



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## PARECER TÉCNICO nº 37/09

**PROTOCOLO nº 08/10/46.166**

Interessado

**INFRAERO – Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária**

Assunto

**Ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos - 1ª. Etapa (2.015)**

### **1. INTRODUÇÃO**

O presente documento apresenta a análise técnica ambiental municipal relativa ao empreendimento Ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos, sob responsabilidade da INFRAERO, visando a obtenção de Licença Ambiental Prévia.

O CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente – através de sua Resolução nº 237/97 de 19/12/1997 determina que empreendimentos de potencial impacto ambiental deverão ser objeto de licenciamento ambiental, nos aspectos localização, instalação, ampliação e operação. No caso específico da ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos, compete sua análise e licenciamento à SMA – Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo – para a qual foi encaminhado o respectivo procedimento para a obtenção de tais aprovações, junto ao processo nº 13.784/00, protocolado junto ao DAIA-SMA – Departamento de Análise de Impactos Ambientais.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

O licenciamento ambiental consiste na obtenção de três licenças ambientais distintas, conforme especificado na Resolução CONAMA nº 237/97, em seu Artigo 8º: ***I - Licença Prévia (LP), II - Licença de Instalação (LI) e III - Licença de Operação (LO).***

Conforme a citada Resolução CONAMA, a Licença Prévia é “*concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação*”. Dessa forma, o detalhamento de projetos deverá ser objeto de análise quando da solicitação da Licença de Instalação, com base nas condicionantes e critérios exigidos pelo órgão licenciador na fase da Licença Prévia.

Neste caso, é importante ressaltar que a obtenção da Licença Ambiental Prévia não permite à INFRAERO o início das obras de ampliação do Aeroporto de Viracopos, apenas aprova sua concepção e localização, sendo que para o início das obras é necessária a obtenção da Licença de Instalação, e, posteriormente, antes do início das atividades, a Licença de Operação.

Com base no EIA-RIMA – Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental apresentado pela INFRAERO, nas análises técnicas realizadas pela SMMA Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e nas manifestações obtidas junto a outros setores da municipalidade, sem prejuízo das demais medidas a serem consideradas durante o processo de licenciamento pelos demais órgãos técnicos competentes, entende-se que devam ser considerados no processo de Licenciamento Ambiental das obras de ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos – 1ª Etapa (ano de 2.015) os aspectos relacionados nos capítulos seguintes.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## **2. Exigências da Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a obtenção da Licença de Instalação das obras de ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos (1ª Fase 2.015)**

Para a obtenção da Licença de Instalação das obras de ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos (1ª Fase 2.015) a INFRAERO deverá apresentar os seguintes Programas, Planos e Projetos, os quais deverão demonstrar a viabilidade da adoção de medidas mitigadoras e compensatórias que garantam a inserção harmônica do empreendimento no local pretendido e determinem o projeto como um vetor do desenvolvimento sustentável do Município de Campinas e região.

### **2.1 Programa de Recursos Hídricos**

A área de ampliação do aeroporto de Viracopos está situada na bacia do rio Capivari, sendo que 29% desta ampliação interfere em bacia de córregos que drenam para a margem esquerda do rio Capivari, e o restante abrange cursos d'água que drenam para a margem direita do rio Capivari Mirim, destacando-se o ribeirão Viracopos. Deve-se destacar que as principais intervenções necessárias para a implantação da primeira etapa estão localizadas na área de drenagem do rio Capivari Mirim, que apresenta importância por ser manancial de abastecimento do município de Indaiatuba.

Foram mapeadas 48 nascentes existentes na área declarada de utilidade pública para ampliação de Viracopos, sendo que 26 contribuem para o rio Capivari e 22 para o rio Capivari Mirim.

A **FIGURA 1** demonstra as bacias de contribuição, rede hidrográfica e nascentes mapeadas na Macrozona 7 do Plano Diretor de Campinas.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

**FIGURA 1: Bacias de contribuição, rede hidrográfica e nascentes mapeadas na Macrozona 7 do Plano Diretor de Campinas.**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

Para implantação da primeira fase de ampliação do aeroporto (2.015), objeto do presente licenciamento, serão toleradas intervenções em no máximo 9 nascentes. Para a 2ª fase da ampliação (2.025) outras 6 nascentes poderão sofrer intervenção, totalizando 15 nascentes, conforme demonstrado na **FIGURA 2**, condicionado à apresentação dos seguintes planos e projetos técnicos:

1. **Projeto Técnico de Captação, Condução e Lançamento das 9 nascentes** a sofrerem intervenção para a implantação da primeira fase da ampliação. O lançamento das nascentes captadas deverá ser feito nos cursos d'água situados no entorno, devendo ser obtida a aprovação por parte do DAEE;
2. **Projeto Técnico de Restauração Ecológica das 33 nascentes a serem preservadas**, contemplando integralmente as APP's, mediante o reflorestamento com espécies nativas e recuperação de possíveis processos erosivos, caso existentes;
3. **Projeto Técnico de Drenagem pluvial:** Deverá prever a captação das águas pluviais das áreas impermeabilizadas e sua condução, primeiramente, para caixas de retenção de óleos e graxas, detritos e sedimentos pesados, para as quais deverão estar previstos monitoramento e manutenção permanentes, visando o controle da poluição difusa. Após as caixas de retenção, as águas pluviais deverão ser conduzidas para canaletas, valas, poços e bacias de infiltração, e os volumes excedentes posteriormente lançados nos reservatórios de controle de cheias. O sistema de drenagem pluvial deverá prever as estruturas adequadas de dissipação de energia nos pontos de lançamento das galerias de águas pluviais, sendo vedados os lançamentos em encostas ou vertentes que possam originar processos erosivos lineares a jusante;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

**FIGURA 2: Mapa indicando as nascentes a serem drenadas durante a primeira fase de ampliação (D1) e segunda fase (D2), nascentes a serem preservadas (N), trechos de canalização fechada e pontos de controle da drenagem (PC).**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

4. **Projeto Técnico de Canalização Fechada:** Nos trechos onde for imprescindível a execução de canalização fechada de cursos d'água, deverá ser elaborado projeto técnico de acordo com critérios a serem definidos pelo DAEE;
5. **Projeto Técnico de Canalização Aberta:** Nos trechos onde os cursos d'água sejam mantidos em canal aberto, deverá ser observada a existência de processos erosivos ou instabilidade das margens que necessitam de ações visando a correção, conforme projeto a ser aprovado pelo DAEE, para posterior execução dos trabalhos de reflorestamento ciliar;
6. **Projeto Técnico de Reservatórios de Controle de Cheias:** Ficam definidos 5 pontos de controle da drenagem, demonstrados na **FIGURA 2**, para onde deverão escoar toda a água oriunda do sítio aeroportuário. Esses pontos de controle estão definidos pelo traçado do sistema viário de contorno, sendo que o aterro necessário para a execução do mesmo deverá ser aproveitado como barramento de controle de cheias, criando-se um reservatório "pulmão" a montante com o objetivo de amortecer as ondas de cheia nessas bacias. Durante a fase de implantação do empreendimento, deverá primeiramente ser executada a avenida e via férrea, conformando os barramentos e reservatórios para atuarem como bacias de sedimentação, protegendo os mananciais do rio Capivari e Capivari Mirim. Durante a fase de operação, deverão os mesmos atuar no amortecimento de ondas de cheia. Tais aspectos devem ser considerados no projeto técnico, o qual deverá ser aprovado pelo DAEE;
7. **Projeto Técnico de Abastecimento e de Esgotamento Sanitário:** O empreendimento deverá apresentar os projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, indicando se são sistemas próprios, a serem aprovados pelo DAEE e CETESB, ou interligados à rede da SANASA, mediante



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

contrato específico. Deverão ser apresentados os projetos e planos visando o uso racional da água, como a utilização de equipamentos hidráulicos de consumo reduzido, tratamento da água com tecnologia que possibilite o reuso, visando a redução da demanda sobre os recursos hídricos. Deverá ser considerada implantação de cisternas que receberão os escoamentos pluviais dos telhados e coberturas, visando a utilização da água da chuva para atividades compatíveis.

8. **Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras:** Deverá prever o monitoramento permanente das obras, com base no detalhamento de medidas preventivas com relação aos riscos de contaminação do lençol freático e das águas superficiais, em especial com relação aos combustíveis e lubrificantes utilizados pelos equipamentos, manejo de resíduos e efluentes gerados durante as obras de implantação e de processos erosivos e de assoreamento. Deverá também propor as medidas corretivas a serem adotadas no caso da ocorrência de não conformidades ou acidentes, a serem registradas e comunicadas aos órgãos competentes;
9. **Plano de Monitoramento da qualidade da água superficial:** Nos 5 pontos de controle indicados na FIGURA 2 e nas caixas de retenção de óleos e graxas do sistema de drenagem pluvial, deverão ser realizadas coletas com periodicidade, parâmetros a serem analisados, entre outros aspectos a serem considerados pelo órgão licenciador;
10. **Plano de Monitoramento da qualidade da água subterrânea,** indicando a localização dos pontos de amostragem, periodicidade, parâmetros a serem analisados, entre outros aspectos a serem considerados pelo órgão licenciador;





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

11. **Plano de Otimização da Infiltração de Água no Solo**, visando a mitigação do impacto da impermeabilização do solo e redução da recarga do aquífero. Deve minimamente ser composto por 3 projetos técnicos:

- **Projeto Técnico de Drenagem pluvial:** Deverá prever a captação das águas pluviais das áreas impermeabilizadas e sua condução, primeiramente, para caixas de retenção de óleos e graxas e detritos e sedimentos pesados, para as quais deverão estar previstos monitoramento e manutenção permanentes. Após as caixas de retenção, as águas pluviais deverão ser conduzidas para canaletas, valas, poços e bacias de infiltração, e posteriormente lançadas nos reservatórios de controle de cheias;
- **Projeto Técnico de Infiltração de água nas áreas não ocupadas** na primeira fase da ampliação, bem como nos canteiros das avenidas e áreas não edificantes internas ao sítio: Nas áreas a serem mantidas permeáveis deverão ser adotadas medidas que possibilitem o incremento da infiltração de água no solo, contemplando minimamente o controle de processos erosivos, a realização de descompactação do solo, terraceamento, embaciamento e reposição de cobertura vegetal rasteira.
- **Projeto Técnico de Infiltração de água nas áreas destinadas às Reservas Ambientais:** Nas áreas a serem destinadas para a composição de Reservas Ambientais, a serem mantidas permeáveis, deverão ser adotadas medidas que possibilitem o incremento da infiltração de água no solo, contemplando minimamente o controle de processos erosivos, a realização de descompactação do solo, terraceamento, embaciamento e reposição de cobertura vegetal natural.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 2.2 Programa de Conservação do Solo

Visando conservar o recurso natural caracterizado pelos solos agrícolas e disciplinar os procedimentos relativos às obras de terraplenagem, incluindo a movimentação de terra, estabilização de taludes, caixas de empréstimo e áreas de bota-fora, deverão ser apresentados os seguintes projetos e planos:

- a. **Plano de Segregação do Solo e substâncias minerais:** Nas áreas onde for necessária a realização de atividade de terraplenagem para a implantação da 1ª Etapa do empreendimento (ano de 2.015), deverá ser executada a segregação do material de limpeza e cortes no terreno em cinco categorias:
  - **Categoria A:** Material proveniente da supressão do horizonte superficial do solo, com espessura de cerca de 0,50 metro, nas áreas recobertas com vegetação natural (em qualquer estágio de regeneração secundária do cerrado ou mata atlântica), o qual deverá ser removido, juntamente com o material vegetal (copa das árvores, raízes, etc) e ser destinada às áreas desapropriadas com uso agrícola atual, sendo dispostas em leiras acompanhando as curvas de nível do terreno, de maneira a preservar o recurso natural “solo agrícola” bem como material genético e o banco de sementes, induzindo a regeneração natural da vegetação nestes locais, resultando também na redução dos resíduos de limpeza a serem destinados para “bota-foras”;
  - **Categoria B:** Material proveniente da supressão do horizonte superficial do solo, com espessura de cerca de 0,50 metro, nas atuais áreas utilizadas para cultivos agrícolas e/ou pastagens e reflorestamentos, o qual deverá ser removido, juntamente com o material orgânico e ser reservado para posterior cobertura de áreas terraplenadas e de taludes, caixas de empréstimo, “bota-foras”, ou sendo disposto em leiras acompanhando as curvas de nível do terreno, nos terrenos



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

remanescentes do sítio aeroportuário sem utilização imediata, de maneira a preservar o recurso natural “solo agrícola” bem como resultando também na redução dos resíduos de limpeza a serem destinados para “bota-foras”;

- **Categoria C:** Solos de horizontes sub-superficiais e do sub-solo, que poderão ser aproveitados nos aterros compactados necessários para a implantação da ampliação do aeroporto. O projeto de terraplenagem deverá concentrar os esforços no sentido de equilibrar os volumes de corte e aterro de maneira a buscar a compensação no próprio terreno, minimizando a necessidade de caixas de empréstimo ou áreas de bota-fora externas ao sítio aeroportuário. Também se enquadram nessa categoria outras substâncias minerais tais como rochas, que deverão ser utilizadas quando possível na própria obra;
  - **Categoria D:** Material oriundo de escavações inservíveis para a utilização nos aterros controlados, bem como possíveis detritos e resíduos inertes. Deverão ser destinados ao preenchimento de áreas para posterior cobertura com solo vegetal, ou aproveitados a critério da Prefeitura Municipal para recuperação e conservação de estradas rurais no entorno. Os resíduos inertes de construção civil deverão ser reprocessados na própria obra, e quando não possível serem destinados a locais previamente autorizados pela prefeitura e demais órgãos competentes;
  - **Categoria E:** Material contaminado oriundo de escavações, bem como possíveis detritos e resíduos não inertes: Deverão receber tratamento ou destinação conforme determinações da CETESB.
- b. **Projeto Técnico de Terraplenagem:** Deverá contemplar estratégia de ataque que possibilite sua execução no menor período possível, priorizando etapas mais impactantes para período da estiagem, e garantindo a proteção dos taludes tão logo se atinjam as cotas de projeto. Deverá contemplar as soluções técnicas



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

necessárias para garantir a adoção das medidas de mitigação de impactos ambientais previstas nos itens relativos aos recursos hídricos e cobertura vegetal. Deverão ser propostas medidas e ações que minimizem os riscos de erosão e assoreamento, adotando-se medidas específicas de conservação dos solos (platôs com inclinação negativa, terraceamento, sub-solagem, embaciamento, entre outras). Deverá ser apresentada Planta do empreendimento indicando as áreas que sofrerão obras de terraplenagem, sendo que nas áreas onde não há necessidade imediata de intervenções na fase de implantação da 1ª Etapa do empreendimento (ano de 2.015) a camada superficial deverá ser mantida visando garantir condições de manutenção da cobertura vegetal e infiltração de água no solo;

- c. **Projeto Técnico das Caixas de Empréstimo:** Deverá ser apresentado o projeto técnico das caixas de empréstimo que irão fornecer o material necessário para a execução dos aterros controlados na implantação do empreendimento. Deve-se priorizar a localização das caixas de empréstimo internamente ao sítio aeroportuário, exceto nas áreas de preservação permanente e com fragmentos de vegetação nativa, garantindo-se a exploração do material útil à terraplenagem e posterior cobertura controlada com material das categorias A e B, adotando-se as medidas necessárias para garantir o controle dos processos erosivos, a infiltração de água e o restabelecimento da vegetação. No caso da necessidade de caixas de empréstimo externas ao sítio aeroportuário, as mesmas deverão ter sua localização aprovada pela Prefeitura de Campinas, bem como deverão ser obtidas as outorgas de mineração junto ao DNPM e o licenciamento ambiental específico da atividade minerária junto aos órgãos competentes;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

- d. **Projeto Técnico das Áreas de “Bota-fora”:** Deverá ser apresentado projeto técnico das áreas a serem utilizadas para “bota-fora” do empreendimento. Deve-se priorizar a minimização dos volumes com possíveis aproveitamentos do material, prevendo a implantação de usina de reciclagem, sendo que a localização das áreas de bota-fora devem preferencialmente ocorrer internamente ao sítio aeroportuário, exceto nas áreas de preservação permanente e com fragmentos de vegetação nativa, garantindo-se a disposição apenas de material inerte e posterior cobertura controlada com material das categorias A e B, adotando-se as medidas necessárias para garantir o controle dos processos erosivos, a infiltração de água e o restabelecimento da vegetação. No caso da necessidade de áreas de “bota-fora” externas ao sítio aeroportuário, as mesmas deverão ter sua localização aprovada pela Prefeitura de Campinas, bem como deverá ser obtido o licenciamento ambiental específico junto aos órgãos competentes; A Prefeitura de Campinas deverá ser consultada sob a possibilidade de aproveitamento de material para recobrimento de áreas degradadas indicadas pela Prefeitura, situadas na área urbana de entorno, de acordo com critérios a serem determinados;
- e. **Projeto Técnico de Bacias de Sedimentação:** As bacias de sedimentação deverão estar projetadas nos 5 pontos de controle da drenagem, demonstrados na **FIGURA 2**, para onde deverão escoar toda a água oriunda do sítio aeroportuário. Esses pontos de controle estão definidos pelo traçado do sistema viário de contorno, sendo que o aterro necessário para a execução do mesmo deverá ser aproveitado como barramento, sob o qual deverá ser implantada estrutura hidráulica que possibilite a formação de um reservatório a montante, com o objetivo de reter os sedimentos pesados. Durante a fase de implantação do empreendimento, deverá primeiramente ser executada a avenida e via férrea, conformando os barramentos e reservatórios para atuarem como bacias de sedimentação, protegendo os mananciais do rio Capivari e Capivari Mirim. Durante a fase de operação, deverão



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

os mesmos atuar no amortecimento de ondas de cheia. Tais aspectos devem ser considerados no projeto técnico, o qual deverá ser aprovado pelo DAEE;

- f. **Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras:** Deverá contemplar o monitoramento ambiental permanente das obras, garantindo o registro das medidas indicadas nos itens anteriores, necessárias para a mitigação do impacto de intensificação dos processos erosivos decorrentes da execução das obras de terraplenagem, bem como o monitoramento do assoreamento das linhas de drenagem no entorno. Deverão ser priorizadas as medidas preventivas, estabelecendo-se a adoção de medidas corretivas quando necessário, a serem devidamente registradas no monitoramento ambiental das obras. O relatório final a ser apresentado quando da solicitação da licença de operação deverá demonstrar a adoção das medidas preconizadas, bem como a conclusão da recuperação ambiental das áreas utilizadas durante as obras, incluindo as caixas de empréstimo e “bota-foras”, e a adequada desativação dos canteiros de obras.

## 2.3 Programa de Proteção e Recuperação da Vegetação Natural

Nos estudos realizados pela SMMA para a Macrozona 7 do Plano Diretor de Campinas, foram mapeados um total de 1.097ha de formações vegetais nativas, sendo 235ha de cerrados, 646ha da Floresta Estacional Semidecidual, 163ha de campos de várzea, que totalizam 14,86% da área total da macrozona, conforme demonstrado na **FIGURA 3**.

**FIGURA 3:** Mapeamento de formações vegetais nativas da Macrozona 7 do Plano Diretor de Campinas.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

Conforme a análise e estudos elaborados por esta Secretaria Municipal de Meio Ambiente, na área do sítio aeroportuário existem um total de 438ha de vegetação nativa remanescente, destacando 235ha (53,7%) de cerrados, 173ha (39,5%) da floresta estacional semidecidual e 29,7ha (6,8%) de campos de várzea.

Para a implantação da primeira fase do aeroporto (2.015), a supressão de vegetação a ser autorizada se limita a um total de 150ha (1/3 da área total de vegetação existente), sendo condicionada a preservação de um total de 288,12ha (2/3 da área total de vegetação existente) de formações vegetais nativas. Como medida compensatória deverá propor a recuperação da vegetação em área 450ha (área 3 vezes superior à supressão necessária) de áreas inseridas no sítio aeroportuário nas Reservas Ambientais Permanentes hoje desprovidas de vegetação, conforme demarcações aproximadas indicadas na **FIGURA 4**.

Com relação ao cerrado, foram identificados 5 principais fragmentos na área do aeroporto, totalizando 235ha, sendo que para a implantação da primeira fase do aeroporto (2.015), a supressão a ser autorizada se limita a um total de 89ha (37,8% da área total), sendo condicionada a preservação de um total de 146ha (62,2 % da área total de vegetação).

Com relação à alternativa M, devem ser observadas as seguintes alterações de projeto, necessárias para a mitigação de impactos:

- a. A área indicada na planta como número 19 - Lote para Área de Manutenção e Hangaragem de Aeronaves, localizada paralelamente a pista atual do aeroporto, deverá ser parcialmente relocada, visando preservar o cerrado ali existente e garantir as condições de sua conectividade com a mata ciliar do ribeirão Viracopos;
- b. Não implantar na etapa de 2.015 a via de acesso à esquerda do número 8 - Lote para Área de Manutenção e Hangaragem de Aeronaves, localizada no centro do



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

sítio aeroportuário, visando minimizar o impacto sobre o cerrado, tendo em vista que o projeto prevê tal via de acesso também a direita dos galpões;

- c. A área de lotes para o Sistema Industrial de Apoio (área 12) situado ao longo da rodovia Santos Dumont deverá ser relocada, visando preservar o cerrado ali existente como reserva temporária;
- d. O traçado alterado da Linha Férrea e avenida de contorno deverão ser paralelos e contíguos, e deverá ser recuado em 300 metros com relação à área a ser desapropriada, visando minimizar o impacto sobre fragmentos de vegetação nativa próximos ao rio Capivari Mirim e a preservação de figueira-branca a ser declarada como Monumento Natural de Campinas.



**Foto 1:** Figueira-branca a ser preservada com a alteração do traçado da ferrovia.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

**FIGURA 4:** Mapeamento da vegetação no interior do sítio aeroportuário, com a indicação dos fragmentos de vegetação nativa a serem preservados ou suprimidos e indicação das reservas ambientais permanentes e temporárias propostas.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Deverão ser configuradas Reservas Ambientais internas ao sítio aeroportuário, nas categorias “permanente” e “temporária”, conforme definições abaixo e demarcações aproximadas indicadas na **FIGURA 5**:

- **Reservas Ambientais Permanentes (RP):** Aquelas que deverão ser preservadas mesmo após a implantação completa do Plano Diretor do Aeroporto de Viracopos (2.025), devendo ser recuperadas já na implantação da primeira fase (2.015) como medida compensatória aos impactos ambientais gerados. Deverão receber de maneira ordenada todo o material vegetal e solo superficial resultante das áreas onde for necessária a supressão da vegetação natural para implantação das obras (material Categoria A), visando induzir a regeneração natural e preservar o banco genético local, bem como reduzir o volume de material a ser destinado para bota-fora. Abrangem cerca de 7,07km<sup>2</sup>, o que representa 25% da área total do sítio aeroportuário; Essas áreas poderão abrigar os equipamentos de aproximação de aeronaves, os sítios culturais a serem preservados e qualquer atividade necessária à segurança da operação aeroportuária.

Reserva Permanente RP	Área (m <sup>2</sup> )	(%)
A	2.730.336	9,65%
B	935.934	3,31%
C	2.095.857	7,40%
D	507.274	1,79%
E	312.588	1,10%
F	248.048	0,88%
G	247.020	0,87%
<b>TOTAL</b>	<b>7.077.057</b>	<b>25,00%</b>

**Tabela 1: Quadro de áreas das Reservas Ambientais Permanentes (RP).**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

**FIGURA 5:** Indicação das reservas ambientais permanentes e temporárias propostas, incluindo a proposta do Corredor Ecológico de Viracopos, sobre modelo digital do terreno.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

- **Reservas Ambientais Temporárias (RT):** Aquelas que deverão ser preservadas durante a implantação da primeira fase da ampliação (2.015), com a previsão da supressão quando da implantação completa do Plano Diretor do Aeroporto de Viracopos (2.025), mediante processo de licenciamento futuro, condicionando-se a supressão da vegetação nestas reservas à comprovação da eficácia das medidas de restauração da vegetação nas Reservas Ambientais Permanentes. Deverá ser elaborado programa de coleta de sementes e produção de mudas visando a preservação do banco genético local; Abrangem cerca de 1,41km<sup>2</sup>, o que representa 5% da área total;

Reserva Temporária RT	Área (m2)	(%)
H	172.824	
I	211.075	
J	188.408	
K	285.935	
L	132.741	
M	425.000	
<b>TOTAL</b>	<b>1.415.983</b>	<b>5,00%</b>

**Tabela 2: Quadro de áreas das Reservas Ambientais Temporárias (RP).**

**Com base nestas condicionantes, deverão ser apresentados os seguintes projetos e planos:**

- a. **Laudo Técnico de Vegetação.** Com base no detalhamento dos projetos relativos à 1ª Fase da ampliação do Aeroporto de Viracopos, deverá ser elaborado laudo técnico e planta ambiental delimitando, quantificando e caracterizando as formações vegetais nativas que deverão sofrer supressão para execução das obras, atentando-se para os limites indicados na **FIGURA 4**, apresentando justificativa técnica em caso da necessidade de alteração dos



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

limites ali propostos. Deverão ser indicadas e quantificadas as áreas de preservação permanente (APP) que necessitam de intervenção, detalhando o tipo de intervenção e respectiva obra a ser executada, incluindo a canalização fechada, canalização aberta, travessias do sistema viário, pontos de lançamento de águas pluviais e bacias de sedimentação e de controle de cheias, entre outros que se mostrarem necessários.

- b. **Projeto Técnico das Reservas Permanentes (RP):** Deverá ser apresentado projeto que indique as delimitações das RP's, as medidas a serem adotadas para a restauração da vegetação natural, com ênfase no cerrado e matas ciliares, considerando a indução da regeneração natural com a disposição do solo orgânico e material vegetal das áreas com vegetação a ser suprimida, bem como a execução de reflorestamentos heterogêneos. Deverão ser indicados os equipamentos de aproximação e segurança aeroportuária bem como a delimitação de sítios históricos a serem preservados, bem como os caminhos internos a serem habilitados, e as medidas de conservação e monitoramento a serem adotadas.
- c. **Projeto Técnico de Viveiro de mudas florestais:** Deverá ser apresentado projeto técnico de viveiro, visando a produção e fornecimento de mudas de espécies nativas para a recomposição da vegetação.
- d. **Plano de Resgate do Banco Genético das Reservas Temporárias,** prevendo a coleta de sementes e outras técnicas de propagação vegetal visando a produção de mudas das espécies nativas, utilizando o banco genético das áreas com possibilidade de supressão futura.
- e. **Projeto Técnico de Arborização dos Bairros de entorno:** o qual deverá propor a arborização dos bairros com a utilização preferencial de espécies nativas e do cerrado, atendendo os dispositivos do GAUC Guia de Arborização Urbana



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

de Campinas e da Lei Municipal nº 11.571/2003,, visando melhorar a ambiência nesses bairros, além da atenuação dos problemas de ruídos e poluição do ar.

- f. **Projeto Técnico de Arborização do Aeroporto**, o qual deverá propor a arborização das vias e praças internas ao sítio aeroportuário, priorizando espécies nativas com potencial ornamental.
- g. **Projeto Técnico do Corredor Ecológico Viracopos**: O corredor ecológico Viracopos, indicado na **FIGURA 5**, tem seu início na unidade de conservação proposta do Parque Natural Municipal Itaguaçú, descendo pelo rio Capivari-Mirim até a foz do córrego da Estiva, subindo por este curso d'água até suas cabeceiras, situadas na Reserva Permanente A no interior do sítio aeroportuário, onde também estão localizadas as nascentes do córrego da Fazenda São Francisco, descendo por este até atingir o Rio Capivari, no local proposto para a unidade de conservação Parque Municipal dos Jatobás, com extensão aproximada de 16.800 metros e área de cerca de 7.000.000m<sup>2</sup>.
- h. **Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras**: Deverá contemplar o monitoramento ambiental permanente das obras, garantindo o registro das medidas indicadas nos itens anteriores, necessárias para a mitigação do impacto sobre a vegetação nativa e fauna associada. Deverão ser priorizadas as medidas preventivas, estabelecendo-se a adoção de medidas corretivas quando necessário, a serem devidamente registradas no monitoramento ambiental das obras. O relatório final a ser apresentado quando da solicitação da licença de operação deverá demonstrar a adoção das medidas preconizadas, bem como a implantação da recuperação ambiental das áreas destinadas às Reservas Permanentes.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 2.4 Programa de Medidas Compensatórias

### 2.4.1 Criação de Novas Unidades de Conservação no Município de Campinas

O Município de Campinas instituiu novas unidades de conservação ambiental por meio do Decreto 16.713, de 22 de julho de 2.009, criando um grupo de acompanhamento intersetorial visando o desenvolvimento das atividades necessárias para atendimento das condicionantes previstas na Lei 9.985/2000, dando prioridade às áreas com potencial ecológico situadas nas proximidades do Aeroporto de Viracopos.

Tais unidades de conservação são justificadas, além da necessidade de preservar importantes áreas de vegetação em região carente de áreas verdes, impedir o avanço de ocupação desordenada, bem como o adensamento populacional no entorno do aeroporto. Dessa forma, são propostas as seguintes unidades de conservação, indicadas na **FIGURA 6**, para onde deverão ser destinados parte dos recursos oriundos da compensação ambiental do empreendimento:

- a. **Parque Natural Municipal do Itaguaçu:** A ser implantado em áreas verdes dos loteamentos, que abrangem área total de 950.000m<sup>2</sup>, abrigando diversas nascentes afluentes do rio Capivari Mirim e fragmentos de vegetação de cerrado e mata atlântica, sendo necessária a recuperação da vegetação ciliar e implantação de equipamentos de lazer, esporte e recreação que irão beneficiar a população de entorno;
- b. **Parque Natural Municipal do Campo Grande:** Com área total de 1.300.000m<sup>2</sup>, engloba área verde do Jardim Satélite Íris e as matas das antigas fazenda Bela Aliança e Castelo, formando importante contínuo de vegetação, anseio da comunidade local que carece de áreas verdes públicas;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

**FIGURA 6: Novas Unidades de Conservação instituídas pelo Decreto Municipal 16.713/2009.**





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

- c. **Parque Natural Municipal dos Jatobás:** Área de cerca de 1.300.000m<sup>2</sup> de extrema importância ecológica, por estar situada às margens do rio Capivari e abrigar remanescentes de cerrado, mata ciliar e brejosa, destacando-se indivíduos centenários da espécie Jatobá e Óleo de Copaíba. Beneficiaria imensa população carente de áreas verdes do Jardim Itajaí, Liza, Liliza, Maracanã e Vida Nova;
- d. **Parque Natural Municipal do córrego Pium e Ouro Preto:** Parques Lineares previstos no Plano Diretor de Campinas, encontram-se intensamente degradados por ocupações e sub-habitações e necessitam de recuperação visando a formação de área verde que irá beneficiar a população da região do Ouro Verde e DIC's.
- e. **APA Municipal do Capivari:** Engloba toda a área rural remanescente das Macrozonas 6 e 7, e visa possibilitar a preservação dos remanescentes florestais existentes e a proteção dos recursos hídricos, além do patrimônio histórico e cultural da região do Friburgo, Pedra Branca, Reforma Agrária e Saltinho, coibindo os processos de ocupação urbana visando a segurança da operação aeroportuária. Deve ter enfoque claro no incentivo da produção agrícola sustentável, priorizando os cultivos de alto valor agregado voltados à exportação via aeroporto Internacional de Viracopos.

Com a implantação destas unidades de conservação, notadamente as enquadradas como de proteção integral pela Lei 9.985/2000, com área estimada em 6 milhões de metros quadrados, somados as Reservas Permanentes internas ao sítio aeroportuário, tem-se um total de 13 milhões de metros quadrados de áreas verdes, gerando uma elevação de 200% no índice de áreas verdes por habitante do município, atualmente na casa de 6m<sup>2</sup> de área verde por habitante.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 2.4.2 PLANO DE OCUPAÇÃO DA BACIA DO RIO CAPIVARI

Recomenda-se que parte dos recursos da compensação ambiental de Viracopos sejam utilizados para a elaboração do Plano de Ocupação da Bacia do rio Capivari, que engloba 12 municípios, Jundiaí, Louveira, Vinhedo, Valinhos, Campinas, Hortolândia, Indaiatuba, Monte-Mor, Capivari, Elias Fausto, Rafard e Mombuca. A ampliação de Viracopos, além de impactar diretamente a bacia do rio Capivari, deverá gerar um processo de desenvolvimento de atividades antrópicas nesses municípios, sendo necessário um plano integrado que norteie tal processo, criando condições para o desenvolvimento sustentável.

Com base nas diretrizes formuladas pelo Plano, os órgãos públicos com atuação na bacia e empreendimentos privados que se instalarem na bacia poderiam ser planejados e orientados a direcionar as medidas de mitigação e os recursos de compensação ambiental para a consolidação das diretrizes e projetos propostos. O Plano de Ocupação da Bacia do Rio Capivari deverá ser gerenciado pelos Municípios, pelo CBH-PCJ e Agência de Águas da Bacia PCJ, sendo composto pelos seguintes itens:

### **Fase Diagnóstico:**

Elaboração de base cartográfica contendo:

- Os limites da bacia hidrográfica e dos municípios abrangidos;
- A rede de drenagem natural dos terrenos, incluindo cursos d'água, nascentes, várzeas, lagos, represas, etc;
- As classes de declividades dos terrenos;
- O mapeamento dos solos e sua caracterização de acordo com a legenda oficial;
- As áreas de preservação permanente definidas pela Legislação Vigente;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

- O mapeamento dos fragmentos de vegetação nativa existentes;
- O mapeamento do uso do solo urbano e rural;
- O mapeamento da infra-estrutura de transporte, energia e saneamento existente;
- Inventário das captações outorgadas na bacia e de disponibilidade hídrica;

### Fase Propositiva:

- **Plano Diretor de Reflorestamento:** Visando a conservação e conectividade dos remanescentes florestais nativos existentes, por meio do reflorestamento ciliar das áreas de preservação permanente, enriquecimento das matas, diretrizes para formação de áreas de reserva legal, etc. Deverá ser feita a quantificação das áreas a serem reflorestadas, metodologias de recuperação recomendadas, custos e infra-estrutura necessária;
- **Plano Diretor de Macrodrenagem:** Deverão ser mapeadas as áreas críticas de inundação, interferências em recursos hídricos, proposição das medidas estruturais e não estruturais necessárias para o controle da macrodrenagem, com enfoque especial nas estruturas de controle de cheias a serem implantadas;
- **Plano Diretor de Desenvolvimento Rural Sustentável:** Visando identificar a aptidão das terras para a produção e as formas de incentivo para garantir a viabilidade da manutenção da produção agrícola na bacia em bases sustentáveis;
- **Plano de Uso Racional da Água:** Visando garantir a qualidade e quantidade de água na bacia para os diversos usos, priorizando o abastecimento público. Deverão ser propostas medidas que aumentam a disponibilidade hídrica, com aumento da infiltração, reservatórios de regularização, etc.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 2.5 Programa de Qualidade do Ar e Ruídos

- a. **Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras de implantação**, o qual deverá prever as medidas necessárias a serem adotadas pelo interessado e empresas contratadas visando o controle da ressuspensão de poeiras e das emissões atmosféricas pelos equipamentos durante a fase de implantação do empreendimento;
- b. **Implantação de Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar e Ruídos**, a ser operada pela INFRAERO, onde as análises deverão seguir os padrões nacionais estabelecidos pelo IBAMA e aprovados pelo CONAMA, por meio da Resolução 03/90, cujos parâmetros são: partículas totais em suspensão (PTS), fumaça (FMC), partículas inaláveis (MP10), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), ozônio (O<sub>3</sub>) e dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), ou critérios a serem definidos pela CETESB. As estações já devem ser instaladas antes do início das obras, para que seja possível a comparação dos níveis de ruídos e poluentes atuais, com as situações futuras (durante as obras e o aeroporto em operação). Adicionalmente, o aeroporto deve dispor ainda de uma estação de monitoramento de ruído móvel, que complementa a informação obtida a partir das estações fixas em áreas não cobertas por estas últimas ou em situações pontuais de reclamações.
- c. **Plano de Restrição ao Uso de Aeronaves Poluidoras**, com a identificação dos modelos que possam causar emissões atmosféricas ou de ruídos superiores às normas e padrões aceitáveis e as condições para sua operação;
- d. **Projeto Técnico de Arborização dos Bairros de entorno**: o qual deverá propor a arborização dos bairros com a utilização preferencial de espécies nativas e do cerrado, atendendo os dispositivos da Lei Municipal nº 11.571/2003,



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

visando melhorar a ambiência nesses bairros, além da atenuação dos problemas de ruídos e poluição do ar.

- e. **Plano de Apoio a adequação de equipamentos públicos de educação e saúde.** A INFRAERO deverá desenvolver e executar plano, com base nos dados a serem fornecidos pela Prefeitura de Campinas, para adequação dos equipamentos de educação e saúde situados sob a curva de ruído 2, notadamente com relação ao isolamento acústico.

### 2.6 Programa de Resíduos Sólidos

- a. **Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras de implantação**, o qual deverá prever as medidas necessárias a serem adotadas pelo interessado e empresas contratadas visando o manejo e destinação correta dos resíduos, com ênfase na redução da geração e reaproveitamento de materiais;
- b. **Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos**, contemplando a forma de manejo e destinação a ser adotada para os diferentes tipos de resíduos a serem gerados durante a fase de operação do empreendimento. Deverão ser detalhadas as atividades como redução da geração, reciclagem de materiais, educação ambiental, forno microondas ou incinerador e destinação final do resíduo.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 2.7 Programa de Saúde

- a. Implantar o Ambulatório do Viajante no interior do sítio aeroportuário;
- b. Implantação de Base do SAMU – Serviço Móvel de Atendimento de Urgência;
- c. Apresentar o Plano de Emergência Aeroportuária;
- d. Plano de Apoio a adequação de equipamentos públicos de educação e saúde situados no entorno;
- e. Apresentação à ANVISA e Vigilância em Saúde do Município de Plano de Avaliação e Controle da Qualidade de Água.

## 2.8 Programa de Comunicação e Educação Ambiental

- a. **Plano de Comunicação com a Comunidade:** A INFRAERO deverá apresentar plano de comunicação, incluindo a criação de um balcão de atendimento específico que esclareça a comunidade local do entorno e a ser desapropriada, dos procedimentos a serem adotados durante as obras de ampliação, definindo prazos para o fornecimento dos esclarecimentos solicitados. Etapas da obras que possam causar interferências com as populações do entorno ou no sistema viário, devem ser devidamente divulgados com antecedência;
- b. **Plano de Educação Ambiental:** A INFRAERO deverá apresentar Plano de Educação Ambiental, visando envolver as comunidades do entorno nas atividades de preservação e recuperação ambiental. Deverá também contemplar a comunicação com os funcionários e o público usuário do aeroporto visando a conscientização com relação aos aspectos de sustentabilidade do projeto do aeroporto.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## **2.9 Programa de Proteção do Patrimônio Natural, Histórico e Cultural**

- a. Delimitar os sítios históricos e culturais existentes na área desapropriada (Igreja Luterana) e cedê-los em concessão de uso sem ônus à Associação Comunitária local;
- b. Instituir Taxa Ambiental de 0,5% sobre os contratos de concessão das futuras atividades aeroportuárias, a ser destinada para um fundo municipal específico, o qual deverá ser utilizado para a conservação das unidades de conservação e fomentar e subsidiar a manutenção da produção agrícola sustentável das macrozonas 6 e 7.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Foram analisadas 3 alternativas locacionais, com base nos elementos levantados e descritos nos itens anteriores, sendo demonstrados na **FIGURA 7**.

### 1. **Alternativa de ampliação sobre os bairros (antigo decreto):**

- a. Necessidade de reassentamento de mais de 4.500 famílias, o que geraria a necessidade de urbanização de área complementar com a ampliação do impacto ambiental, bem como a paralisação de obras de infra-estrutura em execução que manteriam as condições de degradação humana e ambiental que perduraram por 30 anos na região;
- b. Impactos adicionais sobre os recursos hídricos, necessitando da intervenção adicional em 9 nascentes, nas cabeceiras de drenagem, sendo que a alteração de traçado da rodovia Santos Dumont necessitaria de intervenções severas no terço inicial do ribeirão Viracopos, principal afluente do rio Capivari Mirim;
- c. Inviabilização da preservação do principal remanescente de cerrado no interior do sítio aeroportuário;

### 2. **Alternativa de redução da distância entre pistas**

- a. Impactos adicionais sobre os recursos hídricos, necessitando da intervenção adicional em 9 nascentes;
- b. Inviabilização da preservação dos remanescentes de cerrado no interior do sítio aeroportuário;
- c. Como as dimensões da pista e terminais não pode ser alterada, a redução da área do sítio aeroportuário iria implicar na redução das áreas destinadas as Reservas Ambientais, comprometendo os recuos de segurança e das curvas de ruído, bem como a adoção de medidas mitigadoras e compensatórias no interior do sítio;





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

d. A aproximação das pistas levaria a acentuação dos problemas de ruídos nos bairros vizinhos, devido a superposição de curvas de ruído.

### **3. Alternativa de implantação de novo aeroporto em outro município**

a. Campinas apresenta histórico de planejamento e arcabouço jurídico produzido ao longo de 30 anos da expectativa de ampliação do aeroporto, bem como a vocação para atividades aeroportuárias e afins no entorno de Viracopos, fato inexistente em qualquer município da região, o que levaria a impactos sócio-ambientais mais significativos;

b. Como sede da região metropolitana, Campinas apresenta infra-estrutura, em especial de saúde, compatível com o porte do aeroporto, sendo que qualquer município de menor porte não apresenta tal infra-estrutura e seria mais impactado pelo empreendimento;

c. A integração com rodovias e ferrovias apresenta condição excepcional em Viracopos, fato não verificado em outros municípios, destacando-se o projeto do TAV Trem de Alta Velocidade;

d. A localização de Viracopos apresenta excelentes condições atmosféricas para a operação aeroportuária.

Pelas análises efetuadas, sob o aspecto ambiental, entende-se que o posicionamento da segunda pista e terminais proposto no EIA-RIMA pode ser considerado como a melhor alternativa locacional para a implantação do empreendimento, devendo ser ajustadas as estruturas acessórias descritas no item 2.3 do presente parecer.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

**FIGURA 7:** Estudo de alternativas locacionais para ampliação do Aeroporto de Viracopos.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 4. CONCLUSÕES

Conforme a legislação vigente, compete ao Órgão Estadual Ambiental, no caso a CETESB/Secretaria Estadual de Meio Ambiente, o licenciamento ambiental das obras de ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos, compondo o presente Parecer Técnico subsídios sob a ótica do Órgão Ambiental Municipal sobre os critérios e condicionantes ao projeto, conforme preceitua o Artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97.

Com base nos elementos expostos no presente Parecer Técnico, a SMMA/PMC considera **Parecer Favorável** à emissão da Licença Ambiental Prévia para as obras de ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos – 1ª Etapa (ano de 2.015), condicionando a emissão da Licença de Instalação a apresentação e aprovação das exigências apresentadas, sem detrimento das demais medidas consideradas necessárias pelos demais órgãos competentes.

Com a adoção das medidas preconizadas, entende-se que a ampliação de Viracopos poderá se configurar como vetor de desenvolvimento sustentável para Campinas e região.

Campinas, 10 de agosto de 2.009.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

---

## 5. EQUIPE TÉCNICA

Dr. Paulo Sérgio Garcia de Oliveira  
CREA-SP 50605291-40  
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Julio César Tosello  
Diretor  
Departamento de Desenvolvimento Sustentável - SMMA

Ângela Cruz Guirao  
Bióloga  
CRBio 056015

M.Sc. João Fasina Neto  
Mestre em Geografia

José Renato da Rios Rugai  
Agrônomo  
CREA-SP 0600805288

Plínio Escher Junior  
Eng. Civil  
CREA-SP 0600650580

Flávio Gordon  
Arquiteto  
CREA-SP 50.775