

7.4 MEIO ANTRÓPICO

Este item apresenta o diagnóstico dos aspectos socioeconômicos da área de implantação do empreendimento. Para tanto, inicialmente estão desenvolvidas abordagens globais sobre os aspectos institucionais e históricos do município sede e da região de interesse. Em seguida, serão abordados os parâmetros demográficos, de qualidade de vida, dinâmica econômica, infraestrutura urbana e arqueologia.

7.4.1 Aspectos Institucionais

O empreendimento está localizado no município de Piracicaba, que está localizada no interior (Região 9) do estado de São Paulo, conforme mostra a **Figura 7.4.1-1**, localizada cerca de 164km a noroeste da capital do estado.



Figura 7.4.1-1– Mapa do estado de São Paulo, em destaque o Município de Piracicaba.

Fonte: Wikipédia.

O município de Piracicaba faz limite ao Sul com os de Saltinho, Laranjal Paulista, Rio das Pedras e Tietê; a Sudeste com Santa Bárbara d'Oeste; a Leste com Limeira e Iracemápolis; a Noroeste com Rio Claro; ao Norte com São Pedro, Charqueada e Ipeúna; ao Noroeste com Santa Maria da Serra; a Oeste com Anhembí; e a Sudoeste com

Conchas, possuindo as coordenadas geográficas: 22°43'30" de Latitude e 47°38'56" Longitude. A **Figura 7.4.1-2**, ilustra o município de Piracicaba com os municípios limítrofes.



Figura 7.4.1-2– Mapa com Regiões onde se localiza o Município de Piracicaba.

Fonte: IBGE

A área do município totaliza 1378,5 km², sendo que 83% desta área é rural e 17% é urbanizada. O seu relevo é predominantemente acidentado, sendo que a depressão maior é na parte central de seu território, com altitude média de 580 m acima do nível do mar, altitude mínima de 420 m, sendo a máxima de 780 m.

A população de Piracicaba de acordo com o IBGE, pesquisa realizada no ano de 2010, é de 364.261 habitantes, configurando uma densidade demográfica de aproximadamente 264,47 hab/km². Segundo dados do IBGE, foi estimada a população de Piracicaba para o ano de 2013, que chegou a um resultado de 385.287 habitantes.

7.4.2 Processo de Ocupação Do Território

Em 1766, a Capitania de São Paulo decide fundar uma povoação na foz do rio Piracicaba com o Tietê, nas proximidades da atual cidade Santa Maria da Serra, que serviria de apoio à navegação das embarcações que desceriam o rio Tietê em direção ao rio Paraná e também daria retaguarda ao forte Iguaçemi. No entanto, o responsável de tal missão, Capitão Antônio Correa Barbosa optou pelo local onde já se haviam fixados alguns posseiros e onde habitavam o rio Paiaguás, à margem direita do salto, a 90 quilômetros da foz, no lugar mais apropriado da região e com melhor acesso a outras vilas da região. Oficialmente, o povoado de Piracicaba é fundado em 1º de agosto de 1767, ligado politicamente a Itu. Em 1774, com uma população estimada em 230 habitantes, a povoação constitui-se freguesia desvinculando-se de Itu em 21 de junho.

Em 1784, Piracicaba foi transferida para a margem esquerda do rio, logo abaixo do salto, onde os terrenos eram mais regulares e férteis e favoreciam a expansão. A fertilidade da terra atraiu muitos fazendeiros, ocasionando disputa de terras e no final do século XVIII a região se desenvolve baseada na navegação do rio Piracicaba e no cultivo da cana-de-açúcar.

Em 31 de outubro de 1821, Piracicaba foi elevada à categoria de vila, tomando o nome de Vila Nova da Constituição, em homenagem à promulgação da Constituição Portuguesa, ocorrida naquele ano. Com a elevação de Vila e o desenvolvimento do cultivo da cana a vila se desenvolve rapidamente e em 1822 é realizada a primeira reunião do que viria a ser a futura Câmara de Vereadores da cidade.

A partir de 1836, houve um importante período de expansão, no qual não havia lote de terra desocupado e predominavam pequenas propriedades. Além da cultura do café, os campos eram cobertos pelas plantações de arroz, feijão e milho, de algodão e fumo, mais pastagens para criação de gado. Piracicaba era um respeitado centro abastecedor e ia se tornando a principal cidade de suas redondezas polarizando outras vilas que dariam origem as atuais cidades de São Pedro, Limeira, Capivari e Rio Claro. A cidade permanece vinculada ao cultivo de cana-de-açúcar e torna-se um dos principais pólos de escravidão no Oeste Paulista, com grande presença de escravos e libertos negros.

Em 24 de abril de 1856, Vila Nova da Constituição foi elevada à categoria de cidade. Em 1877, por petição do então vereador Prudente de Moraes, mais tarde primeiro presidente civil do Brasil, o nome da cidade foi oficialmente mudado para Piracicaba, nome que vem do tupi-guarani que significa lugar onde o peixe para. É uma referência às grandiosas quedas do rio Piracicaba que bloqueiam a piracema dos peixes.

Em 1900 a cidade de Piracicaba já possuía luz elétrica, serviço de telefone e devido a um declínio de Itu após 1890, Piracicaba que era um dos maiores pólos do estado de São Paulo e a quarta maior cidade do estado, torna-se a principal cidade da região que mais tardar viria a se transformar na Região Administrativa de Campinas.

O século XX ficou marcado na história de Piracicaba por uma longa estagnação e leve decadência da cidade durante boa parte deste período. Isso ocorreu pois devido ao fim do ciclo do café e constante queda de preços da cana-de-açúcar, principal produção da cidade, a economia piracicabana começou a estagnar. Como solução para consertar tal estagnação a cidade começa a se industrializar, sendo uma das primeiras a passar por este processo, através da abertura de plantas fabris ligadas ao setor Metal-Mecânico e de equipamentos destinados a produção de açúcar. Porém muito baseada no ciclo da cana-de-açúcar, tal industrialização impede a queda maior da cidade, mas não a estagnação.

A partir da segunda metade do século XX, devido à melhor localização geográfica (maior proximidade com a capital do estado e o porto de Santos) e rápido desenvolvimento industrial a região de Campinas e cidades ao redor se expandiram rapidamente o que fez com que a cidade de Piracicaba enfrentasse maior dificuldade para se desenvolver.

A partir da década de 1970 foram tomadas algumas ações para alavancar a economia de Piracicaba, sendo elas a construção da Rodovia do Açúcar que liga a cidade com a rodovia Castello Branco para encurtar distâncias durante o transporte da produção e garantia de manutenção da influência de Piracicaba na microrregião de Capivari. A duplicação da rodovia Luiz de Queiróz até a via Anhanguera, que melhorou o acesso da cidade ligando-a com a principal rodovia do interior de São Paulo. Foram criados distritos industriais e houve a chegada de novas empresas na cidade. O Proálcool modernizou o cultivo da cana-de-açúcar e ajudou a revigorar a produção canavieira.

No início do século XXI, a cidade vem registrando bons índices de desenvolvimento, recuperando áreas degradadas e aposta na biotecnologia e produtos de exportação para o seu desenvolvimento futuro. Apesar de sua longa crise, Piracicaba hoje é a segunda maior cidade em população e terceira em economia na Região Administrativa de Campinas (atrás apenas de Campinas e Jundiaí), é um dos maiores pólos produtores de cana de açúcar e álcool do mundo e conta com um importante centro industrial e renomadas universidades.

7.4.3 Socioeconomia

7.4.3.1 Demografia

Para uma percepção sobre aspectos da dinâmica populacional e demografia foram levantados alguns indicadores, como por exemplo, os dados totais populacionais de dois períodos distintos, considerando os anos em que houve recenseamento completo. Foram coletados também o dado mais recente para o indicador para fins de referência, assim, foram considerados os indicadores dos anos de 2000, 2010, 2012 e 2013, como mostra a **Tabela 7.4.3.1-1**.

De acordo com os dados da população levantados, entre 2000 e 2010, nota-se que a população do Estado de São Paulo teve um acréscimo de números absolutos de aproximadamente 4,2 milhões, o que representa um crescimento relativo de 1,1% a.a. Para a variação populacional entre 2012 e 2013, se observa o acréscimo de aproximadamente 365 mil pessoas em números absolutos, corresponde ao relativo 0,9% para este ano. Acompanhando o índice estadual, para a Região Administrativa de Campinas, observa-se uma variação crescente em números absolutos da população sendo entre 2000 a 2010, um acréscimo de 16% no total do indicador, uma média de 1,6% a.a., que não é diferente da Região de Governo Piracicaba, com respectivos acréscimos de 13% no total de sua população em dez anos, sustentando uma média de crescimento de 1,3% a.a.

Para a variação do indicador nos anos 2012 a 2013 observamos para a Região Administrativa de Campinas uma variação positiva de 1,2% o que corresponde aproximadamente 77 mil habitantes, e para Região de Governo de Piracicaba uma variação positiva de 0,9% no indicador, o que corresponde um aumento de quase 5 mil habitantes.

A população do município de Piracicaba no período de 2000 a 2010 teve um crescimento de aproximadamente 35 mil habitantes, ou seja, um aumento aproximado de 11% no indicador. Para a variação nos anos de 2012 a 2013 o critério apresenta uma ligeira desaceleração no ritmo de crescimento, com uma variação positiva de apenas 0,7% no indicador.

LOCALIDADE	POPULAÇÃO			
	2000	2010	2012	2013
Estado de São Paulo	36.742.378	41.223.683	41.939.997	42.304.694
Região Administrativa de Campinas	5.383.26	6.241.314	6.392.473	6.469.831
Região de Governo de Piracicaba	471.979	531.699	541.173	545.986
Município de Piracicaba	328.642	364.261	369.768	372.553

Tabela 7.4.3.1-1 – População para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba – anos de 2000, 2010, 2012 e 2013.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

Apesar de aumentos significativos nos indicadores populacionais dos níveis territoriais observados, podemos perceber uma ligeira desaceleração na evolução do indicador na variação 2012 a 2013, salvo a Região Administrativa de Campinas. Possivelmente esta desaceleração se deve a melhorias dos padrões de qualidade de vida em aspecto municipal e regional, com a diminuição também da migração além da contínua disseminação de métodos de contraceptivos.

A **Tabela 7.4.3.1-2** mostra as taxas de Natalidade e Fecundidade para os níveis territoriais observados nos anos e 2000, 2010, 2011 e 2012.

LOCALIDADE	TAXADE FECUNDIDADE*				TAXADE NATALIDADE**			
	2000	2010	2011	2012	2000	2010	2011	2012
Estado de São Paulo	65	51	51	-	18	14	14	14
Região Administrativa de Campinas	59	47	47	-	16	13	13	13
Região de Governo de Piracicaba	59	47	47	-	16	13	13	13
Município de Piracicaba	58	46	46	-	16	12	13	13

Tabela 7.4.3.1-2 – Taxas de Natalidade e de Fecundidade para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba – anos de 2000, 2010, 2011 e 2012.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

* Taxa calculada pela razão entre o total de nascidos vivos e a população feminina entre 15 e 49 anos em uma determinada localidade.

** Taxa calculada pela razão entre o total de nascidos vivos para um grupo de 1000 habitantes em uma determinada localidade.

Observam-se na tabela acima quedas gradativas nos indicadores de fecundidade e natalidade do Estado de São Paulo, da Região Administrativa de Campinas, da Região de Governo de Piracicaba e do Município de Campinas.

Além de números absolutos e relativos da população para os níveis territoriais observados, vale a pena elucidar em que situação reside às parcelas dessa população, se em perímetro urbano ou rural. Para tanto, a **Tabela 7.4.3.1-3** apresenta indicadores da população urbana e rural para os níveis territoriais observados.

LOCALIDADE	2000		2010		URBANIZAÇÃO (%)	
	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	2000	2010
Estado de São Paulo	34.538.004	2.436.374	39.548.206	1.675.477	93,41	95,94
Região Administrativa de Campinas	4.997.397	385.863	5.923.052	318.262	92,83	94,90
Região de Governo de Piracicaba	436.597	35.382	507.204	24.495	92,50	95,39
Município de Piracicaba	316.876	11.766	356.440	7.821	96,42	97,85

Tabela 7.4.3.1-3– Total populacional urbano e rural e taxa de urbanização para o Estado de São Paulo. Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba – anos de 2000 e 2010.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

Para todos os níveis territoriais observados nota-se o alto nível de indivíduos citadinos, o decréscimo da população rural o que por sua vez alavanca o acréscimo à população em perímetro urbano e aumento do índice de urbanização.

As tabelas a seguir, mostram dados dos anos 2000 e 2010 dos quais houve recenseamentos completos realizados pelo IBGE. E com base nesses dados e fórmulas do próprio IBGE foram projetados dados para 2020, assim podendo fazer suas devidas comparações.

Para a elaboração da **Tabela 7.4.3.1-4**, foram levados em consideração os dados de crescimento populacional, no estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas, na Região de Governo de Piracicaba e no Município de Piracicaba, da pesquisa feita pelo IBGE nos anos 1991, 2000 e 2010. Para os anos de 2014 à 2030, foram utilizadas projeções com intervalos de 5 anos a partir de 2019, como pode ser observado na **Tabela 7.4.3.1-5**.

Para obtenção destas projeções, utilizou-se como fonte a Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). Os dados obtidos tiveram como base, a população recenseada em 2010 pelo IBGE e as estatísticas vitais produzidas pela própria Fundação.

LOCALIDADE	CRESCIMENTO POPULACIONAL			
	1991	2000	2010	2013
Estado de São Paulo	31.436.273	36.974.378	41.223.683	43.304.694
Região Administrativa de Campinas	4.382.452	5.383.260	6.241.314	6.469.831
Região de Governo de Piracicaba	394.800	471.979	531.699	545.986
Município de Piracicaba	282.492	328.642	364.261	372.553

Tabela 7.4.3.1-4— Tabela de crescimento populacional nos anos 1991, 2000, 2010 e 2013 para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

LOCALIDADE	CRESCIMENTO POPULACIONAL								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Estado de São Paulo	42.673.386	43.046.555	43.359.005	43.674.533	43.933.159	44.314.390	44.639.899	45.925.092	46.825.450
Região Administrativa de Campinas	6.548.378	6.628.167	6.690.076	6.752.717	6.816.097	6.880.227	6.945.124	7.194.380	7.365.992
Região de Governo de Piracicaba	550.840	555.774	559.815	563.921	568.061	572.232	576.438	591.739	601.802
Município de Piracicaba	375.358	378.185	380.494	382.817	385.155	387.507	389.873	397.896	402.403

Tabela 7.4.3.1-5 - Projeção futura, calculada a partir das fórmulas e dados do IBGE nas últimas décadas. Para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

7.4.3.2 Educação

A oferta de unidades educacionais bem como o acesso à instrução de níveis formais ou informais são indicadores fundamentais para a constituição de um cenário socioeconômico e constitui-se como um dos fatores fundamentais para o traço das características sociais, econômicas e culturais de toda e qualquer comunidade.

De acordo com a Fundação Seade, foi verificada em 2010, uma taxa de 3,10% de analfabetismo na população de 15 anos ou mais do município de Piracicaba. Em comparação com a do Estado de São Paulo, de 4,33%, a taxa de analfabetismo do município é inferior.

Segundo o IBGE, o município possui um total de 132 estabelecimentos de ensino fundamental, o qual representa 38% do total; para a pré-escola são 146, contabilizando 42,1% do total; e para o ensino médio, estão à disposição 69 estabelecimentos, representando 19,9% do total. A **Figura 7.4.3.2-1** apresenta os dados do IBGE, para 2012, relacionados ao número de escolas, divididos por série, no município de Piracicaba, Estado de São Paulo e país e o cenário de Piracicaba, onde predominam escolas de ensino fundamental e de pré-escola ao invés de estabelecimentos de ensino fundamental e médio. Essa é uma dinâmica peculiar para o nível municipal, pois não é uma tendência observada em níveis estadual e nacional.

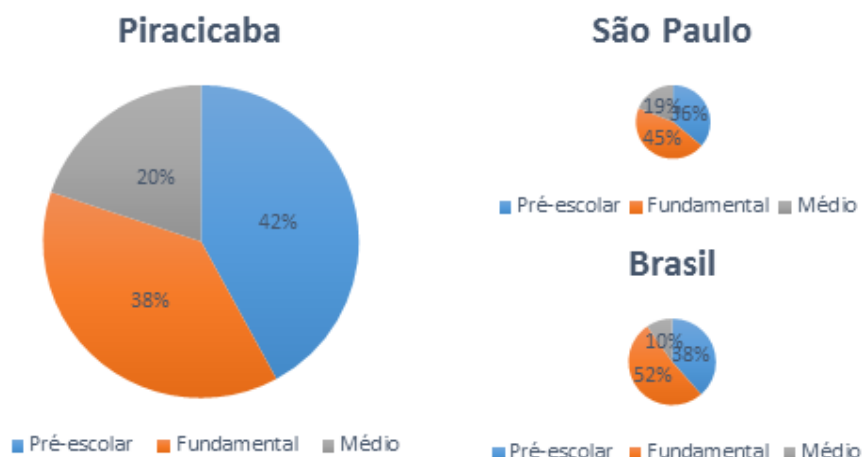


Figura 7.4.3.2-1- Dados extraídos do site do IBGE com a quantidade de escolas existentes no município de Piracicaba.

Na pré-escola nota-se que a maioria das matrículas são de estabelecimentos municipais, embora o número de matrículas do setor privado seja representativo. Já no ensino fundamental prevalecem as matrículas no setor Estadual, com um total muito superior aos demais graus de ensino. No ensino médio o número é muito mais elevado no setor estadual se comparado ao setor privado.

Quanto ao contingente de matrículas, mesmo que o maior número de estabelecimentos seja de pré-escola o maior número de matrículas refere-se a séries do ensino fundamental, totalizando 47.846 matriculados. O número de matrículas inferior nos indica que as unidades pré-escolares têm menor capacidade de carga, o que é previsto devido a faixa-etária dos estudantes. Em segundo plano destaca-se o número de matrículas no ensino médio também superior também à quantidade de matrículas na pré-escola.

É importante ressaltar que há uma alta oferta de estabelecimentos para a pré-escola e para o ensino fundamental, porém há uma demanda maior do ensino médio que o pré-escolar. Para a pré-escola, há o dobro de estabelecimentos em comparação aos disponíveis para o ensino médio, sendo que a pré-escola possui praticamente a metade das matrículas no município em comparação ao grau do ensino médio, conforme apresentando na **Tabela 7.4.3.2-1**.

GRAU DE ENSINO	NÚMERO DE MATRÍCULAS EM 2012 POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA			
	MUNICIPAL	ESTADUAL	PRIVADO	TOTAL
Pré-escola	6.443	-	1.947	8.390
Fundamental	15.233	22.926	9.687	47.846
Ensino Médio	207	13.122	2.935	16.264

Tabela 7.4.3.2-1 - Número de matrículas realizadas no ano de 2012, no município de Piracicaba, separada por grau de ensino e dependência administrativa.

Fonte: IBGE.

Para o Ensino Fundamental percebemos um deslocamento da gestão dos estabelecimentos de ensino para o poder público municipal e estadual, mas não sem uma forte participação da iniciativa privada no contingente de unidades de ensino e absorção de matrículas. O número de estabelecimentos educacionais de ensino fundamental de responsabilidade estadual é de 60 unidades, contabilizando um total de aproximadamente 23 mil matrículas. O município conta com 44 estabelecimentos educacionais e aproximadamente 15 mil matrículas. A iniciativa privada também apresenta um número considerável de estabelecimentos de ensino, tendo 28 unidades privadas educacionais e 9,6 mil matrículas para 2012.

Embora apresentados os indicadores absolutos de unidades de ensino e matrículas para o município, há também fragilidades no tema educação. Na **Tabela 7.4.3.2-2** observa-se as taxas de analfabetismo e evasão dos ensinos médio e fundamental, assim como o total de concluintes para cada um dos segmentos educativos.

LOCALIDADE	% ANALFABETISMO (2010)	TAXA DE EVASÃO (2010)		CONCLUINTE (2010)	
		E.F	E.M	E.F	E.M.
Estado de São Paulo	4,33	0,9	4,6	628.595	463.168
Região Administrativa de Campinas	4,3	0,8	4,5	88.907	66.983
Região de Governo de Piracicaba	3,89	1,1	6,0	7.642	5.345
Piracicaba	3,10	0,7	3,5	5.142	4.186

Tabela 7.4.3.2-2 - Taxas de Analfabetismo, evasão escolar e número de concluintes do Estado de São Paulo, da Região Administrativa de Campinas e do Município de Piracicaba.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

Pode-se observar que os indicadores que se referem ao analfabetismo chamam atenção, considerando que, mesmo que seu percentual relativo seja aproximadamente 1,3% menor para o Município de Piracicaba do que para o Estado de São Paulo (4,33%). Este percentual compreende um indicativo de eficiência da oferta de educação e é fundamental para uma caracterização do cenário da educação nos níveis territoriais estudados. Ainda que seja percebido que para o município o número relativo ao analfabetismo seja 1,3% menor do que a média para Estado e Região Administrativa, para a taxa de evasão escolar relativa ao ensino fundamental, percebemos uma média aproximadamente 1,5% maior para o município do que o mesmo índice em relação ao Estado e Região Administrativa, o que também se apresenta como fragilidade.

Em relação à evasão escolar, Piracicaba apresenta uma taxa levemente menor no ensino fundamental e uma taxa de baixa representatividade no ensino médio, em comparação ao Estado.

O número total de concluintes também é bastante baixo se comparado ao número de matriculados como visto na **Tabela 7.4.3.2-1**. No município, os concluintes do ensino fundamental somam-se 5.142 (dado de 2012. FONTE: SEADE) alunos, enquanto o número de matriculados foi de 47.846 alunos. Já para o ensino médio, os concluintes são 4.186 (dados de 2012. FONTE: SEADE), para 16.264 alunos matriculados.

Muitos são os fatores que influem para a evasão escolar, como por exemplo, situação econômica, situação de residência do indivíduo, condições de acesso ao ensino, desinteresse do indivíduo e absorção dos estudantes pelo mercado de trabalho de baixa qualificação entre outros. A discrepância entre as taxas de evasão do ensino fundamental e médio tem como um dos fatores mais contundentes a faixa etária dos estudantes que, quando no ensino médio, já sofrem maior pressão das situações anteriormente mencionadas. Não se pode atribuir categoricamente quais são os motivadores desse índice de evasão, embora seja alarmante o indicador de 2010 ser tão maior em média para o município do que para o Estado.

7.4.3.3Saúde

Para a caracterização da infraestrutura de saúde foram utilizados os indicadores de óbitos e principais causas, mortalidade e leitos. Nesta análise, se deu ênfase para os índices municipais, mantendo os indicadores em níveis territoriais distintos como referência, como mostra a **Tabela 7.4.3.3-1** de Óbitos e Taxas de Mortalidade por habitante para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba no ano de 2011.

INDICADOR	LOCALIDADE			
	ESTADO DE SÃO PAULO	REGIÃO ADMINISTRATIVA DE CAMPINAS	REGIÃO DE GOVERNO DE PIRACICABA	MUNICÍPIO DE PIRACICABA
Óbitos Gerais (por local de residência)	269.403	41.239	3.770	2.621
Taxa de Mortalidade Geral (por local de residência) (Por mil habitantes)	6,48	6,53	7,03	7,14
Óbitos por AIDS	3.006	366	41	33
Taxa de Mortalidade por AIDS (Por cem mil habitantes)	7,23	5,79	7,64	8,99
Óbitos por Complicação da Gravidez, Parto e Puerpério	258	42	7	6
Óbitos por Causas Externas	24.923	3.875	370	251
Taxa de Mortalidade por Causas Externas (Por cem mil habitantes)	59,94	61,35	68,98	68,39
Óbitos por Agressões	5.180	738	80	60
Taxa de Mortalidade por Agressões (Por cem mil habitantes)	12,46	11,68	14,91	16,35
Óbitos por Suicídio	1.960	344	28	15
Taxa de Mortalidade por Suicídio (Por cem mil habitantes)	4,71	5,45	5,22	4,09
Óbitos por Acidentes de Transportes	7.967	1.424	103	64
Óbitos Menores de 1 ano	7.051	938	86	55
Taxa de Mortalidade por Acidentes de Transportes (Por cem mil habitantes)	19,16	22,54	19,2	17,44
Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)	11,55	10,97	12,21	11,46

Tabela 7.4.3.3-1 - Óbitos e Taxas de Mortalidade por habitante para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba, 2011.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

Os óbitos gerais no município contabilizaram 2.621 no total para o ano de 2011. Óbitos por causas externas, que dizem respeito a mortes violentas, homicídios, suicídios, acidentes de trânsito e demais acidentes como quedas, afogamentos, exposição ao fogo, entre outros contabilizaram 251 ocorrências para o mesmo ano.

Os óbitos relacionados à saúde contabilizaram 33 por conta da AIDS, 6 mortes resultantes de complicação na gravidez, parto e puerpério. Os óbitos de crianças menores de 1 ano de idade somam 55 ocorrências.

De acordo com o IBGE, foram contabilizados 113 óbitos no ano de 2011 no município de Piracicaba por doenças infecciosas e parasitárias. Segundo o Ministério da Saúde, tais causas estão ligadas à falta de saneamento básico, uma vez que as doenças infecciosas abrangem doenças como: amebíase (ingestão de água ou alimentos contaminados), ascaridíase, ancilostomose, cólera (ingestão de água contaminada com fezes humanas e de outros animais contendo a bactéria responsável pela doença), disenteria bacilar (ingestão de água, leite e alimentos contaminados), leptospirose (contato da pele com água contendo urina contaminada de roedores), entre outras doenças.

De acordo com a Fundação SEADE, a taxa de mortalidade do município, em base levantada dos anos 2001 a 2011, observa-se que a taxa aumentou de 6,3 para 7,14 (por mil habitantes). No mesmo período, a taxa de natalidade também teve uma queda, 15,78 para 13,08 (por mil habitantes), como é possível observar na **Tabela 7.4.3.3-2**

Com relação à infraestrutura de Piracicaba relacionada à saúde, a **Tabela 7.4.3.3-3** mostra os dados referentes aos recursos físicos, como hospitais e outras unidades de assistência à saúde, e aos recursos humanos, como médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem, disponíveis ao atendimento da população para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba, 2012.

LOCALIDADE	MORTALIDADE										
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Estado de São Paulo	6,25	6,25	6,24	6,27	6,01	6,13	6,17	6,13	6,26	6,39	6,48
Região Administrativa de Campinas	6,06	6,18	6,09	6,13	5,93	6,05	6,17	6,06	6,18	6,35	6,53
Região de Governo de Piracicaba	6,36	6,54	6,38	6,58	6,41	6,53	6,57	6,62	6,23	6,86	7,03
Piracicaba	6,3	6,46	6,43	6,58	6,37	6,53	6,45	6,6	6,2	6,8	7,14
LOCALIDADE	NATALIDADE										
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Estado de São Paulo	17,25	16,67	16,23	16,17	15,79	15,25	14,88	14,89	14,67	14,59	14,68
Região Administrativa de Campinas	15,5	15,04	14,66	14,61	14,37	14	13,61	13,74	13,62	13,58	13,53
Região de Governo de Piracicaba	15,89	15,43	14,89	15,09	14,67	14,51	13,87	13,99	13,59	13,17	13,13
Piracicaba	15,78	15,44	14,6	15,19	14,63	14,26	13,42	13,96	13,49	12,99	13,08

Tabela 7.4.3.3-2 - Quadro comparativo de Taxas de Mortalidade e Natalidade para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba – de 2001 a 2011.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE, 2014.

INDICADOR	ESTADO DE SÃO PAULO	REGIÃO ADMINISTRATIVA DE CAMPINAS	REGIÃO DE GOVERNO DE PIRACICABA	MUNICÍPIO DE PIRACICABA
Unidades de Atenção Básica de Saúde	4.777	827	91	65
Leitos de Internação	95.548	14.244	1.089	807
Leitos de Internação (Coeficiente por mil habitantes)	2,28	2,23	2,01	2,18
Leitos SUS	59.446	8.311	490	316
Leitos SUS (Coeficiente por mil habitantes)	1,42	1,30	0,91	0,85
Técnicos de Enfermagem Registrados no COREN/SP	120.611	23.464	2.196	1.784
Auxiliares de Enfermagem Registrados no COREN/SP	199.257	18.679	1.264	889
Enfermeiros Registrados no COREN/SP	87.294	10.545	657	535
Dentistas Registrados no CRO/SP	74.750	11.358	1.088	915
Médicos Registrados no CRM/SP	106.280	14.320	996	851

Tabela 7.4.3.3-3 - Relação de dados sobre os recursos atualmente disponíveis na área da saúde conluintes para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba, 2012.Fonte: Ministério da Saúde/Secretaria Executiva/Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. Fundação Seade. Conselho Regional de Medicina de São Paulo – CRM/SP. Fundação SEADE

Em 2012 O município de Piracicaba contabilizou 807 leitos de internação, destes, 316 do SUS. O município contou também com 65 unidades de atenção básica à saúde. O coeficiente dos leitos totalizou em 2,18/1.000 habitantes e se considerados apenas os leitos levantados junto

ao SUS esse valor é ainda menor, de 0,85/1.000 habitantes. Esses valores são considerados insatisfatórios de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o qual preconiza um coeficiente mínimo de 4,5/1.000 hab. C.

Há 2 estabelecimentos de saúde federais neste município e somente 10 estabelecimentos estaduais, como mostra a **Tabela 7.4.3.3-4**.

GESTÃO	UNIDADES
Federal	2
Estadual	10
Municipal	89
Privado	140

Tabela 7.4.3.3-4 - Relação de Estabelecimentos de Saúde para o Município de Piracicaba, 2010.

A **Figura 7.4.3.3-1** expõe a quantidade de estabelecimentos de saúde em âmbito federal, estadual, municipal e privado. Em Piracicaba, com 58,09% dos estabelecimentos são particulares, semelhante ao indicador estadual, conforme dados do IBGE.

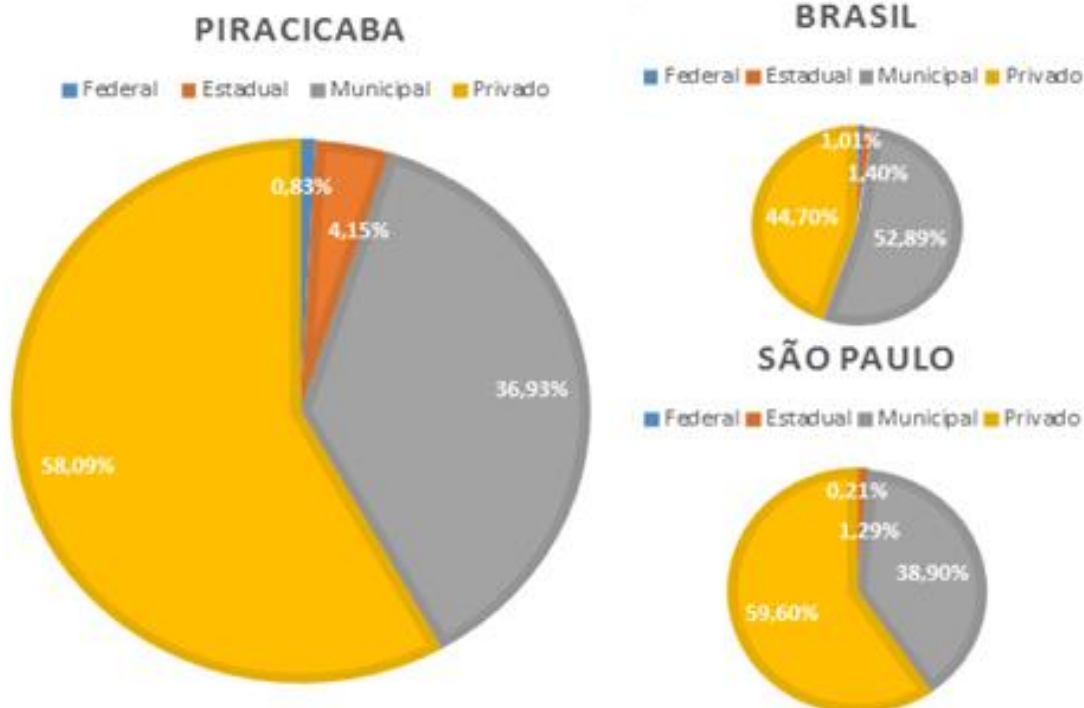


Figura 7.4.3.3-1 - Quantidade de estabelecimentos de Saúde para o Brasil, Estado de São Paulo e Município de Piracicaba, 2010.

7.4.3.4 Trabalho e Renda

Na **Tabela 7.4.3.4-1** abaixo estão apresentados dados para empregos formais e rendimento mensal no setor privado para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba, no período comprometido entre 2000 e 2010. E para motivos de comparação projeções exibidas pelo IBGE para os anos 2011 e 2012.

LOCALIDADE	EMPREGOS FORMAIS				RENDIMENTO MÉDIO DO TOTAL DE EMPREGOS FORMAIS (EM REAIS CORRENTES)			
	2000	2010	2011	2012	2000	2010	2011	2012
Estado de São Paulo	8.049.213	2.873.605	13.412.779	13.783.541	951	1.979	2.170	2.329
Região Administrativa de Campinas	1.113.933	1.933.445	2.043.058	2.077.754	849	1.844	2.020	2.209
Região de Governo de Piracicaba	91.580	160.026	171.928	175.939	800	1.761	2.028	2.182
Município de Piracicaba	66.957	117.545	27.119	130.996	866	1.895	2.202	2.359

Tabela 7.4.3.4-1 – Empregos formais e rendimento médio do total de empregos formais para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba – anos de 2000, 2010, 2011 e 2012.

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego – TEM. Relação Anual de Informações Sociais – Reais.

O rendimento médio do Município de Piracicaba apresenta pouco acima do mesmo indicador para os outros níveis territoriais. De acordo com os dados levantados, o município de Piracicaba destaca-se por ter uma economia mais forte no setor de serviços, indicador que pode ter relações com o fato do rendimento médio no município supera o índice estadual.

A **Tabela 7.4.3.4-2**, demonstra dados da Fundação SEADE para a distribuição da mão-de-obra ocupada e para o rendimento médio mensal no setor privado no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas, na Região de Governo de Piracicaba e no Município de Piracicaba.

SETOR	ESTADO DE SÃO PAULO		REGIÃO ADMINISTRATIVA DE CAMPINAS		REGIÃO DE GOVERNO DE PIRACICABA		MUNICÍPIO DE PIRACICABA	
	EMPREGOS OCUPADOS	RENDAMÉDIA (R\$)	EMPREGOS OCUPADOS	RENDAMÉDIA (R\$)	EMPREGOS OCUPADOS	RENDAMÉDIA (R\$)	EMPREGOS OCUPADOS	RENDAMÉDIA (R\$)
Agropecuário	350.444	1.412	62.573	1.309	2.950	1.309	1.152	1.378
Comércio	2.681.646	1.766	420.529	1.632	37.691	1.623	29.660	1.704
Construção	720.729	2.028	90.226	1.977	8.352	1.632	6.929	1.608
Indústria	2.798.235	2.754	644.751	2.737	63.892	2.621	43.649	2.981
Serviços	7.232.487	2.449	859.675	2.187	63.054	2.186	49.606	1.704
Total	13.783.541	10.469	2.077.754	9.842	175.939	9.371	130.996	9.375

Tabela 7.4.3.4-2 – Tabela de empregos ocupados e renda média do Estado de São Paulo, da Região Administrativa de Campinas, da Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba.

Fonte: Fundação SEADE 2012.

O município de Piracicaba segue a tendência estadual com relação à liderança de empregos no setor de serviços, seguido pelo industrial e de comércio. Os trabalhadores do setor de serviços apresentam carteira de trabalho assinada, e são estatutários (funcionários públicos) e trabalhadores avulsos, temporários e outros, com uma média salarial estimada em R\$1.704,00.

No município, o setor de indústria segue como segundo maior empregador, com um total de 43.649 pessoas trabalhando na área, com uma média salarial acima da estadual. O menor índice com números de empregados é o setor da agropecuária, com uma média salarial de R\$1.378,00, inferior à estadual.

7.4.3.5 Atividades Econômicas e Produtivas

Conforme mencionado no item anterior, o município de Piracicaba tem sua economia mais forte no setor de serviços. A **Tabela 7.4.3.5-1** mostra o Valor Adicionado na agropecuária, indústria, administração pública e de prestação de serviços. E a **Tabela 7.4.3.5-2** o qual representa o PIB no município de Piracicaba.

SETOR	VALOR ADICIONADO (R\$ mi)		
	2000	2010	2011
Serviços	1.818	5.309	6.024
Agropecuária	28	114	194
Indústria	1.015	3.854	3.517

Tabela 7.4.3.5-1 – Valor adicionado* em milhões de reais correntes no setor de serviços, agropecuária e indústria no município de Piracicaba em 2000, 2010 e 2011.

Fonte: Fundação SEADE.

* Valor Adicionado é o valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo, que é calculado pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

PIB	VALOR (R\$)		
	2000	2010	2011
Total (em milhões correntes)	3.335	10.927	11.564
per Capita	10.150	29.999	31.510

Tabela 7.4.3.5-2 – PIB* em milhões de reais correntes e per capita do município de Piracicaba.

Fonte: Fundação SEADE.

* O PIB do Município é estimado subtraindo do Valor Adicionado total o dummy financeiro e somando os impostos.

Conforme pode ser observado, o setor de serviços é o que oferece maiores postos de trabalho no município e o de maior valor adicionado.

a) Agropecuária

A **Tabela 7.4.3.5-3** apresenta os produtos agrícolas cultivados no município de Piracicaba, de acordo com os dados da Fundação SEADE. Nota-se o predomínio da cultura da cana-de-açúcar que foi o principal produto que alavancou a economia piracicabana e contribuiu para o desenvolvimento do município ao longo de sua história, outro cultivo que merece destaque é o da laranja. O cultivo destas resulta, respectivamente, em valores de produção de 225.686 milhões de reais correntes. Toda esta produção resultou num Crédito de Produção Agrícola de 346.862.891 reais, em 2010.

PRODUTO	ÁREA COLHIDA (ha)	PRODUÇÃO (t)	VALOR DA PRODUÇÃO (em R\$ mil)
Abacate	50	1.058	586
Arroz	7	17	8
Banana	40	844	464
Café (em grão)	4	10	41
Cana-de-açúcar	60.000	4.800.000	201.600
Laranja	2.070	55.269	11.883
Limão	40	560	368
Mandioca	100	2.100	771
Manga	50	1.000	605
Maracujá	3	60	72
Melancia	290	9.860	3.451
Milho (em grão)	1.280	9.600	4.160
Soja	220	528	378
Tangerina	140	2.800	1.268
Trigo	35	77	31
Total	64.329	4.883.783	225.686

Tabela 7.4.3.5-3 - Produtos agrícolas cultivados no município de Piracicaba, de acordo com os dados da Fundação SEADE. (2010)

A pecuária de Piracicaba é bem significativa, conforme mostra as tabelas **Tabelas 7.4.3.5-4** e **7.4.3.5-5**. O que se destaca é a criação de galinhas, seguida da de galos, frangas, frangos e pintos, merecendo ainda destaque a criação bovina. Toda esta produção resultou num crédito rural de pecuária de 10.940.998 reais, em 2010.

EFETIVO DE REBANHOS	QUANTIDADE DE CABEÇAS
Bovinos	52.857
Bubalino	105
Caprinos	320
Codornas	380
Coelhos	115
Equinos	1.500
Galinhas	86.675
Galos, Frangas, Frangos e Pintos	4.410.000
Muare	332
Ovinos	3.840
Suínos	6.889
Vacas Ordenhadas	5.995

Tabela 7.4.3.5-4 - Criações no município de Piracicaba. Produção pecuária do ano de 2010.

Fonte: Fundação SEADE.

PRODUTO	QUANTIDADE
Leite	9.911 mil litros
Mel de Abelha	10.545 kg
Ovos de Codorna	6 mil dúzias
Ovos de Galinha	1.265 mil dúzias

Tabela 7.4.3.5-5 - Outros produtos da pecuária de Piracicaba no ano de 2010.

Fonte: Fundação SEADE.

b) Indústria

O setor industrial do município de Piracicaba possui um total de 1093 estabelecimentos industriais, de acordo com cadastros disponibilizados no site da prefeitura. O setor de máquinas e equipamentos foi o de maior arrecadação com 2,5 milhões de reais no ano de 2011 em Piracicaba, seguindo pelo de Metalúrgica, com R\$578.180.197,00 em 2011. A participação dos diferentes ramos industriais do município de Piracicaba está apresentada

Tabela 7.4.3.5-6, junto com o respectivo Valor Adicional Fiscal da Indústria, para o ano de 2011.

SETOR	VALOR ADICIONADO FISCAL DA INDÚSTRIA (R\$)
Extrativa	18.972.889
Minerais Não Metálicos	130.947.100
Metalúrgica Básica (Ferroso)	578.180.197
Metalúrgica Básica (Não Ferrosos)	3.521.433
Produtos de Metal	301.029.024
Máquinas e Equipamentos	2.545.901.711
Maquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	48.529.985
Equipamentos Médicos Óticos de Automação e Precisão	32.326.834
Material de Transporte (Montadoras e Autopeças)	330.477.155
Madeira	10.429.568
Móveis	29.496.235
Papel e Celulose	396.719.327
Artigos de Borracha	8.404.187
Couros e Calçados	2.817.909
Produtos Químicos	144.973.472
Combustíveis	38.645.816
Produtos de Perfumaria	233.685
Produtos de Plástico	60.941.004
Têxtil	66.597.502
Vestuário e Acessórios	10.127.278
Produtos Alimentícios	504.418.095
Bebidas	8.775.882
Edição, Impressão e Gravações	8.665.692
Reciclagem	18.382.420
Diversas	11.038.475

Tabela 7.4.3.5-6 – Tabela com o Valor Adicional Fiscal das Indústrias* em reais, do ano de 2011.
Fonte: Fundação SEADE.

* O Valor Adicionado Fiscal é obtido, para cada município, através da diferença entre o valor das saídas de mercadorias e dos serviços de transporte e de comunicação prestados no seu território e o valor das entradas de mercadorias e dos serviços de transporte e de comunicação adquiridos, em cada ano civil. É calculado pela Secretaria da Fazenda e utilizado como um dos critérios para a definição do Índice de Participação dos Municípios no produto de arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS.

c) Comércio e serviços

De acordo com a Fundação SEADE, em 2011 houve um total de R\$5.752.474,00 gastos em despesas realizadas pelo Poder Público Municipal decorrentes das ações, visando a promoção do desenvolvimento das atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços e a normatização e fiscalização das atividades empresariais.

Já o valor adicionado fiscal é obtido, para cada município, através da diferença entre o valor das saídas de mercadorias e dos serviços de transporte e de comunicação prestados no seu território e o valor das entradas de mercadorias e dos serviços de transporte e de comunicação adquiridos, em cada ano civil. É calculada pela Secretaria da Fazenda e utilizada como um dos critérios para a definição do índice de Participação dos Municípios no produto da arrecadação do imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS.

Portanto, o valor adicionado fiscal no setor do comercio em Piracicaba no ano de 2011, foi de R\$2.258.684.562,00 e no setor de serviços o valor adicionado fiscal foi de R\$1.650.468.713,00.

7.4.3.6 Infra Estrutura

a) Energia

A companhia responsável pelo fornecimento de energia em Piracicaba é a CPFL Energia. Segundo dados da Fundação SEADE, em 2012, o município possuía cerca de 151.817 consumidores. Este total é baseado no volume registrado no mês de dezembro do ano, e está separado segundo classes de consumo. Em Piracicaba no setor industrial, o número de consumidores foi de 1.484. Enquanto no setor de comércio e serviços, o número de consumidores totalizou 10.871.

A **Tabela 7.4.3.6-1** representa o número de consumidores e respectivo consumo de energia elétrica segundo os diferentes setores estabelecidos no município de Piracicaba.

SETOR DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	NÚMERO DE CONSUMIDORES	CONSUMO EM MW/h
Industrial	1.484	1.433.406
Comércio e Serviços	10.871	238.604
Residencial	136.876	353.761
Rural	1.047	13.107
Iluminação e Serviços Públicos e outros	1.539	138.323
Total	151.817	2.177.201

Tabela 7.4.3.6-1 – Número de consumidores e consumo de Energia Elétrica no ano de 2012 no Município de Piracicaba

O setor que apresenta maior número de consumidores de energia elétrica em Piracicaba é o residencial, embora o maior consumo seja industrial, com um total de 1.433.406 MW/h. O setor industrial possui número de consumidores pouco maior que o rural, que apresenta o menor consumo (13.107 MW/h).

b) Água

De acordo com dados obtidos na fundação SEADE em 2010, o nível de atendimento da rede de abastecimento de água é de 99,42% da população total, conforme **Tabela 7.4.3.6-2**. Esse percentual é muito superior ao das regiões próximas e do Estado de São Paulo também. Em valores, o volume de água consumido em 2013 foi de 29.607.873 m³, enquanto o volume de água distribuído foi de 59.816.782 m³.

LOCALIDADE	ATENDIMENTO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Estado de São Paulo	97,91%
Região Administrativa de Campinas	97,07%
Região de Governo de Piracicaba	99,05%
Município de Piracicaba	99,42%

Tabela 7.4.3.6-2 – Nível de atendimento da rede de abastecimento de água no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba, em 2010.

Fonte: Fundação SEADE.

Os rios Piracicaba e Corumbataí são os únicos fornecedores de água bruta, onde existem as captações para a alimentação das Estações de Tratamento.

No Rio Piracicaba existe duas captações, e no Rio Corumbataí existe uma. As Captações do Rio Piracicaba alimentam as suas respectivas elevatórias, que por sua vez recalcam a água bruta para o Sistema de Tratamento denominado Luiz Queiroz, que contém duas Estações de Tratamento de Água, e a captação do Rio Corumbataí alimenta uma elevatória que recalca a água para o Sistema de Tratamento denominado Capim Fino que contém uma Estação de Tratamento de Água.

c) Esgoto

De acordo com o Plano Diretor de Piracicaba, a extensão da rede de esgoto em 2013 era de 1.286.306 m, que em 2010, coletava esgoto sanitário de 97,96% da população total, percentual muito superior ao das regiões próximas e do Estado de São Paulo também.

LOCALIDADE	ATENDIMENTO DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO
Estado de São Paulo	89,75%
Região Administrativa de Campinas	89,77%
Região de Governo de Piracicaba	96,85%
Município de Piracicaba	97,96%

Tabela 7.4.3.6-3 – Nível de atendimento da rede de abastecimento de água no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas, Região de Governo de Piracicaba e Município de Piracicaba, em 2010.

Fonte: Fundação SEADE.

De acordo com o SEMAE Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba, As condições atuais do sistema de esgoto de Piracicaba são bastante razoáveis ao que se refere à coleta e ao afastamento dos efluentes. Praticamente toda a Cidade conta com rede coletora de esgotos e a maior parte dos fundos de vale já possui coletores-tronco, com exceção do próprio Rio Piracicaba, onde ainda falta construir quase todos os interceptores da margem direita. Os interceptores da margem esquerda do Rio Piracicaba, entretanto, já se encontram implantados. Quanto ao tratamento de esgotos, a cidade conta com algumas estações de tratamento de pequeno porte pulverizadas pelo sistema e uma de maior porte, a ETE Piracicamirim. Essas estações tratam cerca de 36% dos esgotos gerados na cidade. O restante continua sendo lançado “in natura” no Rio Piracicaba e em alguns afluentes.

Atualmente, encontra-se em construção a ETE Ponte do Caixão, baseada no processo de lodos ativados com aeração prolongado, com capacidade para tratar os esgotos de 150.000 habitantes.

d) Lixo

Como já visto anteriormente, em um capítulo que aborda exclusivamente, os resíduos coletados em Piracicaba são destinados a um aterro particular no município de Paulínia.

e) Transporte

A **Figura 7.4.3.6-1**, ilustra a partir de dados do IBGE, todos os meios de transporte no município de Piracicaba, a qual destaca-se a elevada quantidade de automóveis, em comparação aos demais meios.

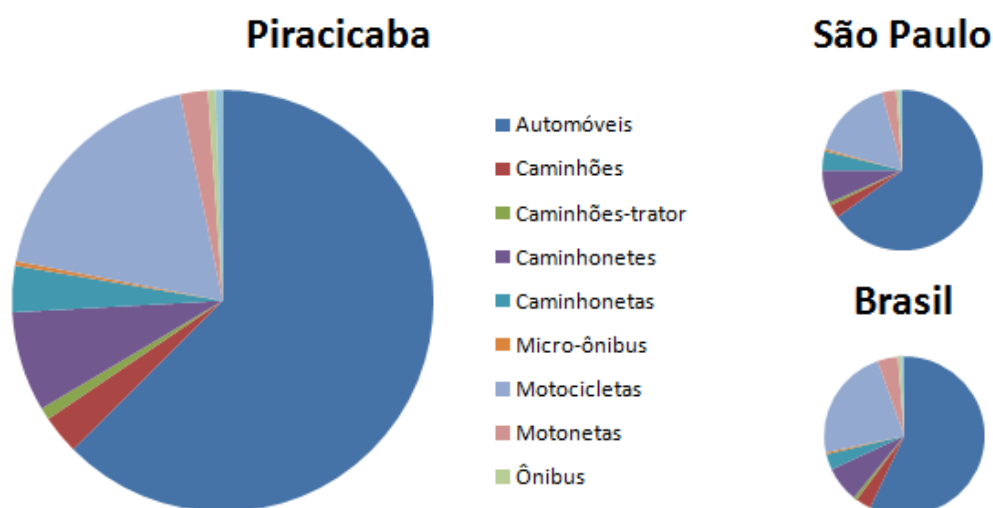


Figura 7.4.3.6-1 – Frota Municipal de Veículos no município de Piracicaba.

Fonte: IBGE.

O Terminal Rodoviário Intermunicipal de Piracicaba é um dos principais terminais rodoviários da região, segundo o Plano Diretor de Piracicaba. Atualmente, existem trinta empresas que operam linhas curtas (regionais) e longas (outros Estados). No Terminal, registra um movimento de aproximadamente 60 mil passageiros por mês (2 mil passageiros/dia), porém em feriados e períodos de alta temporada para viagens, o movimento chega a crescer entre 30% e 40%. Para viagens curtas e de média distância, Piracicaba é contemplada com linhas para os seguintes municípios: Águas de São Pedro, Americana, Barra Bonita, Itanhaém, Jaú, Jundiaí, Limeira, Mongaguá, Osasco, Rio Claro, Santo André, Santos, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Manuel, São Pedro, São Vicente e Santa Maria da Serra.

VARIÁVEL	MUNICÍPIO DE PIRACICABA	ESTADO DE SÃO PAULO	BRASIL
Automóveis	63%	65%	57%
Caminhões	3%	3%	3%
Caminhões-trator	1%	1%	1%
Caminhonetes	8%	7%	7%
Caminhonetas	4%	4%	3%
Micro-ônibus	0%	0%	0%
Motocicleta	19%	17%	23%
Motonetas	2%	3%	4%
Ônibus	1%	1%	1%
Tratores	0%	0%	0%
Utilitários	1%	1%	1%

Tabela 7.4.3.6-4 - Frota Municipal de Veículos no município de Piracicaba.

Fonte: IBGE.

O transporte coletivo está sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte (Semuttran). Piracicaba conta com cinco terminais de ônibus – Terminal Central, Terminal Vila Sônia, Terminal Piracicamirim, Terminal Paulicéia e Terminal Eldorado-Cecap.

As rodovias de acesso ao município encontram-se em condições ideais para tráfego. As principais rodovias de acesso ao município são:

- SP 127, Rodovia Cornélio Pires, que liga Piracicaba ao Tietê e Fausto Santomauro que liga Rio Claro à Piracicaba
- SP-147, Rodovia Engenheiro João Tosello que liga Piraciaba à Limeira e Piracicaba ao Anhembí
- SP-304, Rodovia Luis de Queirós liga Via Anhanguera, km 46 até Piracicaba e Rodovia Geraldo de Barros que liga Piracicaba até Santa Maria da Serra
- SP-308, Rodovia do Açúcar liga Salto à Piracicaba e Rodovia Hermínio Petrin que liga Piracicaba à Charqueada

Uma possibilidade de acesso ao município é por via aérea, a partir de helicópteros ou aviões de pequeno a médio porte através do Aeroporto Comendador Pedro Morganti, localizado a 2 km do centro urbano de Piracicaba. O Aeroporto de Viracopos localizado em um dos pólos tecnológicos mais importantes do país, a Região Metropolitana de Campinas, está a uma distância de 79,3 km da cidade.

7.4.4 Uso e Ocupação do Solo

Para a descrição do uso e ocupação do solo foram levantadas informações relativas à região em estudo, considerando dados relativos à área pretendida para a construção do empreendimento e ao entorno deste, com o objetivo de levantar dados para uma compreensão da situação ambiental e espacial atual do entorno.

Tal análise envolve o mapeamento dos padrões de uso e ocupação do solo, registro fotográfico e relatório discorrendo sobre os padrões mapeados e observados em campo.

7.4.4.1 Metodologia

Para a classificação dos usos e das formas de ocupação, foram analisados dados levantados em análise prévia, em gabinete, por meio de restituição de aerofotograma e de cartas topográficas oficiais em escala compatível.

O material técnico de apoio, utilizado para a elaboração do referido diagnóstico e das análises subsequentes, encontra-se a seguir relacionado:

- Carta Topográfica 1:50.000, Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 1969.
- Carta Topográfica 1:10.000, Fonte: IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico; 1979.
- Imagem aérea, google.

Num segundo momento, foi realizada vistoria técnica na área preconizada para o empreendimento bem como em seus arredores. O resultado desse diagnóstico é o presente relatório que discorre sobre os principais tipos de uso e ocupação identificados, contendo registro fotográfico e, por fim, um mapa de uso e ocupação do solo.

Os principais padrões de uso e ocupação do solo encontrados serão apresentados a seguir.

7.4.4.2. Padrões de Uso na Área de Influência Indireta (AI)

Conforme já abordado, a área de influência indireta corresponde ao município de Piracicaba como um todo.

O município de Piracicaba apresenta duas zonas distintas do seu território que se diferenciam quanto os padrões de uso e ocupação do solo. A saber: (AU) áreas urbanizadas e (AR) áreas rurais.

Contudo, cabe observar que, estas zonas aqui identificadas referem-se aos padrões de ocupação e tipologia de uso do solo como se apresentam na paisagem geográfica. Vale ressaltar que o município não conta com uma lei de zoneamento municipal e seus limites oficiais estabelecidos.

Em linhas gerais, as referidas zonas caracterizam-se da seguinte forma:

- **AU – Áreas Urbanizadas**

No município de Piracicaba a área urbanizada se localiza na porção centro-sul do território – que é o núcleo urbano principal do município – e em extensões localizadas próximos aos limites norte e sul.

No núcleo central, verifica-se um padrão de ocupação com ruas asfaltadas, uma área central edificada, geralmente destinada para as atividades comerciais, e de prestação de serviços e presença de residências.

- **AR – Áreas Rurais**

Na porção norte do município se concentra a macrozona rural, onde são observadas as principais atividades agrícolas desenvolvidas no município dentre elas é possível destacar a cana-de-açúcar. Nesta zona é que está inserida a área do aterro sanitário objeto do presente estudo.

7.4.4.3 Padrões de Uso na Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada

O reconhecimento do uso e ocupação do solo foi feito da seguinte forma: primeiramente foram abordadas a tipologia de uso e sua descrição física e, em seguida, foi percorrido sobre a distribuição espacial dos padrões de uso e ocupação bem como seu posicionamento e distância em relação ao empreendimento. Para tanto, foram definidas três principais categorias de uso, a saber: (I) Cobertura vegetal; (II) Área rural; e (III) Área urbana que se subdividem em 10 classes distintas de uso, conforme **Quadro 7.4.4-1** apresentado a seguir.

Quadro 7.4.4.3-1 – Categorias e Classes de Uso e Ocupação do Solo.

Categorias	Classes de Uso do Solo
I. Cobertura Vegetal	Fragmentos Florestais Remanescentes Reflorestamento Área alagável Campo Antrópico Pastagem Solo Exposto
II. Área Rural	Culturas – Temporárias e Permanentes Sítios, Chácaras e Unidades Rurais
III. Área Urbana	Áreas Residenciais, Comerciais de Baixa Densidade Áreas Residenciais, Comerciais de Média Densidade

I. Cobertura Vegetal

- **Fragmentos Florestais Remanescentes** - são caracterizados por apresentar espécimes predominantemente arbóreos em diferentes estágios de regeneração, cujos detalhamentos já foram especificados no diagnóstico do meio biótico.
- **Reflorestamento** - São áreas que foram utilizadas para o replantio de espécies arbóreas. As espécies mais comuns nesse tipo de plantio são os pinus e os eucaliptos. As áreas revegetadas, podem ser utilizadas na silvicultura bem como na constituição de barreiras vegetais e cinturões verdes.
- **Área alagável** - São porções geralmente localizadas em várzeas, terraços fluviais e planícies e que são recobertas por vegetação rasteira.
- **Campo antrópico** - Caracterizam-se por apresentar cobertura vegetal rasteira a arbustiva que se apresentam em estágio inicial de regeneração. Sua gênese está ligada na supressão de vegetação original, o preparo do terreno para uso antrópico e a seguida descontinuação do processo de ocupação que culmina no rebrotamento de espécies herbáceas e vegetais rasteiras. Frequentemente se encontram campos antrópicos em áreas de contato do meio urbano com o rural como na área de influência direta, ora em análise.
- **Pastagens** - São caracterizadas por extensões de terra recobertas por espécies vegetais rasteiras como capim e gramíneas e, em menor número, por algumas espécies arbóreas isoladas. O uso da pastagem está frequentemente associado a criação de gado, eqüinos e muares.
- **Solo exposto** - É uma porção de terreno desprovida de cobertura vegetal, onde a terra se encontra desprotegida pela vegetação.

II. Áreas Rurais

- **Culturas** - São áreas destinadas ao cultivo de frutos e demais vegetais para o consumo humano ou para o uso na pecuária. As lavouras podem ser temporárias - como milho, soja, arroz, cana-de-açúcar -, ou podem ser permanentes a exemplo da laranja, limão, uva e café.
- **Sítios e chácaras** - São unidades que se localizam fora dos meios urbanos e podem ser utilizadas tanto para habitação como, principalmente, para servir de unidades de apoio para as atividades rurais.

III. Áreas Urbanas

- **Áreas Residenciais** - Constituem-se por unidades residenciais ou loteamentos destinados para o uso habitacional.
- **Área Industrial** - Caracterizam por extensões de terrenos que comportam fábricas, galpões e demais estruturas de apoio à atividade industrial. Em geral as áreas industriais são inteiramente edificadas e se localizam preferencialmente nas áreas lindeiras às rodovias e estradas, que facilitam o escoamento da produção.

❖ Distribuição Espacial das Classes de Uso e Ocupação Observados na AID

A análise da espacialização dos tipos de será feita da seguinte forma: primeiramente serão analisados os tipos de uso do solo existentes no entorno imediato para em seguida ater-se à descrição dos usos encontrados na gleba selecionada para a implantação do empreendimento.

Entorno Imediato à ADA

O uso e ocupação do solo encontrado no entorno imediato da ADA é composto por uma paisagem tipicamente rural, composta predominantemente pelo plantio de extensas áreas destinada ao plantio de cana-de-açúcar



Foto 7.4.4.3-1 – Vista da área do entorno imediato composta por cana de açúcar e pequenos fragmentos de vegetação ao fundo, a partir da área da gleba.



Foto 7.4.4.3-2 – Vista do carreador de cana situado ao lado da gleba.

No entorno da área proposta para a implantação do empreendimento nota-se ainda pequenos trechos de fragmentos de vegetação, especialmente aqueles situados nas margens de cursos d'água (mata ciliar), a qual vem sendo reduzidos drasticamente pela expansão da agricultura.

Destaca-se no entorno imediato, a Área de Preservação Permanente (APP) do curso d'água, localizado na divisa nordeste – sudeste do empreendimento, conforme pode ser observado nas fotos a seguir.

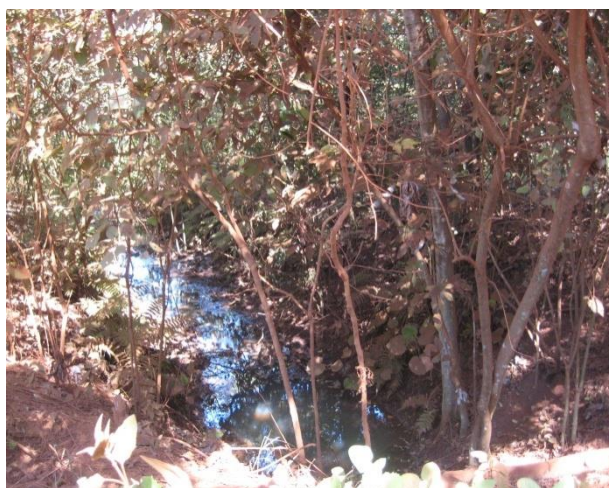


Foto 7.4.4.3-3 – Estrada no limite da área, ao longo da APP.



Foto 7.4.4.3-4 – Placa de indicação de APP, a montante da área do empreendimento.

No entorno imediato da área do empreendimento foi possível observar poucas áreas enquadradas como sítios e chácaras, as quais estão situadas ao sul / sudeste da área e estão circundadas por áreas de pastagens.



Foto 7.4.4.3-5 – Sítio situado na porção leste da área, situada a cerca de 600 metros ao sul da área em estudo.



Foto 7.4.4.3-6 - Sítios próximos a área, situada a cerca de 625 metros ao sul da área em estudo.



Foto 7.4.4.3-7 – Fazenda Santa Rosa, situada a cerca de 1.400 metros ao sul da área em estudo.



Foto 7.4.4.3-8 – Área da ArcelorMittal de “triagem” de metais, situado às margens da Rodovia Deputado Laercio Corte

- Área da Gleba destinada ao CTR

A maior parte da área selecionada para a implantação do aterro sanitário é ocupada por plantio de cana de açúcar. As fotos a seguir ilustram a situação da área reservada para o futuro aterro sanitário.

Na gleba em estudo foi possível constatar também a presença de obras relativas às instalações da CTR-Palmeiras.

Na divisa nordeste – sudeste da gleba do empreendimento verificou ainda a presença de um fragmento de vegetação, referente à mata ciliar do Ribeirão das Palmeiras, que encontra-se bastante alterada de suas condições originais, conforme já abordado anteriormente.

Os principais padrões de uso e ocupação do solo encontrados na AID e ADA podem ser observados na **Figura 4.3.6-1**, a seguir.



Foto 7.4.4.3-9 - Vista da gleba selecionada para a implantação do empreendimento, sendo em primeiro plano a movimentação de terra e no fundo da foto área de plantio de cana de açúcar.



Foto 7.4.4.3-10 - Vista da CTR-Palmeiras ao fundo e extensa áreas de cultivo ao redor.

Figura 7.4.4.3-1- Uso e Ocupação do solo imediatamente vizinho ao empreendimento.

7.4.4.4 Zoneamento do Município de Piracicaba

Em Piracicaba, a lei complementar nº 186, de 10 de outubro de 2006, aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba, cria o Conselho da Cidade, revoga a Lei Complementar nº 46/95 e suas alterações e dá outras providências. O Plano Diretor dá diretrizes físico-territoriais, ambientais, econômicas, sociais, políticas e administrativas com os seguintes objetivos, segundo o Capítulo 1º, dos princípios fundamentais:

- I - a função social da cidade;
- II - a função social da propriedade;
- III - a gestão democrática da cidade.

Macrozoneamento

Art. 32. O território do Município de Piracicaba subdivide-se em Macrozona Rural e Macrozona Urbana.

§1º A Macrozona Urbana, perímetro urbano do distrito-sede, tem sua delimitação descrita conforme memorial que segue anexo à presente Lei, incluindo-se neste o perímetro urbano do Distrito de Santa Terezinha.

§ 2º A Macrozona Rural é composta pelos distritos Sede, Santa Terezinha, Guadium, Ártemis, Tupi e Ibitiruna, excluídas as áreas urbanas dos mesmos.

§ 3º Os perímetros urbanos dos distritos de Guadium, Ártemis, Tupi e Ibitiruna seguirão os parâmetros urbanísticos da Zona de Ocupação Controlada por Infraestrutura (ZOCIE), observadas integralmente as restrições particulares dos loteamentos, registradas na Serventia Imobiliária competente, sendo que seus perímetros encontram-se descritos em memorial que segue anexo à presente Lei Complementar.

§ 4º As Zonas Especiais de Urbanização Específica de Santana, Santa Olímpia, Anhumas e Itaperú constituem-se em perímetro urbano e encontram-se descritos na presente Lei Complementar.

Art. 33. A Macrozona Urbana, de acordo com o mapa anexo, subdivide-se nas seguintes Zonas:

- I - Zona de Adensamento Prioritário (ZAP);
- II - Zona de Adensamento Secundário (ZAS);
- III - Zona de Ocupação Controlada por Infraestrutura (ZOCIE);
- IV - Zona de Ocupação Controlada por Fragilidade Ambiental (ZOCFA);
- V - Zona de Ocupação Restrita (ZOR);
- VI - Zona Especial de Interesse da Paisagem Construída (ZEIPC);
- VII - Zona Especial Industrial (ZEI);
- VIII - Zona Especial Institucional (ZEIT);
- IX - Zona Especial Aeroportuária (ZEA).

A Zona de Adensamento Prioritário (ZAP) é a região mais consolidada da cidade, que não apresenta fragilidade ambiental e possui as melhores condições de infraestrutura (água e esgoto), acesso a transporte, educação, lazer e cultura.

A Zona de Adensamento Secundário (ZAS) é composta por áreas do território que possuem infraestrutura, não apresentam fragilidade ambiental e concentram um grande número de vazios urbanos.

A Zona de Ocupação Controlada por Infraestrutura (ZOCIE) é composta por áreas do território sem fragilidade ambiental e condições insuficientes de infraestrutura (água e esgoto).

A Zona de Ocupação Controlada por Fragilidade Ambiental (ZOCFA) é composta por áreas do território que embora possuam condições de infraestrutura, apresentam fragilidades ambientais, com solo sujeito a altos índices de erosão, não recomendável para o adensamento populacional. V - ZPM - Zona de Proteção Máxima: composta pelas planícies aluviais (várzeas); margens de rios, córregos, lagoas, reservatórios artificiais e nascentes, nas larguras mínimas previstas pelo Código Florestal (Lei Federal Nº 4771) e pelo Código do Meio Ambiente do Município; áreas cobertas com vegetação natural demarcadas no mapa do Anexo II; e demais áreas de preservação que constem do Zoneamento Ambiental, do Plano Diretor e do Código do Meio Ambiente;

A Zona de Ocupação Restrita (ZOR) é composta por áreas do território com infraestrutura deficitária e apresentam fragilidade ambiental, com alta declividade, altos índices de erosão do solo e forte presença de recursos hídricos.

Zonas Especiais

As Zonas Especiais compreendem áreas do território que exigem tratamento especial na definição de parâmetros reguladores do uso e ocupação do solo, diferenciando-se ao zoneamento e classificam-se em:

- I - Zona Especial de Interesse Social (ZEIS);**
- II - Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA);**
- III - Zona Especial de Interesse Histórico, Cultural e Arquitetônico;**
- IV - Zona Especial de Interesse da Paisagem Construída (ZEIPC);**
- V - Zona Especial Institucional (ZEIT);**
- VI - Zona Especial Industrial (ZEI);**
- VII - Zona Especial Aeroportuária (ZEA);**
- VIII - Zona Especial de Urbanização Específica (ZEUE);**

A Zona Especial de Interesse da Paisagem Construída (ZEIPC) é constituída por porções do território que possuem ocupação consolidada, predominantemente, por uso residencial, de serviços e comércio de apoio à moradia, não sendo permitido o uso industrial, devendo ser observadas, ainda, de forma integral, as restrições particulares dos loteamentos, registradas na Serventia Imobiliária competente.

A Zona Especial Industrial (ZEI) é constituída por áreas destinadas à instalação de indústrias incompatíveis com o uso residencial.

A Zona Especial Institucional (ZEIT) é constituída por áreas que deverão ter os seguintes usos: educação, lazer, cultura, saúde, assistência social, administração e serviço público, ficando vedado o uso industrial.

A Zona Especial Aeroportuária (ZEA) é a área do Aeroporto Municipal de Piracicaba delimitada pelas linhas limites do Plano de Zona de Proteção e do Plano de Zoneamento e Ruído, conforme planta que segue anexa à presente Lei.

Parágrafo único. A ZEA atenderá todas as recomendações e normas constantes do Decreto-Lei nº 32, de 18 de novembro de 1966 (Código Brasileiro do Ar) e suas alterações, bem como das legislações específicas, que regulamentam os Planos de Zona de Proteção de Aeródromos e de Zoneamento de Ruído.

A área reservada para o novo empreendimento está situada à nordeste da do perímetro urbano de Piracicaba, distante cerca de 4 Km do término do perímetro urbano estipulado pelo plano diretor, devidamente caracterizada como Zona de Ocupação Controlada por Infraestrutura (ZOCIE), já quase no limite com o município vizinho, Iracemópolis, na Macrozona Rural do Distrito de Piracicaba (sede), valendo que, em conformidade com a Lei que institui o Plano Diretor para o município, “Os usos e atividades geradores de impacto à vizinhança deverão ser submetidos ao estudo de impacto de vizinhança (EIV), com exceção do uso agro-silvo-pastoril na Macrozona Rural”.

A figura a seguir apresentada a seguir apresenta a localização exata do empreendimento no Mapa de Macrozoneamento do Município de Piracicaba para melhor visualização da inserção projeto executivo no zoneamento municipal.



Figura 7.4.4.4-1INSERIR FIGURA MACROZONEAMENTO

4.4.5 Condições de Tráfego

Conforme já especificado, o acesso ao empreendimento objeto se dá pela Rodovia Laércio Corte (SP-147), na altura do km 217,5

Segundo dados do Departamento de Estradas e Rodagem da Secretaria de Logística e Transportes do Governo do Estado de São Paulo, a via de acesso ao empreendimento, Rodovia Deputado Laércio Corte, apresentou no ano de 2012 Volume Diário Médio (VDM) de tráfego de cerca de 2.900 veículos.

Considerando que os resíduos chegarão na CTR-Palmeiras através de 17 caminhões coletores com capacidade de 15 m³. Tais veículos realizarão em média 47 viagens por dia típico no sentido da CTR-Palmeiras, o que não deverá alterar as atuais condições de tráfego na rodovia de acesso.

4.4.6 Arqueologia

O levantamento de arqueologia visa analisar o potencial arqueológico da área e verificar a existência de qualquer vestígio arqueológico no local que justifique levantamentos sistemáticos ou resgate arqueológico.

A fim de se estudar a área objeto do estudo, foi elaborado um projeto com intuito de definir os procedimentos adotados para a realização do levantamento arqueológico na referida área, assim como apresentar o cronograma executivo e demais documentos exigidos pela Portaria IPHAN 07/88.

Este projeto propõe um levantamento por amostragem, recorrendo-se, além da observação da superfície do terreno, à abertura de sondagens no solo entre 1,0 a 2,0 m de profundidade, nas áreas com terrenos mais preservados, avaliando-se a conservação da matriz de solo original, e estabelecendo as medidas mitigatórias para os estudos sistemáticos posteriores.

Além disso propõe a seguinte sequência das operações realizadas no levantamento arqueológico: 1. Estudo do Histórico documental, bibliográfico, iconográfico e cartográfico sobre o município abrangido pelo empreendimento para subsidiar a pesquisa e o relatório final; 2. Estudo dos Relatórios Geotécnicos existentes; 3. Consulta no Cadastro Nacional de

Sítios Arqueológicos - CNSA do IPHAN e bibliografia especializada, para verificação de sítios arqueológicos na área e região; 4. Caracterização arqueológica e etno-histórica regional; 5. Entrevista com moradores das áreas; 6. Plotagem, em planta, do local das sondagens; 7. Marcação em campo, do local das sondagens; 8. Abertura das sondagens utilizando-se cavadeira “boca de lobo”, com peneiramento do sedimento extraído; 9. Observação e descrição de todas as sondagens realizadas; 10. Documentação fotográfica e cartográfica de todo o trabalho realizado.

Os procedimentos de pesquisa em questão seguiram as orientações e diretrizes do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), definidos pela Portaria nº 230/2002, que regula os procedimentos necessários à compatibilização de licenças ambientais com estudos preventivos de arqueologia, tal relatório está integralmente apresentado no **Anexo VI** deste estudo, sendo que o mesmo foi protocolizado no IPHAN, em 17/09/2014, vide o Protocolo no **Anexo I**.