

Capítulo 8

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS

8.) AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE AÇÕES E MEDIDAS MITIGADORAS

A necessidade de realização de estudos envolvendo a avaliação de impactos ambientais foi implantada no País com a Resolução CONAMA 001/86, que define impacto ambiental como sendo “... *qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetem a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais*”.

Assim, o impacto ambiental é definido a partir da relação entre os processos e mecanismos desencadeados pelo empreendimento e as suas relações de causa e efeito; considerando-se as diferentes fases do mesmo e as potencialidades e fragilidades das áreas de influência.

8.1) METODOLOGIA APLICADA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A metodologia adotada no presente EIA buscará identificar de forma sistemática os impactos decorrentes das diversas ações do empreendimento, potencialmente causadoras de modificações ambientais, bem como qualificar e quantificar (quando passíveis de mensuração) estes impactos.

Para tanto, deverão ser cumpridas as seguintes etapas:

- a definição do elenco dos fatores e/ou ações geradoras de potenciais impactos ambientais;
- a prévia definição dos atributos de avaliação dos potenciais impactos ambientais;
- a análise, mensuração e avaliação dos potenciais impactos.

Os *fatores geradores de impactos* observam estreita correspondência com as *ações e obras* necessárias ao planejamento, à implantação e à operação do empreendimento, consideradas como variáveis dependentes, uma vez que se vinculam à natureza e ao porte do mesmo.

Assim, a identificação e a avaliação dos impactos serão realizadas relacionando-se as ações do empreendimento, nas suas distintas fases de planejamento, implantação e operação, consideradas como geradoras de interferências em uma dada área de influência, nos aspectos ambientais diagnosticados, cada um com maior ou menor grau de vulnerabilidade.

Conhecido o processo potencial de mudança na qualidade ambiental preexistente, os impactos serão avaliados segundo um conjunto de *atributos*, conforme especificados e detalhados adiante, sendo que todo este conjunto de atributos permitirá classificar a magnitude dos impactos. Na *avaliação dos impactos* ainda será possível a mensuração de alguns deles, por meio de indicadores.

Por sua vez, na avaliação final (balanço) dos impactos serão destacados aqueles de maior importância no contexto das áreas de influência do empreendimento projetado, subsidiando as conclusões sobre as condições pelas quais se poderá garantir a viabilidade ambiental da ampliação do Aeroporto de Viracopos.

8.1.1.) Fatores e/ou Ações geradoras de Impactos Ambientais

Com o conhecimento das áreas de influências definidas e estudadas no Diagnóstico Ambiental dos Meios Físico, Biótico e Antrópico e com o entendimento de como será a implantação e a operação das obras que envolvem a ampliação do Aeroporto de Viracopos, será possível elaborar uma relação das ações/atividades que serão implementadas e que poderão causar algum impacto ambiental nos meios estudados.

A relação de *fatores e/ou ações geradoras de impactos* derivadas do empreendimento, dividida de acordo com as fases do empreendimento consideradas no presente EIA, são apresentadas algumas a seguir:

⇒ **Fase de Planejamento**

- Início do processo de desapropriação;
- Divulgação do empreendimento;

⇒ **Fase de Implantação**

- Implantação do canteiro de obras
- Recrutamento e mobilização de mão-de-obra
- Terraplenagens, escavações.
- Tráfego de veículos pesados / Movimentação de máquinas e equipamentos
- Manutenções preventivas / operações de abastecimento dos veículos e equipamentos
- Implantação e/ou operação do sistema de drenagem de águas pluviais (provisório e/ou definitivo)

⇒ **Fase de Operação**

- Manutenções preventivas / operações de abastecimento dos veículos e equipamentos;

8.1.2.) Avaliação e Classificação dos Impactos segundo atributos pré-estabelecidos

A partir da identificação dos impactos em cada componente ambiental foram desenvolvidas análises objetivando sua avaliação no contexto da dinâmica ambiental. As análises realizadas são expostas através de textos descritivos dos impactos identificados.

Os atributos dos impactos, utilizados no presente estudo, são:

⇒ **Natureza**

- *positivo*: impacto cujos efeitos se traduzem em benefícios para melhoria da qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.
- *negativo*: impacto cujos efeitos se traduzem em prejuízo à qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.

⇒ **Probabilidade**

- *Certo*: quando se tem certeza que o impacto vai ocorrer.
- *Provável*: quando não se tem certeza que o impacto vá ocorrer.

⇒ **Prazo**

- *Curto prazo*: impacto cujo efeito se faz sentir imediatamente após a geração da ação causadora: fase de implantação – 3 anos.
- *Médio prazo*: impacto cujo efeito se faz sentir gradativamente após a geração da ação impactante: início da operação – 3 a 6 anos.
- *Longo prazo*: impacto cujo efeito se faz sentir decorrido longo tempo após a geração da ação impactante: na operação – mais de 6 anos.

⇒ **Espacialidade**

- *Localizado*: impacto cujos efeitos se fazem sentir em local específico como nas imediações ou no próprio sítio onde se dá a ação.
- *Disperso*: impacto cujos efeitos se fazem sentir em vários locais ao mesmo tempo.

⇒ **Forma de Interferência**

- *Causador*: se o empreendimento irá causar impacto novo, que ainda não havia sido constatado na região de estudo.
- *Intensificador*: se o empreendimento irá intensificar problemas ambientais já em curso na região de estudo.

⇒ **Duração**

- *Temporário*: impacto cujos efeitos se manifestam em um intervalo de tempo limitado e conhecido, cessando uma vez eliminada a causa da ação impactante.
- *Permanente*: impacto cujos efeitos se estendem além de um horizonte temporal conhecido, mesmo cessando a causa geradora da ação impactante.

⇒ **Magnitude**

A magnitude é o atributo que qualifica cada um dos impactos identificados, procurando sintetizar sua avaliação:

- *Grande*: impacto que altera significativamente as características de um determinado aspecto ambiental, podendo comprometer a qualidade do ambiente.
- *Média*: impacto que altera medianamente um determinado aspecto ambiental podendo comprometer parcialmente a qualidade do ambiente.
- *Pequena*: impacto que pouco altera um determinado aspecto ambiental, sendo seus efeitos sobre a qualidade do ambiente considerados desprezíveis.

⇒ **Grau de Resolução**

O grau de resolução está relacionado à eficácia das medidas sugeridas e a matriz institucional responsável pela sua implementação. Se a medida é considerada eficaz e depende somente do empreendedor, a chance de ser implantada com sucesso é muito alta, portanto, o grau de resolução da medida é alto. Se a medida recomendada é considerada pouco eficaz e depende de outros atores (prefeituras, órgãos públicos, ONG's, parcerias, etc.), o grau de resolução é baixo. Assim, o grau de resolução de uma medida pode ser: *alto, médio ou baixo*.

⇒ **Relevância**

É o atributo final do impacto, ou seja, considerados seus demais atributos (natureza, ocorrência, forma de interferência e duração) e as medidas para sua mitigação, prevenção, compensação, controle e monitoramento (grau de resolução). Assim, um impacto pode ser classificado como de alta, ou média, ou baixa relevância. Por exemplo, um impacto negativo cujo grau de resolução da medida é alto, poderá ser classificado como de média relevância. Portanto, o grau de relevância pode ser: *alto, médio ou baixo*.

8.2) IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

8.2.1) IMPACTOS NO MEIO FÍSICO

Impacto 1: Risco de alteração na qualidade do ar, decorrente do aumento da concentração de material particulado em suspensão, da emissão de gases veiculares e das atividades aeroportuárias.

✓ Descrição do Impacto:

Durante a **fase de implantação** do empreendimento os impactos na qualidade do ar estão associados, principalmente: **(a)** ao aumento da concentração de material particulado em suspensão, de natureza mineral e quimicamente inerte, inerentes às operações de movimentação de terra (cortes e escavações, principalmente), ao tráfego de veículos leves, pesados e de máquinas e equipamentos, à montagem de estruturas de obras civis, ao manuseio de insumos e materiais pulverulentos e, também, às ações dos ventos locais; **(b)** ao aumento dos poluentes associados, principalmente, à emissão de gases dos motores dos veículos, máquinas e equipamentos.

Dessa forma, especialmente os moradores e/ou aquelas pessoas que exerçam rotineiramente qualquer tipo de atividade e que estejam instaladas nas proximidades das principais rotas dos equipamentos e dos veículos pesados que farão a ligação entre as várias frentes de serviços, certamente estarão mais susceptíveis ao impacto do material particulado em suspensão ou ressuspensão. Além desses, os próprios trabalhadores da obra, com atividades concentradas nas principais frentes de serviços também o serão.

Relativamente aos gases emitidos pelos motores de máquinas e equipamentos, imagina-se que apenas uma parcela minoritária dos funcionários da própria obra serão os únicos afetados, uma vez que os trabalhos se darão em zona rural, onde a dispersão total dos gases, no geral, é facilitada e acelerada pelos ventos, pela ausência de fontes emissoras, entre outras.

Ressalta-se que os caminhões que irão operar nas obras, quando eventualmente estiverem circulando na rodovia Santos Dumont, caso em que poderão se aproximar de áreas habitadas, deverão representar uma parcela pouco significativa do fluxo total de veículos nesta rodovia e, portanto, o aumento relativo das emissões também deverá ser de mínima significância.

Por outro lado, durante a **fase de operação** do aeroporto, pós-ampliação (horizonte 2015), as principais fontes de emissão atmosférica decorrentes das atividades aeroportuárias são as emissões das aeronaves e dos veículos de apoio em terra.

A estimativa do grau de emissão de aeronaves é feito com base em um ciclo padronizado de aterrissagem e decolagem, composto em 5 fases, que vão deste a aproximação, aterrissagem, taxejamento, estacionamento, decolagem e tomada de altitude. Por não apresentar interesse no presente estudo, não são consideradas as emissões durante a fase de voo em altitude acima da camada de inversão térmica e velocidade de cruzeiro.

Os principais poluentes emitidos por uma aeronave, a exemplo dos veículos terrestres, são o CO e HC, NO_x, SO_x e Partículas.

Para se determinar o total de poluentes emitidos, com exatidão, é necessário se conhecer, além da composição da frota aérea, por tipo e modelo, também os tempos de cada fase operacional de pouso e decolagem, dado este não disponível no aeroporto em estudo. Em vista disto, foi tomado como base o total de poluentes emitidos por cada operação de pouso e decolagem média de uma aeronave, em diversos aeroportos dos EUA.

Segundo EPA – Environmental Protection Agency, “*Evaluation of Air Pollutant Emissions from Subsonic Commercial Jet Aircraft*” (1999), foi determinada a emissão média por pouso e decolagem, conforme relacionado a seguir:

- CO: 14,0 kg/pouso e decolagem
- HC: 4,7 kg/pouso e decolagem
- NO_x: 11,9 kg/pouso e decolagem
- SO_x: 0,5 kg/pouso e decolagem
- Partículas: 0,4 kg/pouso e decolagem

Considerando-se o total de cerca de 29.266 pousos e decolagens por ano, ocorridos no Aeroporto Internacional de Viracopos em 2007, conforme apresentado no diagnóstico, e a estimativa do Plano Diretor do Aeroporto Internacional de Viracopos, para 2015, de 54.000 pousos e decolagens por ano, chega-se aos totais constantes do Quadro 8.2.1-1 a seguir, para a situação atual e futura:

Quadro 8.2.1-1
Emissão de Poluentes Devido à Movimentação de Aeronaves

Poluentes	Totais anuais de emissão (ton/ano)	
	Atual (2007)	Previsão (2015)
CO	392	756
HC	131	253
NO _x	333	642
SO _x	14	27
Partículas	11	21

Logo, o aumento de cerca de 90 % no número de operações aeroportuária, obviamente, implica em um aumento, na mesma proporção, nas emissões aeronáuticas.

A operação das aeronaves demanda a circulação de veículos de apoio no pátio de manobra das aeronaves. Para o cálculo das emissões, considera-se a operação dos seguintes veículos básicos de apoio, para cada operação de pouso e decolagem:

- 01 caminhão para abastecimento de combustível - caminhão tanque ou bombeio
- 01 caminhão para coleta de dejetos líquidos - QTU
- 02 caminhões para serviço de comissaria - caminhão com carroceria baú pantográfico
- 02 tratores para reboques porta bagagem
- 02 carregadores de containers e pallets - container & pallet/skid loaders
- 01 empurrador para aeronave - tipo aircraft tow tractor/push back
- 01 trator para o equipamento de ar condicionado
- 01 equipamento de ar condicionado
- 01 caminhão para abastecimento de água - QTA

Logo, há um total de 12 veículos para cada operação de pouso e decolagem de uma aeronave. Assumindo-se, por hipótese, a favor da segurança, que cada veículo destes percorra um total de

2 km, em média em cada operação, teríamos um total de 24 km percorridos, pelos veículos de apoio, por pouso e decolagem de aeronave.

Considerando-se os níveis de emissão característicos para veículos pesados com motorização diesel, pode-se calcular os níveis de emissão constantes do Quadro 8.2.1-2 a seguir.

Quadro 8.2.1-2
Emissão de Poluentes de Veículos de Apoio

Poluentes	Totais anuais de emissão (ton/ano)	
	Atual (2007)	Previsão (2015)
CO	45	87
HC	23	44
NO _x	17	33
SO _x	0,3	0,6
Partículas	0,6	1,2

O Quadro 8.2.1-3 apresenta a previsão de emissão total de poluentes atmosféricos pelas atividades do aeroporto, comparativamente ao total emitido por um trecho das rodovias Bandeirantes (entre os km 60 a 95) e Santos Dumont (entre os km 66 a78) .

Quadro 8.2.1-3
Emissão comparativa de poluentes decorrentes das atividades do aeroporto e dos trechos rodoviários nas vizinhanças (Bandeirantes e Santos Dumont)

Poluentes	Totais anuais de emissão (ton/ano)	
	Previsão (2015)	Rodovias (atual)
CO	843	1760
HC	297	260
NO _x	675	3366
SO _x	28	138
Partículas	22	156

Observa-se, do quadro acima, que as emissões totais das atividades do aeroporto são significativamente inferiores àquelas originadas somente nos trechos das duas rodovias consideradas, para todos os poluentes, com exceção do HC, que se apresentará da mesma ordem de grandeza.

Na verdade, a influência do aeroporto na qualidade do ar é ainda de menor magnitude, pois não foram consideradas, nesta comparação, as emissões de outras vias de tráfego na região, nem as fontes fixas, presentes no distrito industrial vizinho.

Além disso, a parcela principal das emissões do aeroporto é decorrente das aeronaves, as quais emitem a maior parte dos poluentes em vôo, em alta condição de dispersão, lançando os poluentes em maior altitude, atenuando sobremaneira o impacto destes na população localizada sob as rotas aéreas.

Apenas para efeito comparativo de ordem de grandeza, foi elaborada o Quadro 8.2.1-4, onde se apresentam as emissões do aeroporto de Viracopos, ao lado do total de emissões na Região Metropolitana de Campinas, segundo Relatório de Qualidade do Ar da CETESB, ano base 2006.

Quadro 8.2.1-4
Emissão comparativa de poluentes decorrentes das atividades do
aeroporto e da Região Metropolitana de Campinas

Poluentes	Aeroporto (2015) (ton/ano)	R.M.C.(2006) (ton/ano)
CO	843	288.430
HC	297	67.380
NO _x	675	67.570
SO _x	28	23.500
Partículas	22	10.310

Portanto, pode-se concluir que as emissões das atividades aeroportuárias, previstas para o ano de 2015, embora possam ser consideradas, isoladamente, uma fonte importante de emissão atmosférica, representam uma parcela insignificante do total das emissões em Campinas, não demandando, assim, maiores preocupações em uma região onde os índices de qualidade do ar permanecem perfeitamente adequados segundo o boletim de monitoramento da Cetesb.

Ressalta-se que, nesta análise, está se comparando a estimativa futura de emissão atmosférica no aeroporto, comparativamente com a emissão atual na Região de Campinas, sendo que, até 2015, certamente esta deverá ser maior, tornando ainda menor a contribuição relativa das atividades do aeroporto.

→ **Classificação:**

Esse impacto é classificado, na **fase de implantação** do empreendimento, como negativo, localizado e restrito quase que exclusivamente à ADA, de ocorrência certa, no curto prazo, intensificado pelo empreendimento e temporário. O impacto é de pequena magnitude e, mediante a adoção de medidas preventivas e de controle com alto grau de resolução, sob responsabilidade do empreendedor, foi considerado de baixa relevância.

Por sua vez, se considerada a **fase de operação** do empreendimento, pós-ampliação, o impacto descrito é de natureza negativa e pré-existente, com ocorrência restrita à ADA. O impacto é do tipo direto, com duração permanente, disperso e reversível. A temporalidade deste impacto é imediato e sua ocorrência é certa, com importância e magnitude baixa.

Impacto 2 : Riscos de instalação de processos erosionais e de aporte de sedimentos nos corpos d'água locais, decorrente das obras de terraplenagem e da implantação das infra-estruturas de apoio ao empreendimento projetado.

✓ **Descrição do Impacto:**

O risco de implantação de processos erosivos (prioritariamente na forma de erosão pluvial - fluxos laminar e concentrado) e o conseqüente aporte de sedimentos nos corpos hídricos locais, situados internamente ou no entorno imediato da área de implantação do empreendimento (em especial no rio Capivari Mirim e no ribeirão Viracopos), poderá ocorrer concentradamente no período chuvoso e em decorrência:

(a) das operações de implantação das estruturas civis, através de serviços de terraplenagem e de escavações / aterros;

(b) da disposição provisória dos solos escavados, mesmo que por curto período, em locais sujeitos à ação erosiva pluvial;

(c) do aterramento e/ou elevação de terrenos, previstos de ocorrerem em determinadas áreas relacionadas à ampliação do aeroporto.

Assim, na **fase de implantação** do empreendimento, a remoção da cobertura vegetal e a movimentação de terra (volume de terraplenagem de 50.000.000 m³ para corte e 40.000.000 m³ para aterro, segundo o Plano Diretor do Aeroporto - horizonte / 2015) tendem a intensificar os processos erosivos locais, ao desestruturar os solos que lá ocorrem e ao expor seus horizontes mais suscetíveis à erosão (hídrica superficial e de remoção de massa, principalmente).

Por sua vez, na **fase de operação** do Aeroporto, pós-ampliação (horizonte 2015), eventuais focos erosionais poderão se manifestar e se desenvolver principalmente nos locais onde não forem observados os procedimentos de monitoramento e de manutenção sistemáticos dos sistemas de drenagem e redirecionamento das águas pluviais implantados na área do aeroporto. Neste cenário, o escoamento superficial das águas poderá ocorrer em fluxos concentrados e, por conseqüência, deflagrar processos erosivos pontuais.

✓ **Classificação:**

O impacto descrito tem a mesma classificação para as duas fases, a saber: natureza negativa, de ocorrência provável, de curto prazo, localizado na ADA, intensificado pelo empreendimento e de duração temporária, sendo considerado de média magnitude. Entendendo-se, no entanto, que serão adotadas as necessárias medidas de controle e de redirecionamento do fluxo de água superficial de origem pluvial, na área do empreendimento projetado, de alto grau de resolução e de responsabilidade do empreendedor, o impacto foi considerado de baixa relevância.

Impacto 3 : Riscos de Contaminação das Águas Subterrâneas e Solos

✓ Descrição do Impacto:

A contaminação do solo e da água subterrânea, por ação antrópica, decorre principalmente da introdução nesses meios de substâncias ou elementos químicos naturalmente ausentes, em quantidades, volumes e/ou teores acima do estabelecido pela legislação em vigor.

Assim, na área destinada à ampliação do aeroporto, esse possível impacto já se relacionará a algumas das primeiras etapas da **fase da implantação** da obra; quais sejam:

(a) na mobilização da mão-de-obra e na conseqüente implantação do(s) canteiro(s) de obras: → haverá uma concentração de trabalhadores na área de implantação do empreendimento que, se não forem devidamente orientados / treinados, poderão gerar ações que comprometerão a qualidade da água e do solo local através, principalmente, da descarga e/ou disposição inadequada de lixo e detritos diversos.

(b) na execução dos serviços de terraplenagem e na abertura das principais frentes de serviços: → haverá a utilização obrigatória de uma frota de veículos (leves e pesados) e de máquinas e equipamentos movidos por motores à combustão, principalmente nos serviços de limpeza de áreas, terraplenagem / escavações e de implantação da infra-estrutura projetada, que tornará necessária a execução de manutenções preventivas periódicas e a utilização de combustíveis e óleos lubrificantes, entre outros insumos. Mesmo se for considerado que esses insumos ficarão estocados adequadamente, de acordo com as normas vigentes, e que para o abastecimento dos veículos e equipamentos nas frentes de serviços serão utilizados veículos do tipo “caminhão comboio”; ainda assim, as operações de abastecimentos estarão sujeitas às falhas e acidentes, podendo resultar em vazamentos e derramamentos de óleos (combustíveis / lubrificantes) que, por fim, poderão poluir o solo e os recursos hídricos locais.

Por sua vez, durante a **fase de operação** do aeroporto, esse possível impacto se relacionará, principalmente, às ações rotineiras de armazenagem de combustíveis / óleos lubrificantes e do abastecimento / manutenção dos veículos de apoio e das aeronaves; ou seja, riscos de acidentes com o sistema de armazenamento de combustíveis (tancagem) e com os efluentes originados nas oficinas de manutenção dos veículos de apoio e das aeronaves.

Portanto, considera-se a possibilidade de ocorrência deste impacto, nas fases de implantação e/ou operação do empreendimento projetado, principalmente quando da concretização das seguintes principais ações:

- lançamento ou disposição de efluentes sanitários não tratados em corpos d'água locais;
- disposição inadequada de resíduos sólidos, classificados de acordo com a NBR 10.004 em: Classe I (perigosos) - materiais contaminados por óleo/graxa, resíduos ambulatoriais, entre outros; Classe II (não inertes) – materiais gerados em atividades de escritórios, alojamento, refeitório e em desmatamentos; e Classe III (inertes) - solo e rocha excedentes em escavações, restos de concreto etc.;
- lançamento ou disposição de efluentes industriais (águas de lavagem de peças, máquinas e equipamentos) não tratados em corpos d'água locais;
- derramamento / vazamento de óleos combustíveis e/ou lubrificantes no solo e/ou nos corpos d'água, durante o armazenamento destes e/ou no abastecimento / manutenção e operação de máquinas, equipamentos, veículos de apoio e aeronaves.

→ Classificação:

O impacto descrito é classificado para as duas fases como: negativo, de ocorrência provável, em curto-médio prazos, localizado, causado pelo empreendimento e de duração temporária, sendo considerado de pequena magnitude. Mediante a adoção de medidas preventivas e de controle, consideradas de alto grau de resolução e de inteira responsabilidade do empreendedor, este impacto pode ser considerado de baixa relevância.

Impacto 4 : Impermeabilização de porções do solo local, nas áreas de implantação das pistas de pouso / decolagem, das vias internas pavimentadas e das estruturas civis projetadas, com redução de áreas de infiltração das águas pluviais.

✓ Descrição do Impacto:

A expansão da área patrimonial do sítio de Viracopos está delimitada nos decretos municipais nº. 15.378, de 06/02/06, nº. 15.503, de 08/08/06 e nº. 16.302 de 18/07/08. Estes decretos declararam de utilidade pública uma área de 19.138.198,10 m² destinada ao Aeroporto de Viracopos / Campinas. Esta área, somada à do sítio atual do aeroporto (8.348.543,09 m²) totaliza 27.487.141,19 m².

Neste cenário, o projeto do arranjo geral proposto para a ampliação do aeroporto (horizonte 2015) prevê variados tipos de edificações e de estruturas civis (administrativas e operacionais) que, após a efetiva consolidação, serão responsáveis pela impermeabilização do terreno natural de grandes extensões de áreas, conforme mostrado no Quadro 8.2.1-5 abaixo:

Quadro 8.2.1-5
Áreas a serem utilizadas na ampliação do Aeroporto

COMPONENTES		CAPACIDADE PREVISTA (m ²) (horizonte 2015)
2ª Pista (pouso / decolagem)/pista de rolamento		141.500
TPS	Pátio de Aeronaves	185.500
	Equipamento de rampa	25.900
	Terminal de Passageiros	104.770
	Estacionamento	400.000
TECA	Terminal de cargas	115.894
	Pátio aeronaves	82.300
	Estacionamento	74.545
COMPANHIAS AÉREAS	Terminal de Cargas	81.000
	Manutenção	16.423
	Base de Manutenção	48.000
APOIO	Administração / INFRAERO	3.015
	Manutenção / INFRAERO	11.100
	PAA	163.750
	SESCINC	910
	Comissaria	36.000
	Serviços Aeroportuários	15.000

Fonte: Plano Diretor / Aeroporto Internacional de Viracopos – INFRAERO

Como visto no Capítulo 7- Diagnóstico – item 7.3.1.4 – Caracterização Pedológica, na área do empreendimento há predominância de latossolos vermelho-amarelos (indicados nos perfis de amostragem P1, P2 e P4), solos esses que apresentam equilíbrio entre os teores de areia, silte e argila, normalmente com boa drenagem e boa capacidade de retenção de água.

Prevê-se, ainda, que toda a ocupação ora projetada irá interferir diretamente em uma área onde atualmente predominam o uso e a ocupação tipicamente rurais.

Portanto, com base em tais fatos, imagina-se que à medida que as estruturas civis projetadas forem efetivamente construídas haverá uma crescente impermeabilização do terreno natural e a conseqüente diminuição proporcional da taxa de infiltração, gerando, assim, a possibilidade de um decréscimo na taxa de recarga natural e diminuição da espessura saturada dos aquíferos locais.

Vale ser destacado, ainda, que independentemente do projeto construtivo, definido para a implantação do empreendimento, prever soluções técnicas voltadas especificamente para a drenagem e o controle dos volumes de escoamento das águas pluviais (incluindo os sistemas de direcionamento e captação das águas no sistema viário local e sistemas auxiliares de drenagem), deve ser observada a possibilidade de ocorrer um aumento no escoamento das águas superficiais com um natural incremento de seu potencial erosivo, colocando em risco aquelas áreas ainda não ocupadas ou as de preservação permanente, entre outras.

→ **Classificação:**

O impacto descrito é classificado como negativo, de ocorrência certa, em curto-médio prazos, localizado, intensificado pelo empreendimento e de duração permanente, sendo considerado de média magnitude. Mediante a adoção de medidas preventivas e de controle, consideradas de médio grau de resolução e de inteira responsabilidade do empreendedor, este impacto pode ser considerado de média relevância.

Impacto 5 : Interferências em áreas com potenciais recursos minerais

✓ **Descrição do Impacto:**

O potencial mineral observado na área diretamente afetada pelas obras de ampliação do aeroporto parece estar restrito às ocorrências de bens minerais não metálicos, mais especificamente bens minerais utilizados na construção civil (material argiloso, arenoso).

Segundo um levantamento realizado junto ao DNMP – Departamento Nacional da Produção Mineral (2º DS – São Paulo), ficou evidenciado que as obras de ampliação do aeroporto interferirão, total ou parcialmente, em áreas abrangidas pelas seguintes poligonais / processos DNPM, conforme identificadas na Figura 8.2.1-1 e no Quadro 8.2.1-6, apresentados a seguir.