

## ÍNDICE / VOLUME II

### VOLUME I

### VOLUME II

<b>9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>	<b>1</b>
9.1 Meio Físico .....	1
9.1.1. Meio Físico da Área de Influência Indireta - AII.....	2
9.1.1.1. Clima e Meteorologia .....	3
9.1.1.2. Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas.....	15
9.1.1.3. Geologia .....	24
9.1.1.4. Patrimônio Espeleológico.....	31
9.1.1.5. Geomorfologia .....	34
9.1.1.6. Pedologia .....	37
9.1.1.7. Recursos Hídricos Superficiais.....	41
9.1.1.8. Recursos Hídricos Subterrâneos:.....	53
9.1.2 Meio Físico da Área de Influência Direta - AID .....	55
9.1.2.1 Geologia .....	55
9.1.2.2 Recursos Minerais .....	58
9.1.2.3 Aspectos do Relevo, Geomorfologia e Declividade .....	59
9.1.2.4 Pedologia .....	64
9.1.2.5 Geotecnia.....	67
9.1.2.6 Recursos Hídricos Superficiais.....	69
9.1.2.7 Recursos Hídricos Subterrâneos .....	72
9.1.2.8 Registro Fotográfico – Área de Influência Direta.....	74
9.1.2.9 Processos de dinâmica superficial.....	77
9.1.2.10 Áreas Contaminadas .....	87

9.1.2.11	Análise de Potencial de Ruído.....	89
9.1.3	Meio Físico da Área Diretamente Afetada – ADA .....	93
9.1.3.1	Geotecnia.....	93
9.1.3.2	Relevo e Declividade .....	94
9.1.3.3	Recursos Hídricos Superficiais.....	98
9.1.3.4	Hidrogeologia Local .....	104
9.1.3.5	Impactos no Relevo e em cursos d'água.....	105
9.1.3.6	Áreas Contaminadas na ADA .....	107

### **VOLUME III**

### **VOLUME IV**

### **VOLUME V**

### **VOLUME VI**

### **VOLUME VII**

### **VOLUME VIII**

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

### **VOLUME I**

### **VOLUME II**

**Figura 9.1.1-1:** Localização da AII (Zona 10 de Planejamento do PCJ) com relação à Bacia do Atibaia. .... 3

**Figura 9.1.1.1-1:** Divisão climática do Estado de São Paulo, conforme Sistema de Classificação Internacional de Köppen (Setzer, 1966). .... 5

**Figura 9.1.1.1-2:** Pluviosidade na UGHRI 05 (Fonte: CETESB, 2013). .... 6

<b>Figura 9.1.1.1-3:</b> Localização dos Postos Pluviométricos com relação à AII do Empreendimento.....	7
<b>Figura 9.1.1.1-4:</b> Média mensal do posto E3-247 durante a série histórica. ....	9
<b>Figura 9.1.1.1-5:</b> Média mensal do posto D3-069 durante a série histórica....	10
<b>Figura 9.1.1.1-6:</b> Média mensal do posto D3-002 durante a série histórica....	12
<b>Figura 9.1.1.1-7:</b> Média mensal do posto E3-154 durante a série histórica. ...	14
<b>Figura 9.1.1.1-8:</b> Média mensal do posto D3-051 durante a série histórica....	15
<b>Figura 9.1.1.3-1:</b> Distribuição espacial das unidades geológicas no estado de São Paulo.....	24
<b>Figura 9.1.1.3-2:</b> Mapa Geológico da AII.....	27
<b>Figura 9.1.1.4-1:</b> Potencialidade de Ocorrência de cavernas .....	33
<b>Figura 9.1.1.5-1:</b> Mapa Geomorfológico – AII .....	36
<b>Figura 9.1.1.6-1:</b> Mapa Pedológico – AII .....	40
<b>Figura 9.1.1.7-1:</b> Localização da AII na UGRHI do Piracicaba/Capivari e Jundiá – Sub-bacia do Rio Capivari.....	41
<b>Figura 9.1.1.7-2:</b> Localização da AII, considerando as divisas municipais e a articulação das Cartas Topográficas do IBGE/1:50.000. ....	42
<b>Figura 9.1.1.7-3:</b> Mapa de Recursos Hídricos - Área de influência Indireta.....	45
<b>Figura 9.1.1.7-4:</b> Captações superficiais presentes e no entorno da AII (Fonte: DAEE, 2012).....	48
<b>Figura 9.1.1.7-5:</b> Distribuição dos Postos de Monitoramento de Qualidade das Águas da CETESB inseridos na AII.....	51
<b>Figura 9.1.1.8-1:</b> Aquífero presentes na AII do empreendimento (Fonte: DAEE, 2007). ....	54
<b>Figura 9.1.2.1-1:</b> Unidades Litoestratigráficas presentes na AID (Fonte: Mapa Geológico do Estado de São Paulo - IGC, 1981). ....	56
<b>Figura 9.1.2.3-1:</b> Mapa Hipsométrico - AID .....	62
<b>Figura 9.1.2.3-2:</b> Mapa de Declividade - AID .....	63

<b>Figura 9.1.2.4-1:</b> Distribuição dos pontos de observação pedológica ao longo da Área de Influência Direta.....	66
<b>Figura 9.1.2.5-1:</b> Suscetibilidade da AID a Processos do Meio Físico. ....	68
<b>Figura 9.1.2.6-1:</b> Recursos Hídricos Superficiais – AID .....	71
<b>Figura 9.1.2.9-1:</b> Localização dos passivos ambientais em relação a AID e ADA do empreendimento. ....	85
<b>Figura 9.1.2.9-2:</b> Mapa de orientação das vertentes - AID.....	86
<b>Figura 9.1.2.10-1:</b> Distribuição das Áreas Contaminadas no entorno do empreendimento (Fonte: CETESB (2013) e vistorias de campo). ....	88
<b>Figura 9.1.2.11-1:</b> Localização dos pontos de medição de ruído em relação a AID e ADA do empreendimento.....	92
<b>Figura 9.1.3.2-1:</b> Perfil Topográfico da ADA.....	95
<b>Figura 9.1.3.6-1:</b> Localização Do Empreendimento Sobre Imagens Multitemporais. ....	110
<b>Figura 9.1.3-1:</b> Mapa Síntese da ADA do Meio Físico. ....	111

## **VOLUME III**

## **VOLUME IV**

## **VOLUME V**

## **VOLUME VI**

## **VOLUME VII**

## ÍNDICE DE QUADROS

### VOLUME I

### VOLUME II

<b>Quadro 9.1-1:</b> Aspectos do Meio Físico considerados nas diferentes áreas de influência deste estudo. ....	1
<b>Quadro 9.1.1.1-1:</b> Relação dos postos pluviométricos disponíveis no Banco de Dados Hidro meteorológicos do DAEE. ....	7
<b>Quadro 9.1.1.1-2:</b> Relação entre os dados dos postos pluviométricos do DAEE e a porcentagem média do período anual correspondente ao verão. ....	8
<b>Quadro 9.1.1.1-3:</b> Série Histórica do posto E3-247 (DAEE).....	8
<b>Quadro 9.1.1.1-4:</b> Série Histórica do posto D3-069 (DAEE). ....	9
<b>Quadro 9.1.1.1-5:</b> Série Histórica do posto D3-002 (DAEE). ....	11
<b>Quadro 9.1.1.1-6:</b> Série Histórica do posto E3-154 (DAEE).....	12
<b>Quadro 9.1.1.1-7:</b> Série Histórica do posto D3-051 (DAEE). ....	14
<b>Quadro 9.1.1.2-1:</b> Padrões nacionais de qualidade do ar segundo a Resolução CONAMA nº 3 de 28/06/90.....	18
<b>Quadro 9.1.1.2-2:</b> Padrões Estaduais de Qualidade do Ar (Decreto Estadual nº 59.113 de 23/04/2013).....	19
<b>Quadro 9.1.1.2-3:</b> Índice Geral de relação entre Índices Avaliados, Qualidade do Ar e Efeitos a Saúde (Fonte: CETESB, 2013). ....	21
<b>Quadro 9.1.1.2-4:</b> Estimativa de emissões de fontes de poluição da RMC e de Jundiaí (Fonte: CETESB, 2013). ....	22
<b>Quadro 9.1.1.2-5:</b> Parâmetros atmosféricos monitorados na AII do Empreendimento (Fonte: CETESB, 2013). ....	24
<b>Quadro 9.1.1.2-6:</b> Classificação dos municípios da AII quanto ao grau de saturação da qualidade do ar, segundo Resolução SMA nº58/2012. ....	23

<b>Quadro 9.1.1.3-1:</b> Síntese das principais litologias das unidades geológicas da região das Bacias do PCJ, com destaque para as presentes na AII do empreendimento (Fonte: IPT, 1981).....	28
<b>Quadro 9.1.1.6-1:</b> Tipos de solo encontrados na AII do empreendimento (Fonte: EMBRAPA, 1999).....	38
<b>Quadro 9.1.1.7-1:</b> Descrição das Cartas Topográficas do IBGE utilizadas no estudo. ....	42
<b>Quadro 9.1.1.7-2:</b> Composição da AII com relação às Zonas de Planejamento, municípios abrangidos e principais cursos d'água interceptados. ....	44
<b>Quadro 9.1.1.7-3:</b> Captações superficiais para abastecimento humano nos municípios abrangidos pela AII. ....	46
<b>Quadro 9.1.1.7-4:</b> Variáveis consideradas na elaboração dos Índices de Qualidade das Águas - Rede de Monitoramento da CETESB (Fonte: CETESB, 2011). ....	49
<b>Quadro 9.1.1.7-5:</b> Relação dos postos de monitoramento de qualidade das águas da CETESB localizados na AII. ....	50
<b>Quadro 9.1.1.7-6:</b> Índice de Qualidade das Águas – IQA nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AII (ano de 2013).....	52
<b>Quadro 9.1.1.7-7:</b> Índice de Qualidade das Águas para Fins de Abastecimento Público – IAP nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AII (ano de 2013). ....	52
<b>Quadro 9.1.1.7-8:</b> Índice do Estado Trófico – IET nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AII (ano de 2013). ....	52
<b>Quadro 9.1.1.7-9:</b> Índices de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática e de Comunidades Aquáticas – IVA nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AIII (ano de 2013). ....	52
<b>Quadro 9.1.2.3-1:</b> Cartas Topográficas do IGC utilizadas no levantamento de dados secundários.....	60
<b>Quadro 9.1.2.3-2:</b> Classes hipsométricas da AID, com base nas curvas de nível extraídas das cartas topográficas do IGC (equidistância de 5m). ....	60

<b>Quadro 9.1.2.3-3:</b> Classes de Declividade e Relevo na AID.....	61
<b>Quadro 9.1.2.4-1:</b> Localização do ponto de amostragem de perfil de solo, e respectiva classificação. ....	64
<b>Quadro 9.1.2.5-1:</b> Classes de suscetibilidade a processos do meio físico na AID (Fonte: Carta Geotécnica do Estado de São Paulo - IPT, 1994). ....	67
<b>Quadro 9.1.2.11-1:</b> Níveis máximos de ruído externo, recomendáveis para conforto acústico, nos períodos diurno e noturno.....	90
<b>Quadro 9.1.2.11-2:</b> Localização e resultados dos Pontos de Medição de Ruído.....	91
<b>Quadro 9.1.3.1-1:</b> Locais com indícios de solo Hidromórficos na ADA.....	94
<b>Quadro 9.1.3.2-1:</b> Classes Declividade e Relevo da Área de Influência Direta (ADA) .....	95
<b>Quadro 9.1.3.3-1:</b> Relação dos recursos hídricos superficiais presentes na ADA do empreendimento. ....	99
<b>Quadro 9.1.3.5-1:</b> Classes de alteração do Relevo, relacionadas a declividade e proximidade dos cursos d'água. ....	106

## **VOLUME III**

## **VOLUME IV**

## **VOLUME V**

## **VOLUME VI**

## **VOLUME VII**