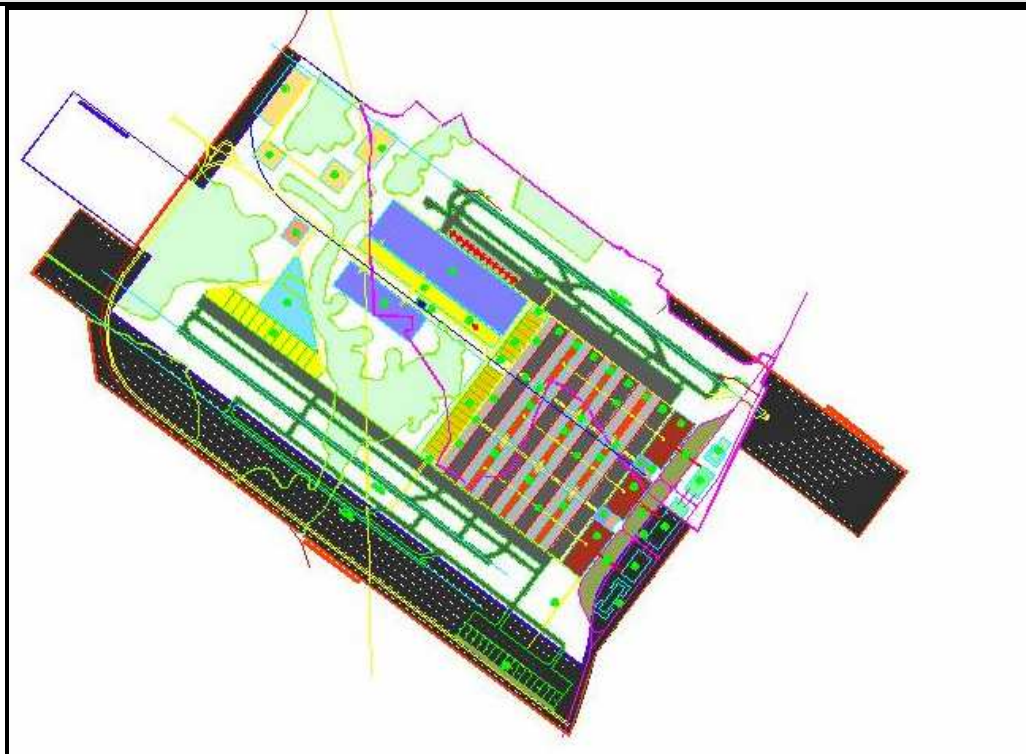
**ALTERNATIVA E**



**ALTERNATIVA F**



### ALTERNATIVA G; H e I



**Obs:** As alternativas G, H e I apresentam a mesma configuração com algumas diferenças unicamente na configuração do TPS (Terminal de Passageiros), portanto foi apresentada uma única proposta.

### ALTERNATIVA J





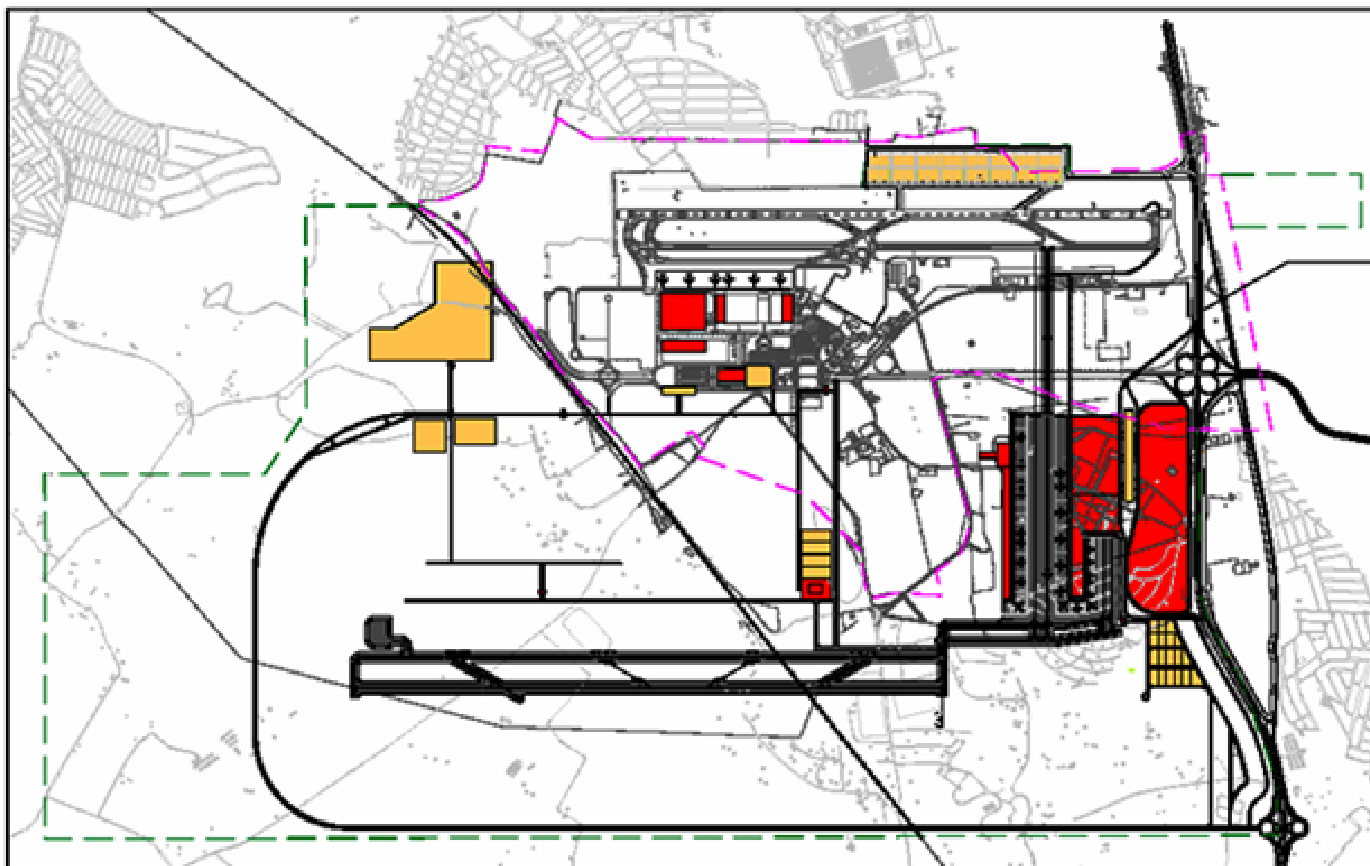
**ALTERNATIVA K**



**ALTERNATIVA L**



**ALTERNATIVA M – CONFIGURAÇÃO 2.015 (Licenciamento)**



**ALTERNATIVA M – CONFIGURAÇÃO FINAL DO PLANO DIRETOR 2.025**

A alternativa escolhida para configuração final do Plano Diretor – horizonte 2.025, está apresentada no **Mapa EA-VIR-01 – Implantação Final - 2025**



**Mapa EA-VIR-01 – Implantação Final - 2025**